

• EDITORIAL

Liebe Leserin, liebe Unternehmerin  
Lieber Leser, lieber Unternehmer



Die künstliche Intelligenz nimmt immer mehr Einzug in unseren Alltag. Wie KI im Unternehmen eingesetzt werden kann, zeigt der Titelbeitrag.

In der letzten Ausgabe haben wir über eine durchaus gewagte Ursache von Fachkräftemangel gesprochen. In der aktuellen Ausgabe wollen wir nun dazu einen Lösungsansatz präsentieren: Employer-Branding-Videos. Was es dazu zu beachten gilt, lesen Sie im zweiten Beitrag.

Vor allem junge Mitarbeitende fordern immer mehr Flexibilität des Unternehmens. Homeoffice gehört mittlerweile zur Selbstverständlichkeit dazu. Allerdings müssen dabei auch arbeitsrechtliche Bestimmungen eingehalten werden. Welche rechtlichen Herausforderungen durch mobiles Arbeiten entstehen, erfahren Sie im dritten Beitrag.

Im letzten Beitrag geht es ebenfalls um die Mitarbeitenden: So bieten Unternehmen Produkte oftmals zum Vorzugspreis an, um sich als attraktiven Arbeitgeber zu positionieren. Dies hat steuerliche Auswirkungen, welche zu beachten sind. Alain Villard gibt dazu einen Überblick.

Damit sollten Sie hoffentlich neue Impulse bekommen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen.



Carla Seffinga,  
WEKA Productmanagement  
Finanzen und Steuern

# DIE EVOLUTION DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ

Der Begriff der künstlichen Intelligenz wurde bereits im Jahr 1956 von John McCarthy auf der Dartmouth Conference eingeführt. Aufgrund der stetigen Zunahme der Geschwindigkeiten, Grösse und Vielfalt der Daten (Stichwort: Big Data) gewinnt das Thema KI in Unternehmen immer mehr an Bedeutung.

• Von Prof. Dr. Claus Gerberich

## Künstliche Intelligenz im Alltag

Künstliche Intelligenz ist heute schon vielfach Teil unseres Alltags: Streaminganbieter und Online-Händler nutzen KI, um automatisierte, individuelle Empfehlungen zu generieren. Von personalisierter Werbung bis zu dynamischer Preisgestaltung – hinter all dem stecken KI-Systeme. Es gibt sogar Unternehmen, die in Zukunft ganz ohne Personal auskommen und Bestellungen vollautomatisiert abwickeln lassen wollen. Auch Sprachassistenten wie Amazon Alexa, Cortana oder Siri sind Produkte künstlicher Intelligenz. Hier ein kleiner Ausschnitt weiterer Nutzungsszenarien:

### Google-Übersetzer

Wer den Google-Übersetzer in seiner Anfangszeit verwendet hat, konnte sich kaum darauf verlassen, einen halbwegs geraden Satz angezeigt zu bekommen. Im Jahr 2016 hat der Konzern seinen Online-Übersetzer in eine Neural Machine Translation (GNMT) umgebaut. GNMT basiert auf neuronalen Netzen und Machine Learning und analysiert mithilfe von KI vor der Übersetzung den gesamten Satz – und nicht nur einzelne Teilstücke wie zuvor. Satzbau und Semantik der Übersetzungen haben sich seitdem deutlich verbessert.

### Gesichtserkennung bei Smartphones

Ständig diese lästige PIN am Handy eingeben – das war einmal. Mithilfe von

Gesichtserkennung lassen sich Smartphones mittlerweile schnell und einfach und nur von ihrem Besitzer entsperren. Dazu werden in 3-D-Verfahren die spezifischen Merkmale eines Gesichts durch eine KI erfasst und mit dem gespeicherten Gesicht des Besitzers abgeglichen. Auch in der Sicherheitstechnik, Kriminalistik und Forensik wird Gesichtserkennung eingesetzt, um Personen eindeutig identifizieren und verifizieren zu können.

### PayPal Betrugserkennung

Ein weiteres Unternehmen, das besonders viel in KI investiert, ist PayPal. Jede Transaktion bei PayPal wird mittels Machine Learning Algorithms analysiert und klassifiziert. So finden Betrugserkennungen auf mehreren Ebenen statt und schützen den Nutzer vor Datenverlusten.

### Online-Handel

Im Online-Handel ist KI ein besonders wichtiges Thema. Amazon ist das erste Handelsunternehmen, das im grossen Stil auf KI setzt. Von personalisierter Werbung bis hin zu dynamischer Preisgestaltung will das Unternehmen in Zukunft sogar ohne Personal auskommen. Algorithmen sollen die Einkäufe erfassen, smarte Sensoren und Erkennungstechnologien Bestellungen abwickeln. Ergänzend dazu gibt es Amazons Alexa, die erste intelligente Einkaufshilfe auf dem Markt.

