

Kollaborative Roboter in Verbindung mit Machine Learning werden fast in alle Sektoren einziehen

Einige Automobilkonzerne und größere Hersteller von Unterhaltungselektronik, wie zum Beispiel Smartphones, schätzen die Fähigkeiten von den intelligenten Cobots. Diese Industrien nutzen solche Roboterlösungen bereits – sei es als Prototypen oder als vollwertige mechanische Arbeitskräfte. Das Aufgabenfeld variiert dabei: von monotonen und beschwerlichen Arbeiten, wie das Transportieren von schweren Gegenständen von A nach B, bis hin zu „feinfühlig“ Tätigkeiten, wie das Anbringen von Sicherheitsfolien auf Smartphone-Displays. Was bei den vielen möglichen Anwendungsbereichen dieser Cobots nicht zu vergessen ist: Dies ersetzen die menschliche Arbeitskraft nicht. Der Mensch wird bei den Aufgaben unterstützt, aber nicht ersetzt. Der beste Cobot funktioniert nämlich ohne einen menschlichen Kollegen nicht.

Mit der steten Weiterentwicklung von Machine Learning werden die Aufgabengebiete der kollaborativen Robotern vielschichtiger. Sie erlernen ihre Tätigkeiten aktuell, wie bereits erwähnt, in einer Vielzahl von Trainings- und Anwendungsphasen. In naher Zukunft werden Cobots fähig sein, eigenständig sich überall frei zu bewegen, Aufgaben selbstständig zu erkennen und zu bearbeiten. Der Fachbegriff dazu ist autonomes Lernen.

Best Cases von intelligenten Cobots findet man in der Medizin

Insbesondere dank der modernen Luft- und Raumfahrttechnik entwickeln sich die Technologien hinter Cobots rasant weiter. Und dank der verschiedenen und hochkomplexen Vorgänge in der Medizin kann auch die Bevölkerung sehen, wie fortschrittlich und bedeutend Robotik mithilfe von Machine Learning ist.

Vor allem im OP kommen die smarten Cobots bereits zum Einsatz. Sie unterstützen Ärzte, Krankenpfleger und Patienten gleichermaßen. Kollaborative Roboter sind zu 100 Prozent präzise. Das kommt insbesondere der minimalinvasiven Chirurgie zugute. Gewebeerletzungen, die generell bei solchen Eingriffen nicht vermieden werden können, werden auf ein Minimum reduziert. Das bedeutet wiederum, dass Patienten eine schnellere Genesungszeit erfahren.

Ärzten und Pflägern erfahren durch den Einsatz von Cobots außerdem mehr Ruhe- und Pausenzeiten, da die Eingriffe schneller vonstattengehen. Zudem kann sich das medizinische Personal zeitlich mehr um die Patienten kümmern.

Machine Learning in der richtigen Kombination mit technologischen Errungenschaften zeigt, wie sehr es verschiedene Industrien und gar die Gesellschaft ins Positive verändern kann. Wichtig wird es in diesem Bereich aber bleiben, zu betonen, dass menschliche Arbeitskräfte nicht wegfallen werden. Cobots unterstützen den Menschen, ersetzen diese nicht.

Übrigens: Diese fortschrittlichen intelligenten Roboterlösungen sind zudem meist günstiger als die Standard-Roboter, die mehrheitlich noch in vielen Industriesparten im Einsatz sind. Der Stückpreis eines smarten Cobots beträgt nämlich etwa 20.000 Euro. Im Durchschnitt hat sich die Anschaffung dann nach zwei Jahren ausgezahlt.

Die älteren Robotermodelle müssen übrigens nicht ersetzt werden. Viele davon können aufgewertet werden – mithilfe eines Software-Upgrades, welches ihnen Machine Learning beibringt. Machine Learning ist also nicht an einem bestimmten Roboter gebunden. Die Algorithmen funktionieren universell.

Zhaopeng Chen



Zhaopeng Chen,
CEO und Gründer,
Agile Robots

Menschen in den Mittelpunkt der Arbeitsplatzautomatisierung stellen

Die Automatisierung verändert die Art und Weise, wie Menschen arbeiten. Sie verschiebt auch die Grenzen, wie sich Effizienz definiert. In einer globalen Umfrage von McKinsey [1] aus dem Jahr 2020 bestätigten zwei Drittel der Führungskräfte, dass sie verstärkt in Automatisierung oder künstliche Intelligenz (KI) investieren. Dies deutet zwar auf einen signifikanten Wandel in den Unternehmen hin, wirft aber auch die Frage nach der Beschäftigung von Menschen auf. Angesichts von 1,3 Millionen Arbeitsplätzen, die allein in Deutschland durch Automatisierung laut einer Studie der Boston Consulting Group [2] bis 2025 ersetzt werden könnten, erkennen viele Unternehmen die Notwendigkeit, eine hybride Belegschaft aufzubauen.

