

Denkende Maschinen - bald auch in der Beratung

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ Viele Unternehmen werden künftig auch auf künstliche Intelligenz setzen. Damit einhergehen wird ein großer Change-Management-Bedarf, der jetzt nur erahnt werden kann. Aber auch die Beraterbranche wird sich umstellen müssen. Was das schon jetzt bedeutet, zeigt beispielhaft Dr. Kraus & Partner, Bruchsal.

chen. Doch wie weit sind wir im Jahr 2019, ein halbes Jahr, nachdem in Japan ein Mann ein Hologramm zur Frau nahm, von einem solchen Szenario entfernt? Wie intelligent ist heute bereits die künstliche Intelligenz und wie gut kann sie mittlerweile mit uns kommunizieren?

Um diese Fragen zu beantworten, muss zunächst die Frage geklärt werden: Was ist überhaupt künstliche Intelligenz? Das ist gar nicht so einfach, denn der Begriff künstliche Intelligenz, kurz KI, ist nicht einheitlich definiert - auch weil die KI-Forschung, seit ihren Anfängen in den 1950er-Jahren, eine interdisziplinäre ist. Für die praktische Anwendung hat sich jedoch folgende Definition als sinnvoll erwiesen: „Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, menschenähnliche, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.“

Viele Systeme, die wir für intelligent halten, setzen gar nicht auf künstliche Intelligenz. Diktierfunktionen und Sprachsteuerung sind für uns zwar hilfreich, jedoch nicht Ausdruck eines intelligenten Sprachverständnisses. Sie arbeiten vielmehr bislang mit voreingestellten Stichworten, die bestimmte Funktionen ansteuern, wie beispielsweise „Wecker auf 7 Uhr stellen“ oder „Lampe an“.

Etwas genauer betrachtet, beschreibt der Begriff künstliche Intelligenz Informatikanwendungen, die das Zeigen intelligenter Verhaltensweisen zum Ziel haben. Dies setzt folgende vier Kernfähigkeiten voraus:

- wahrnehmen,
- verstehen,
- handeln und
- lernen.

Sie erweitern das Grundprinzip „Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe“ aller EDV-Systeme. Künstliche Intelligenz soll Menschen beim Erreichen ihrer Ziele unterstützen. Sie hat nicht zum Ziel, diese überflüssig zu machen. Um Menschen jedoch optimal unterstützen zu können, sind die genannten Kernfähigkeiten nötig. Das wirklich Neue an den heutigen KI-Systemen ist das Lernen und damit verbunden das Verstehen.

Maschinen lernen ähnlich wie Menschen

Moderne Systeme können in der Verarbeitungskomponente trainiert werden, immer bessere Ergebnisse zu erzielen - und zwar in der Regel bessere als mit herkömmlichen Verfahren. Letztere basieren nämlich im Wesentlichen auf starren, klar definierten und fest programmierten Regelwerken (wenn ..., dann ...). Beispiele hierfür sind die Bild- und Spracherkennung. KI-Systeme hingegen erkennen nicht nur Buchstaben in einem Bild, sie wissen auch, was das Wort „Beschwerde“ in einem eingescannten Brief bedeutet und können einen Beschwerdevorgang einleiten. Und oft sind sie viel leistungsfähiger als Menschen - zum Beispiel, wenn es darum geht, Millionen Webseiten zu durchsuchen und alle Bilder zur Verfügung zu stellen, die einen Hund zeigen. Für Menschen wäre das unmöglich. Moderne KI-Systeme werden aktuell zur Ergänzung einer eindeutigen Systemsteuerung eingesetzt. Dabei ist das Besondere an ihnen, dass sie während der Testphase und im laufenden Betrieb anhand ihrer Fehler oder eines Feedbacks lernen.



AUTOR

Florian Weber

ist Change-Berater bei der Unternehmensberatung Dr. Kraus

& Partner. Dort ist er als Experte für den Bereich „Digital Solutions“ unter anderem für die Konzeption innovativer Lernsysteme, digitaler Kommunikationsanwendungen und die Einbindung künstlicher Intelligenz in laufende Geschäftsprozesse zuständig.