## Medizin und Pflege

Auch im Gesundheitswesen, das mehr denn je vom Fachkräftemangel geprägt ist, birgt KI grosses Potenzial. So haben Machine Learning, insbesondere Deep-Learning-Algorithmen, in letzter Zeit grosse Fortschritte in der automatischen Diagnose von Krankheiten gemacht. Zusätzlich werden analytische Vorgänge in den frühen Phasen der Arzneimittelentwicklung verkürzt und die statistische Arbeit zur patientenabhängigen Personalisierung beschleunigt. Insgesamt werden so jahrelange Arbeit und hohe Investitionskosten in vielen Bereichen eingedämmt.

## Was versteht man unter künstlicher Intelligenz?

Künstliche Intelligenz (KI) oder auch Artificial Intelligence (AI) genannt, beschreibt ein Teilgebiet der Informatik, welches sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens sowie dem maschinellen Lernen auseinandersetzt. Mit anderen Worten dient KI dazu, menschliches Denken und Lernen auf Computer zu übertragen und ihnen hierdurch eine gewisse Intelligenz zu verleihen.

## Teilbereiche und Methoden

Künstliche Intelligenz lässt sich in verschiedene Teilbereiche aufgliedern. Dazu zählen beispielsweise:

- **Machine Learning:** Der Grundgedanke besteht darin, dass ein Computerprogramm seine Performance in einem bestimmten Bereich durch eigene Erfahrungen (Daten) verbessern können soll. Dadurch werden Programmierer entlastet, da mathematische Algorithmen für einen automatischen Verarbeitungs- und Lernprozess sorgen.
- **künstliche neuronale Netze:** Sie sind Vorgängen des menschlichen Gehirns nachempfunden und sorgen über die Verknüpfung von Eingangs-, Zwischen- und Ausgangsneuronen für einen stetigen Lernprozess.
- **Deep Learning:** Ist ein Teilbereich des Machine Learnings und basiert auf neuronalen Netzen. Es ermöglicht KIM Prognosen zu treffen und diese zu hinterfragen. Der Mensch greift in die Analysen und Prozesse nicht mehr ein. Wird primär bei Big Data genutzt, um diese nach Mustern und Modellen zu untersuchen.
- **Natural Language Processing:** Ansatz, mit dem Forscher versuchen, natürliche Sprache zu erfassen und mithilfe von Algorithmen computerbasiert zu verarbeiten. So soll eine weitreichende Kommunikation zwischen Mensch und Computer möglich werden, damit sich Anwendungen per Sprache steuern und bedienen lassen.
- **Knowledge Representation:** Erlaubt KIM logisch zu denken, Schlussfolgerungen und Argumentationen zu entwickeln. Konsequenzen einer Tätigkeit sollen ermittelt werden, indem sie darüber nachdenkt, und nicht, indem sie sie tatsächlich ausführt.
- **technologische Singularität:** In den Naturwissenschaften wird der Begriff «Singularität» für Grössen verwendet, die gegen unendlich tendieren (z.B. die Massendichte eines schwarzen Lochs). Technologische Singularität beschreibt die Hypothese, dass die Entwicklung einer künstlichen Superintelligenz ein rasantes technologisches Wachstum auslösen wird, das unvorhersehbare Veränderungen der menschlichen Zivilisation nach sich zieht. Die Hypothese geht davon aus, dass sich eine starke KI in einer unaufhaltsamen Folge von Selbstverbesserungszyklen weiterentwickelt und so quasi eine «Intelligenzexplosion» auslöst. Diese Superintelligenz wird die menschliche Intelligenz bei Weitem übertreffen.

## Künstliche Intelligenz im Unternehmen

Künstliche Intelligenz bietet Unternehmen die Chance, Prozesse zu automa-

tisieren, somit Kosten zu sparen und effizienter zu arbeiten. Dazu müssen sie nicht ihre gesamte Unternehmensstruktur auf den Kopf stellen: Meist reichen schon kleinere Anpassungen. Auch geringfügige Steigerungen in der Produktivität oder Kosteneinsparungen können einen riesigen Gewinn für ihr Unternehmen darstellen.

Die meisten KI-Anwendungen werden durch Tech-Konzerne wie Google, Apple, Microsoft, PayPal & Co. entwickelt. Deren Kerngeschäft und Geschäftsmodell basiert auf dem Einsatz und der Weiterentwicklung der neuesten Technologien, sodass sie über die erforderlichen Ressourcen und das Know-how verfügen. Aber: Viele klassische Unternehmen sind eben noch keine Technologie-Unternehmen. Hier ist noch Nachholbedarf.