Automatisierung des Arbeitsplatzes

Seit der Erfindung des Rades im 4. Jahrhundert vor Christus haben Maschinen die menschliche Arbeit ersetzt. Im modernen digitalen Zeitalter kann Technologie nicht nur körperliche Arbeit übernehmen, sondern auch menschliche Intelligenz nachahmen. Auch wenn die Automatisierung eine effizientere Arbeitsweise ermöglicht, ist sie noch kein Ersatz für menschliche Intelligenz. Es hat sich aber gezeigt, wie wichtig menschliches Eingreifen sein kann. Ein Beispiel dafür ist die Voreingenommenheit, die das KI-System beim AWS-Einstellungsverfahren [3] ist. Die menschliche Intelligenz verfügt über ausgefeilte Dynamik wie Intuition, Emotionen und Sensibilität, während Maschinen logisch und genau sind. Um uns weiterzuentwickeln, brauchen wir eine ausgewogene Mischung aus beidem. Chatbots können zwar große Datenmengen sammeln, um Erkenntnisse zu gewinnen, aber nur der freundliche Ton eines Kundenbetreuers kann diese auch vermitteln.

Mix aus Mensch und künstlicher Intelligenz

Während der Pandemie setzten Unternehmen weitgehend auf Automatisierung und der Neugestaltung von Prozessen, um Kosten zu senken und Risiken zu minimieren. Eine neue Ära des Mensch-Maschine-Paradigmas ist angebrochen. Um eine reibungslose Konvergenz der hybriden Belegschaft zu gewährleisten, ist das Schließen von Qualifikationslücken der erste Schritt. Eine weltweite Studie von Deloitte [4] zeigt, dass 68 Prozent der Führungskräfte von mäßigen bis extremen Qualifikationsdefiziten bei ihren Mitarbeitern ausgehen, bei weiteren 27 Prozent handelt es sich um extreme oder große Qualifikationsdefizite. Dies bedeutet auch eine tektonische Verschiebung der Arbeitsplätze, bei der die Nachfrage nach technologischen, sozialen, emotionalen und höheren kognitiven Fähigkeiten in den Vordergrund rückt.

Mitarbeiter: automatisierte Abläufe, um den Fachkräftemangel entgegenzuwirken

Die meisten europäischen Unternehmen planen, dem Fachkräftemangel durch Umschulung sowie Aus- und Weiterbildung zu begegnen. In den USA stellen Firmen eher neue Mitarbeiter ein. Ein Ansatz, dieser Herausforderung zu begegnen, besteht aus vier Säulen: Umschulungen, neue Einsatzmöglichkeiten, Einstellen von Mitarbeitern und Vertragsabschlüsse für kurzzeitige Unterstützung.

Umschulung: Die Umschulung der Mitarbeiter wird über den Erfolg der künftigen Belegschaft entscheiden. Unternehmen müssen stark in die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter hinsichtlich neuer Technologien und digitaler Nischenbereichen investieren. Nur so werden sie in die Lage versetzt, in anspruchsvollen Bereichen zu arbeiten.

Neue Einsatzmöglichkeiten: Mit besser ausgebildeten Mitarbeitern können Unternehmen ihre bestehenden Mitarbeiter auf der Basis ihrer Qualifikationen, Fähigkeiten und Erfahrungen besser einsetzen, um den neuen Anforderungen in neuen Technologiebereichen gerecht zu werden. Dies kann beispielsweise durch die Aufgabenteilung eines bestimmten Arbeitsplatzes und deren anschließende Neugestaltung auf unterschiedliche Weise geschehen. Dazu gehört, dass Geschäftsprozesse angepasst oder Arbeitskräfte neu eingesetzt werden, indem Unternehmen ihre Fähigkeiten und Nachfrage aufeinander abstimmen.

Einstellen von Mitarbeitern: Der weit verbreitete Qualifikationsbedarf kann die Verfügbarkeit von Fachkräften übersteigen. KI lässt sich einsetzen, um den Prozess bei der Neueinstellung von Mitarbeitern zu beschleunigen. Diese Angestellten werden entsprechend der benötigten Fähigkeiten ausgewählt, indem intelligente Abgleichkriterien eingeführt werden.