Dr. Kraus & Partner

Werner-von-Siemens-Str. 2-6

76646 Bruchsal

Tel. 07251 989034

www.kraus-und-partner.de



Kommunikation. Erste Beispiele zeigen: Es gibt eine Technologie, mit deren Hilfe es möglich ist, am Telefon mit einem Roboter „natürliche“ Gespräche zu führen.

Maschinen lernen im Prinzip ähnlich wie Menschen. So kann auch ein Computerprogramm beispielsweise lernen, bestimmte Objekte zu erkennen. Dazu wird es zunächst mit Daten gefüttert und trainiert. Ihm wird zum Beispiel gesagt, welches Objekt ein Pferd ist und welches nicht. Danach erhält das Programm regelmäßig eine Rückmeldung vom Programmierer, ob es die Unterscheidung „Pferd“ und „kein Pferd“ richtig traf. Dieses Feedback nutzt der Algorithmus, um sich selbst so lange zu verbessern, bis er am Ende eine zielsichere Unterscheidung zwischen „Pferd“ und „kein Pferd“ treffen kann. Die Machine-Learning-Systeme bestehen in der Regel aus drei Komponenten:

1. aus einem Modell, das Vorhersagen und Identifikationen trifft
2. aus Parametern, also Signalen oder Faktoren, die vom System genutzt werden, um Entscheidungen zu treffen
3. aus dem lernenden System.

Das lernende System passt die Parameter und somit auch das Modell an, indem es sich die Unterschiede zwischen der Vorhersage und dem tatsächlichen Ergebnis anschaut. Zu Beginn des Modells wird häufig eine Prognose aufgestellt, die für eine bestimmte Situation gilt. Anfangs weichen die Ergebnisse oft noch von der Prognose ab. Das System muss also ler-

nen. Dazu überprüft es die eingespeisten Daten kontinuierlich und lernt aus ihnen, um ein besseres Modell zu entwickeln. Hierzu werden mithilfe mathematischer Algorithmen die ursprünglichen Annahmen angepasst und so das Modell immer weiter optimiert.

KI sind insbesondere für Dienstleister bedeutsam

Insbesondere Dienstleistungsunternehmen wie Banken und Versicherungen investieren heute bereits viel Zeit und Geld in künstliche Intelligenz. Sie setzen beispielsweise auf KI-Disziplinen wie Robotic Process Automation (RPA), Knowledge-Management-Software, digitale Assistenten und Predictive Analytics. Dabei sehen sie den künftigen Nutzen von künstlicher Intelligenz vor allem im Kontakt mit ihren Kunden. Mithilfe der KI sollen die Produkte und die Kundenansprache individueller gestaltet werden. Dabei werden die Kunden heute jedoch noch meist von Kundenberatern vor Ort oder am Telefon bedient. Die KI hat sozusagen nur eine Unterstützungsfunktion - auch weil es auf Menschen meist befremdlich wirkt, sich mit einer Computerstimme zu unterhalten, die unsere natürliche Sprache nicht versteht. Doch Google stellte auf der Developer Conference 2018

mit Google Duplex eine Technologie vor, mit der es möglich ist, natürliche Gespräche zu führen und echte Aufgaben über das Telefon ausführen zu lassen. Das Video, in dem Google Duplex vorgestellt wird, erzielte bei Youtube über 2,5 Millionen Aufrufe. Beim Anschauen wird schnell klar: Menschen können die Computerstimme nicht von der Stimme eines echten Menschen unterscheiden, und das System versteht echte menschliche Sprache und reagiert intelligent hierauf. Es vereinbart beispielsweise für seinen Gesprächspartner einen Friseurtermin oder bestellt einen Restauranttisch.

Sind Roboter erkennbar, wenn sie anrufen?

Deshalb ist es vorstellbar, dass das System in Zukunft auch von Unternehmen (nicht nur Banken und Versicherungen) eingesetzt wird, beispielsweise um telefonisch Bestellungen, Beschwerden oder Schadensmeldungen aufzunehmen und diese zu be- oder verarbeiten. Dabei lernt das System ständig durch das Feedback der Anrufer hinzu.