Bevor Sie KI in Ihrem Unternehmen einführen, müssen Sie sich daher darüber klar werden, für welchen konkreten **Business Case** Sie diese einsetzen möchten und was Sie sich davon versprechen. Dafür sollten Sie sich zunächst folgende Fragen stellen:

- Wofür kann ich KI in meinem Unternehmen einsetzen?
- Welche neuen KI-Technologien gibt es, und welche Möglichkeiten ergeben sich daraus für mich?
- Auf welche KI-Technologie möchte ich setzen, und wer bietet diese an?
- Kann ich mich darauf verlassen, dass diese KI die richtigen Entscheidungen trifft?
- Identifizieren Sie also zunächst einen zentralen Bereich, welcher durch künstliche Intelligenz dauerhaft optimiert werden und damit zu Ihrem Unternehmenserfolg beitragen kann.

Sie können KI-Lösungen in fast allen relevanten Bereichen einsetzen, zum Beispiel:

- **Marketing:** dynamische Erstellung von Kundenklassifikationen und

zielgerichteten Customer Journeys mithilfe von Cloud-Tools der CRM-Lösung Salesforce, CXM Customer Experience Management

- **Vertrieb:** wird ebenfalls durch intelligente Salesforce-Funktionen wie Lead Scoring, Opportunity Scoring + Insights, Active Capture, Account Insight unterstützt
- **Logistik:** KI unterstützt die Vorplanung in der Distributionslogistik durch die Vorhersage von Kundenbestellungen.
- **Kundenservice:** automatisierte E-Mail-Analyse und Chatbots für die Unterstützung des Kundenservice sowie Stärkung der Kundenbindung mithilfe von KI
- **Predictive Maintenance:** KI-Systeme zur Durchführung von vorausschauenden Wartungen
- **Automatisierung standardisierter Prozesse:** Datenabfragen, Formulareingaben, aber auch komplexe Tätigkeiten, die einem festen Regelwerk folgen, lassen sich durch softwaregestützte Bots mit Robotic Process Automation bzw. Hyperautomation abbilden.

### Zukunft von KI und Mensch

Beim Thema KI stellen sich viele Leute berechnete Fragen: «Wie weit wird sich

KI noch entwickeln?», «Kann sie uns irgendwann überholen?», «Welche Auswirkungen werden die Entwicklungen auf Arbeitsplätze haben?».

Dass KI die Menschen in einigen Dingen schon überflügelt, ist nichts Neues. Besonders in strategischen und mathematischen Bereichen ist sie weitaus stärker und schneller als der Mensch. Trotzdem ist sie uns in den meisten Bereichen noch weit unterlegen. Ihr grösstes Problem ist der Aspekt «Bewusstsein», denn für dieses existiert kein Modell zur Implementierung, geschweige denn Evolution. Zwar befindet sich dieses Vorhaben in der Entwicklung, jedoch bisher ohne nennenswerte Erfolge. Somit wird KI noch für längere Zeit nicht in der Lage sein, banale Alltagssituationen zu bewältigen, die für einen Menschen instinktiv und selbstverständlich sind. Aber in nahezu allen Lebensbereichen, von der Fahrt zur Arbeit, in der Medizin und auch in der Pflege, birgt künstliche Intelligenz das Potenzial, unseren Alltag zu vereinfachen und effizienter zu gestalten.

Dennoch gibt es seit Langem die Angst um Arbeitsplätze, viele Menschen befürchten, dass sie durch KI ersetzt werden könnten. Jedoch kann man dies-

bezüglich Entwarnung geben. Denn in naher Zukunft werden sich die Einsatzgebiete auf spezielle Aufgaben konzentrieren, ganze Berufe werden nicht ersetzt. Zudem werden auch neue Arbeitsplätze entstehen, vor allem wenn es um die Überwachung der KI geht.

Man muss insgesamt aber auch sagen, dass das Thema noch sehr hypothetisch behandelt wird, niemand kann genaue Vorhersagen treffen. Letztendlich gilt aber wie in vielen anderen Bereichen auch hier: KI ist, was wir daraus machen.

### • HINWEIS



Bei der künstlichen Intelligenz (KI) handelt es sich um Programme, die die Informationsverarbeitung des Gehirns durch künstliche neuronale Netze nachahmen. Dabei werden Informationen als Input in das System eingegeben, mittels Algorithmen verarbeitet und anschliessend wieder als Output ausgegeben.



### AUTOR

**Prof. Dr. Claus W. Gerberich,** Studium des Maschinenbaus und der Betriebswirtschaft in Karlsruhe, Mannheim und am MIT Cambridge/Boston. Er führt Trainings und Beratungen durch und hat sich dabei auf die Bereiche Unternehmensführung und -strategie sowie Controlling spezialisiert.



## MIT UMSICHT UND WEITSICHT FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

FACTORING – Liquidität für KMU  
TREUHAND – Buchhaltung für KMU  
BERATUNG – Finanz- und Steuerberatung für KMU und Private

KMU Finanz AG St.Gallen +41 71 272 29 29  
Im Silberturm info@kmufinanz.ch  
Rorschacherstrasse 150 www.kmufinanz.ch  
9000 St.Gallen

**KMU** FINANZ