Vertragsabschlüsse: Fähigkeiten, die nicht zum aktuellen Portfolio gehören, sind eine weitere Möglichkeit, den Personalbedarf zu decken. Freiberufler,

Gigworker oder andere Auftragnehmer können schnell kurzfristige Lücken in der Personaldecke schließen.

Der Mensch im Mittelpunkt

Viele Erzählungen gehen von einer dystopischen Zukunft mit Arbeitsplatzverlusten aus. Doch durch die umfangreiche Einführung von Automatisierung und künstlicher Intelligenz sind fast 97 Millionen neue Arbeitsplätze entstanden. Bis zum Jahr 2025 sollen allerdings etwa 85 Millionen Arbeitsplätze durch die Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine wegfallen (Future of Jobs Report 2020 [5]). Der erste Schritt besteht darin, die Arbeitskräfte proaktiv weiterzubilden, um die digitale Qualifikationslücke zu schließen. Kontinuierliches Lernen ist notwendig, um diese Qualifikationsdefizite auszugleichen und die Zusammenarbeit mit intelligenten Systemen zu ermöglichen.

Führungskräfte in Unternehmen müssen die am Arbeitsplatz gesammelten Erkenntnisse nutzen, um fundierte Entscheidungen zu treffen. So lässt sich der Verlust von Arbeitsplätzen durch Automatisierung vermeiden. Mit dem Einsatz von KI-Tools in Bereichen, in denen Mitarbeiter Zeit investieren, ohne einen nennenswerten geschäftlichen Nutzen erzielen, lassen sich Effizienzen erzielen. Darüber hinaus ist es wichtig, innerhalb der Organisation eine neue hybride Arbeitskultur zu schaffen, in der Technologie und Daten als Hilfsmittel für die Mitarbeiter geschätzt werden. Sie befähigen die Teams, sich in unvorhersehbaren Arbeitsumgebungen zu entfalten. Unternehmen führen funktionsübergreifende Teams ein, bündeln Arbeit neu, verändern Einstellungsprozesse – und leiten damit einen Mentalitätswandel ein. Sie setzen außerdem intelligente, voreingemessene Systeme ein, die mit Hilfe von KI und ML entwickelt wurden, um der hybriden Belegschaft zu begegnen.

Auch Forscher nutzen Technologien, um das menschliche Potenzial zu erweitern. Das MIT Lincoln Laboratory [6] arbeitet an einer Technologie, die Arbeitnehmern hilft, ihren arbeitsbedingten Stress zu bewältigen. Dies geschieht, indem sie die menschliche Leistung anhand von Biomarkern kontrolliert. Die Automatisierung von Fließbändern mindert beispielsweise die Risiken durch Ermüdung und Stress.

Die Pandemie hat das Tempo der Automatisierung am Arbeitsplatz beschleunigt. Daher ist es wichtig, eine hybride Belegschaft einzusetzen, um mit der neuen Normalität Schritt zu halten. Experten gehen davon aus, dass dieser Trend der Weltwirtschaft bis 2030 weitere 15,7 Billionen Dollar einbringen kann. Unternehmen müssen ihr menschliches Potenzial in den Mittelpunkt stellen und innovative Wege zur Aus- und Weiterbildung sowie der Neuausrichtung ihrer Mitarbeiter finden. Die Zusammenarbeit zwischen Menschen und Maschinen muss sorgfältig gestaltet



Balakrishna DR,
Senior Vice
President,
Infosys

werden, um das enorme Potenzial der menschlichen Intelligenz und die Agilität der Maschinen zu nutzen.

Balakrishna DR

Quellen und Referenzen: [1] <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19> [2] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/814326/umfrage/prognose-gefaehrdete-arbeitsplaetze-durch-die-automatisierung-in-deutschland/> [3] <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G> [4] <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/ai-adoption-in-the-workforce.html> [5] <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/in-full> [6] <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/ai-artificial-intelligence-robots-co-worker-emotional-intelligence/>

Künstliche Intelligenz krönt die Customer Experience

Innovative, KI-basierte Technologien gelten heutzutage als Garanten für eine überzeugende Customer Experience. Um Kundenerlebnisse zeitgemäß zu gestalten, sollten Marketingverantwortliche auf Trends wie Visual Listening, Loyalitäts- und Retentionmarketing oder Predictive Personalization setzen. Welche der aktuell angesagten Ansätze haben das größte Potenzial Kund:innen zu begeistern und welche Vorteile bringen sie den Unternehmen?