Der britische Mathematiker und Informatiker Alan Turing, einer der einflussreichsten Theoretiker der frühen Computerentwicklung, entwickelte 1950 den Turing-Test. Er hat zum Ziel festzustellen,

ob ein Computer ein mit Menschen vergleichbares Denkvermögen hat und von Menschen somit nicht mehr von ihregleichen zu unterscheiden ist. Kann ein menschlicher Fragesteller nicht mehr unterscheiden, ob er mit einem Menschen oder einer Maschine kommuniziert, gilt der Test als bestanden. Legt man dieses Kriterium zugrunde, hat Google Duplex den Turing-Test bestanden, denn: Zumindest in dem Video merken die Personen am anderen Ende der Telefonleitung nicht, dass sie mit einer künstlichen Intelligenz sprechen.

Der Turing-Test ist jedoch umstritten, weil er nur die Funktionalität eines Systems prüft, jedoch nicht, ob die künstliche Intelligenz auch über ein Bewusstsein und eine Intentionalität verfügt. Außerdem basiert er in seiner Grundform lediglich auf einer Konversation per Tastatur und Bildschirm: Er bezieht keinen Hör- und Sehkontakt zwischen den Teilnehmern ein. Bei Google Duplex geht es lediglich um den akustischen Kontakt. Trotzdem hat Google Duplex den Test zumindest auf den ersten Blick bestanden, weil Menschen am Telefon nicht mehr zwischen Mensch oder Maschine unterscheiden können.

Bedeutung für das Change Management

Doch wurde der Turing-Test real bestanden? Das bleibt fraglich, denn: Google Duplex kann Gespräche nur führen, wenn es im betreffenden Bereich gründlich geschult wurde. Das System kann nicht allgemein Gespräche führen. Außerdem ist die Kommunikation bislang auf weniger als eine Minute begrenzt. Deshalb hat Google Duplex den Turing-Test eigentlich nicht bestanden, denn das System bekäme Probleme, wenn es ein längeres Gespräch führen müsste oder ein Gespräch über ein anderes Thema.

Trotzdem bleibt die Vorstellung, dass zum Beispiel das Annehmen von Schadensmeldungen oder Beschwerden ein künftiges KI-Einsatzfeld sein könnte - sofern das System hierfür trainiert wurde. Dies wäre auch bezogen auf andere Themen möglich. Hieraus ergeben sich auch Einsatzmöglichkeiten im und für das Change Management.

Dabei sollte die Bedeutung des Themas KI für das Change Management von zwei Seiten betrachtet werden: Zum einen ist mit der Einführung und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz im Unternehmenskontext ein Veränderungsprozess verbunden. Dieser muss gestaltet und begleitet werden. Zum anderen muss sich auch die Beratungsbranche selbst dem Einsatz von künstlicher Intelligenz öffnen, denn sie wird künftig auch beim Beraten (nicht nur) eine Rolle spielen.

Der Einsatz künstlicher Intelligenz bedingt zwangsläufig einen Veränderungsprozess in den Unternehmen und genau darin sehen einer Erhebung des Research-Unternehmens Forrester aus dem Jahr 2017 zufolge sehr viele Entscheider eine große Hürde - zumindest, wenn das Ziel des KI-Einsatzes lautet: Bisher von Menschen verrichtete Arbeiten werden von Maschinen übernommen, denn dann werden Menschen nur noch zu Beginn benötigt, um das System zu trainieren.

Damit einher geht außer einer Änderung der Geschäftsprozesse auch ein Wandel der Unternehmenskultur. Allein schon deshalb müssen die betroffenen Menschen in den jeweiligen Unternehmen an dem Prozess beteiligt werden. Was dies genau bedeutet, muss im Einzelfall entschieden werden. Ein Patentrezept für die Begleitung eines solchen Wandels gibt es nicht. Umso wichtiger ist es, sich der Tatsache bewusst zu werden, dass die Einführung von künstlicher Intelligenz zwangsläufig ein zielgerichtetes Change Management erfordert.

In einem solchen Wandel steckt aktuell bereits die Finanzbranche - unter anderem, weil FinTechs mit ihrer agilen und kundenorientierten Arbeitsweise in vielen Bereichen die Marktmacht der tradierten Institute infrage stellen. Deshalb werden auch die etablierten Institute künftig verstärkt auf künstliche Intelligenz setzen und versuchen, sich als technologisch innovative Dienstleister zu profilieren.

Berater müssen sich mit KI-Einsatz befassen

Von diesem Wandel sind jedoch nicht nur Finanzdienstleister betroffen. Auch die Consultingbranche muss sich Gedanken über den Einsatz von künstlicher Intelli-

genz machen, denn auch in ihr spielt die Schnittstelle zum Kunden eine zentrale Rolle. Bislang sind die möglichen Einsatzgebiete solcher Systeme wie Google Duplex zwar noch sehr beschränkt, doch das wird sich bald ändern.

Blieben wir beim Beispiel Kundenschnittstelle. Angenommen, ein Beratungsunternehmen wird für einen Veränderungsprozess angefragt. Dann gilt es zunächst, das Kundenanliegen zu verstehen. Dafür sind Telefonate und eine gute Analyse der Situation erforderlich. Bislang werden solche Telefonate entweder von einem Backoffice oder den Beratern selbst geführt. Diese vereinbaren anschließend Termine vor Ort, um sich die Situation genauer anzuschauen und sich ein konkretes Bild zu machen. Wie wäre es, wenn diese Analyse künftig von künstlicher Intelligenz schon per Telefon vorgenommen würde? Stellen Sie sich folgendes Szenario vor: Sie als Kunde rufen an und fragen eine Change-Management-Beratung an. Ihre Anfrage wird von einer künstlichen Intelligenz aufgenommen, die Ihnen bereits die wichtigen und richtigen Fragen stellt, um Ihr Anliegen zu klären. Danach verbindet Sie das System unmittelbar mit einem Experten hierfür. Das erspart Ihnen Zeit und Analysekosten - selbst wenn anschließend nochmals eine Detailanalyse durch den Berater erfolgt.

KI-Elemente fließen in den Beratungsprozess ein

Die aktuellen bestehenden KI-Systeme können noch keine komplexen (Telefon-) Analysen und Beratungen durchführen. Doch es gibt bereits Systeme, die solche Prozesse unterstützen. Diese sind zwar noch keine KI an sich, aber eine Vorstufe hiervon. Ein solches System kommt auch bei Dr. Kraus und Partner (K&P) im Bereich Change Management zum Einsatz. Aufgrund unserer langjährigen Beratungstätigkeit besteht in unserer Organisation ein großes Expertenwissen hierzu. Hiervon sollen alle K&P-Berater und -Kunden profitieren. Deshalb speichert K&P das individuelle und kollektive Wissen sowie die gemachten Erfahrungen zum Thema Change in einer Software. Dieses geballte Know-how ist für Kunden jedoch nur insoweit interessant, wie es

sich mit ihrem Bedarf deckt. Sie wären schnell überfordert, wenn K&P, bildhaft gesprochen, sein ganzes Wissen einfach auf ihrem Schreibtisch ausschütten und sie damit allein lassen würde - eventuell mit dem Hinweis: „Sie müssen uns ‚einfach‘ nur sagen, was sie brauchen.“ Stattdessen werden den Kunden mithilfe des Change-Management-Systems, ausgehend von deren Situation, die verschiedenen (Handlungs-)Optionen aufgezeigt. Die Kunden entscheiden dann selbst, welche Optionen sie wählen.

Im nächsten Schritt werden ihnen für die gewählte Option wiederum die verschiedenen Alternativen aufgezeigt, von denen sie erneut die für sie relevanten Möglichkeiten auswählen. So führt das System die Kunden Schritt für Schritt durch die Kernfragen, die sie sich in ihrer aktuellen Situation stellen sollten. Das ermöglicht es den Kunden, unmittelbar ihr Anliegen zu bearbeiten, ohne die ganze Welt des Change Managements verstehen zu müssen. Und die K&P-Berater? Sie können

besser vorinformiert ins Gespräch mit den Kunden einsteigen.