Die Bedürfnisse der Verbraucher:innen wandeln sich schneller denn je. Gleichzeitig entwickeln sich KI-Technologien rasant weiter und werden bereits an zahlreichen Stellen gezielt eingesetzt. Mit der Folge, dass sich auch die Erwartungen und Anforderungen an die Customer Experience (CX) von morgen verändern. Marketingverantwortliche müssen handeln, denn KI wird künftig alle Bereiche des Marketings erheblich beeinflussen – die Marktforschung ebenso wie die Marketingstrategie und die operativen Marketingmaßnahmen.

KI bei Marketingmaßnahmen: Personalisiert gewinnt

Damit Marketingmaßnahmen effektiv und zeitgemäß sind, ist es sinnvoll, sich unter anderem mit personalisierten Kundenerfahrungen, KI-Bot-Services, Loyalitäts- und Retentionsmarketing sowie künstlicher Kreativität zu befassen.

Dank Loyalitäts- und Retentionsmarketing etwa entstehen gerade neuartige Kundenbindungsprogramme. Mithilfe von Natural Language Processing, Computer Vision und Deep Reinforcement Learning lässt sich so herausfinden, was Menschen dazu bewegt, einer Marke treu zu sein. KI hilft anschließend, diese Aspekte zu analysieren und letztlich eine Vielzahl markenbezogener Aktionen der Kund:innen zu belohnen – beispielsweise durch personalisierte Sonderangebote.

Natürlich werden schon heute Inhalte – Informationen, Unterhaltungsangebote oder Produkte – von Algorithmen personalisiert und entsprechend angesteuert. Im eCommerce ist die personalisierte Kundenerfahrung allerdings noch ausbaufähig, allein schon aufgrund der veränderten Daten- und Cookie-Richtlinien.

Wie personalisierte CX in der Praxis funktioniert, zeigt die Plattform von Persado, eine der führenden Cloud-KI-Lösungen: Sie generiert natürliche Sprache und kombiniert diese mit maschinellem Lernen und experimentellem Design. Ziel ist es, verschiedene Kundengruppen zu identifizieren und personalisierte Inhalte über alle Kanäle hinweg zu entwickeln. Dazu werden Wörter identifiziert, die potenzielle Kund:innen ansprechen und motivieren. Auf Grundlage kleinster Attribute und Nuancen des Kundenverhaltens lassen sich so komplexere segmentierte Empfehlungen vornehmen.

KI in der Marktforschung: Wenn Algorithmen Videos auswerten

In Hinblick auf die Customer Experience sind in der Marktforschung Ansätze und Technologien wie Sentiment Analysis, Customer Journey Analytics, Visual Listening und Identity Resolution stark gefragt. Speziell visuelles Zuhören kann die Kundenzufriedenheit massiv steigern – indem nicht nur eine Analyse von Text stattfindet, sondern auch von visuellen, sprachlichen und UX-Aspekten. So sind KI-Ansätze dank Bilderkennungsalgorithmen in der Lage zu interpretieren, was Bilder oder Videos zeigen. ML-Algorithmen lassen sich mithilfe von Emotion AI, Natural Language Processing und Computer Vision umfassend mit Inhalten trainieren, um alle Elemente zu erlernen, die sie für die sogenannte Bildbeschriftung oder Bildklassifizierung benötigen. Marketingverantwortliche sparen so in der Marktforschung Zeit und Ressourcen. Denn anstatt Hunderte Beiträge intuitiv und nach Gefühl zu durchsuchen, scannt KI stattdessen Bilder oder Videos aus Millionen von Beispielen und sortiert diese anhand von Stimmung, Farbe, Landschaft oder den Objekten in den Bildern nach bestimmten Trends.

KI in der Marketingstrategie: Treffende Vorhersagen machen

Ansätze wie Predictive Personalization, Content Optimization und Testing, Consumer Segmentation und Marketing Effectiveness Modelling werden die Marketingstrategien der Unternehmen von morgen prägen.

Insbesondere prädiktives Marketing und die damit verbundene Personalisierung gilt als Trend der Stunde. Marketingstrategien im Zeitalter der Analytik – gleich ob im eCommerce oder auch beim Streaming von Musik, Filmen oder Serien – basieren auf dem Modell „Wenn du dieses gekauft bzw. angeschaut hast, wird dir sicherlich auch jenes gefallen.“ Solche Datenanalysen illustrieren allerdings die Vergangenheit. Die besseren Strategien sind diejenigen, die Wege zu neuen Möglichkeiten bahnen, anstatt alte Verhaltensweisen zu spiegeln.

Kundenwünsche vorhersagen und mittels Predictive Analysis personalisiert zu erfüllen gilt folglich als erklärtes Ziel. Dabei zeichnet sich ein wachsender



Oliver Bohl,
Geschäftsführer,
Triplesense Reply