In seiner aktuellen Version arbeitet das System noch ohne künstliche Intelligenz. Es wird vielmehr kontinuierlich mit dem Wissen der K&P-Berater gefüllt und angepasst. Seine Funktionsweise ähnelt jedoch der von KI-Systemen. Das heißt: Systemzweige des Softwareprogramms, die sich als erfolgreich erwiesen haben, werden beibehalten. Zweige hingegen, die weniger zielführend waren, werden angepasst und verbessert.

KI hilft, kundenspezifische Lösungen zu entwerfen

Mit dem Einsatz dieses Systems sammelte K&P bislang äußerst positive Erfahrungen. Unabhängig von der Größe eines Projekts hilft es, schnell einen Überblick über das Kundenvorhaben beziehungsweise Kundenanliegen zu bekommen und kundenspezifische Lösungen zu erarbeiten. Entsprechend positiv ist die

Resonanz der Kunden, denn sie interessiert in der Regel nur das Beraterwissen, das sie gerade brauchen. Und stellt sich im Laufe des Beratungsprozesses heraus, dass eine weitere Option ins Auge gefasst und durchdacht werden sollte? Dann muss lediglich basierend auf dem nun bestehenden Wissens- und Erkenntnisstand das Softwareprogramm erneut durchlaufen werden.

Unter anderem aufgrund der mit dem Einsatz der aktuellen Software gesammelten Erfahrung ist K&P überzeugt: Der Einsatz von KI (auch im Beratungsprozess) wird künftig weiter voranschreiten, und sowohl die firmeninternen als auch externen Change-Berater müssen sich hierauf einstellen. Zum einen, weil die Beratung selbst sich ändern und bereit sein muss, neue Technologien einzusetzen, und zum anderen, weil sie die aus dem KI-Einsatz der Kunden resultierenden Veränderungsprozesse begleiten können muss - und zwar unabhängig davon, ob diese sich auf der Ebene der Strategie, der Struktur oder der Kultur eines Unternehmens vollziehen.

Wenn der Roboter anruft ...

Demonstrationen. Mitte des Jahres 2018 hat der Suchmaschinenkonzern Google auf der amerikanischen „Developer Conference 2018“ den telefonierenden Assistenten „Duplex“ vorgestellt, der eigenständig Anrufe durchführen kann.

Das Problem, das Duplex lösen soll: Es gibt immer noch viele Fälle, in denen ein Telefonat die beste Lösung ist, um eine schnelle Antwort zu bekommen.

Das Video, in dem „Google Duplex“ vorgestellt wird, erzielte bei Youtube über 2,5 Millionen Aufrufe. Beim Anschauen wird schnell klar: Menschen können die Computerstimme nicht von der Stimme eines echten Menschen unterscheiden. Das System versteht die menschliche Alltagssprache und reagiert intelligent darauf. Eine offenbar speziell trainierte Duplex-Version vereinbart beispielsweise für seinen Gesprächspartner einen Friseurtermin. Das Video (AI Assistant Calls Local Business To Make Appointments) ist verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM>.

Zwei Duplex-Entwickler haben ihre Arbeit in einem Dokument beschrieben, das eingesehen werden kann unter <https://ai.googleblog.com/2018/05/duplex-ai-system-for-natural-conversation.html>.

Noch keine abschließenden Anwendungsszenarien

Der aktuelle Entwicklungsstand der KI lässt noch keine abschließenden Anwendungsszenarien zu. Er offenbart jedoch zahlreiche Möglichkeiten, Geschäftsprozesse künftig zu beschleunigen und effizienter zu machen. Sich jetzt bereits mit den Möglichkeiten und Anforderungen eines Einsatzes KI-gestützter Systeme vertraut zu machen, ist jedoch wichtig, um mögliche Einsatzgebiete früh zu identifizieren und deren operativen Einsatz vorzubereiten. Diese strategische Vorbereitung kann darüber entscheiden, welche Player in der immer dynamischer werdenden Unternehmensumwelt künftig zu den Gewinnern zählen und welche aufgrund der technologischen Disruption vom Markt verschwinden werden. Ob wir Menschen uns in Zukunft so gut mit der künstlichen Intelligenz verstehen, dass wir uns wie im Film „Her“ in sie verlieben, bleibt dabei offen. Sicher ist aber: KI wird uns in Zukunft noch intensiver begleiten, als sie es bereits tut.

Florian Weber