

Audit Committee Quarterly

II / 2019

DAS MAGAZIN FÜR CORPORATE GOVERNANCE

**Audit Committee
Institute e.V.**

Gefördert durch



KI und Kapital

KI und Kapital

Jedes Geschäftsmodell unterliegt stetem Wandel. Derzeit scheint die Veränderungsgeschwindigkeit zuzunehmen. Zum einen sehen wir eine Häufung geopolitischer Risiken sowie eine starke Veränderung des Regelungsumfelds im Bereich ESG (Environmental, Social und Governance). Aber in erster Linie ändern sich die Geschäftsmodelle von Unternehmen. Standen in der Vergangenheit Produkte und Services im Vordergrund, bestimmen heute »Verticals« die strategische Ausrichtung. Branchen und Sektoren verschwimmen, und Geschäftsmodelle müssen neu gedacht werden.

Im vorliegenden Heft beleuchten wir das Thema der Innovation aus unterschiedlichsten Blickwinkeln mit dem Schwerpunkt der »Künstlichen Intelligenz«. Die Auswirkungen der Digitalisierung und des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz auf die Arbeit des Aufsichtsrats werden unter die Lupe genommen und es wird der Frage auf den Grund gegangen, inwieweit Leitungsentscheidungen von Vorstand und Aufsichtsrat unter Zuhilfenahme Künstlicher Intelligenz getroffen werden können oder sogar müssen. Chancen und Risiken neuer IT-Tools – etwa in den aufsichtsratsrelevanten Bereichen Compliance, Abschlussprüfung, Rechnungslegung und Personal – werden diskutiert und mögliche Zukunftsszenarien aufgezeigt. Um sich im Begriffsdschungel zur Digitalisierung zurechtzufinden, werden zudem grundlegende Begriffe erläutert. Last, but not least befassen wir uns auch mit ethischen Fragestellungen im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz.

Neben der Veränderung des Inhalts der Geschäftsmodelle ist es wichtig, nicht zu vernachlässigen, wie sich geopolitische Risiken und ESG-Entwicklungen auf die Entwicklung des Unternehmenswerts auswirken. Gibt es eine »europäische KI-Initiative«, die in meinem Geschäftsmodell Berücksichtigung finden muss, welche neuen Regelungssystematiken koppeln hier zurück? Werden Innovationen von neuem und anderem Investorenverhalten gesteuert (Sustainable Finance)?



Für den Aufsichtsrat ergibt sich in der Strategiediskussion mit dem Vorstand eine neue weitere Perspektive. Nicht nur die Weiterentwicklung von Produkten und Geschäftsmodellen muss kritisch diskutiert werden, sondern auch die Rückkoppelung dieser Entwicklungen auf den Unternehmenswert im Lichte einer neuen Governance und aktueller geopolitischer Veränderungen.

Für die neu und weiter zu entwickelnde Equitystory des Vorstands ist es wichtig, dass alle Diskussionen auf Basis fundierten Wissens geführt werden und nicht auf der Grundlage von Überzeugungen. Im Zuge der Tradition der Aufklärung waren das immer Rationalität, Wissenschaft, Humanismus und Fortschritt. Was ist nun neu? Die Entwicklung des Geschäftsmodells und des Unternehmenswerts kann nicht abgetrennt von sich dynamisch verändernden Rahmenbedingungen gesehen werden. Wer hätte vor einigen Jahren die Implementierung von Künstlicher Intelligenz im Geschäftsmodell mit den Nachhaltigkeitszielen der UN (SDG – Sustainable Development Goals) in Verbindung gebracht?

In meinen Augen liegt die Herausforderung darin, Nachhaltigkeit und Innovation in Einklang zu bringen. Im aktuellen »Nachhaltigkeitshype« wird oft verkannt, dass die Argumentation, wir müssten das Verbraachte nur immer wieder gleichwertig ersetzen, einfach zu kurz greift. Fortschritt und Innovation entwickeln Lösungen, die über die Nachhaltigkeit hinausgehen. Sie eröffnen neue Perspektiven. Ziel ist es nicht, die gleichen Dinge mit der gleichen Geschwindigkeit und dem gleichen Verbrauch zu tun, sondern neue Dinge mit anderem Verbrauch.

Unser aktuelles Heft wirft einen positiven Blick in die Zukunft. Nicht Rückschritt, sondern Fortschritt steht im Fokus.

Ihr

Prof. Dr. Kai C. Andrejewski

2 EDITORIAL

Prof. Dr. Kai C. Andrejewski

SCHWERPUNKT KI UND KAPITAL

- 6 Digitale Transformation beginnt mit Haltung
Alexander Birken

- 8 Kundenfokus, Ergebnisorientierung, Transparenz –
Kulturwandel durch agile Methoden
Dr. Jörk Hebenstreit

- 12 Unsere Kunden wollen eine echte Alternative
zum eigenen Auto
Jörg Bremer

- 14 Künstliche Intelligenz und die Gesellschaft der
Zukunft
Prof. Dr. Wolfgang Ertel

- 17 Digitalisierung, nüchtern betrachtet
Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Key Pousttchi

- 19 Begriffe zur Künstlichen Intelligenz
Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski

- 22 Digitalisierung und Corporate Governance
Dr. Gerald Reger

- 24 Digital Corporate Governance – Anforderungen an
den Aufsichtsrat
Prof. Dr. Reinhard Meckl und
Prof. Dr. Jessica Schmidt, LL.M. (Nottingham)

- 26 Wer steuert wen?
Dr. Anastassia Lauterbach

- 28 Qualitätssicherung von Künstlicher Intelligenz
Carsten Müller und Dr.-Ing. Mathias Bauer

- 32 Künstliche Intelligenz ohne Vorurteile
Andrea Martin

- 34 Einsatz von Big Data und künstlicher Intelligenz
im Compliance-System
Dr. Robert Ratay und Andreas Eichelmann

- 38 Roboter erobern die Verwaltung
Georg Knöpfle und Dr. Fedi El Arbi

- 42 Vertrauen und Sicherheit in Echtzeit für
entscheidungsrelevante Daten – der Wirtschafts-
prüfer der Zukunft
Bianca Höffer

- 44 Digitalisierung des Rechnungswesens
Dr. Markus Kreher und Ulrich Gundel

- 46 Fortbildung des Aufsichtsrats in Zeiten der
Digitalisierung
Peter J. Greß und Michael Kurzeja

- 50 Nachhaltige Etablierung von Künstlicher Intelligenz
(KI) in Unternehmen – Herausforderungen und
Erfolgsfaktoren am Beispiel der Finanzindustrie
Hendrik Hertel und Benedikt Höck

- 53 Gesundheitsbarometer – digitale Transformation

- 54 You never walk alone – wie wollen Sie in Zukunft
leben?
Angelika Huber-Straßer

- 58 Künstliche Intelligenz: Der Kampf um die globale
Vorherrschaft ist noch lange nicht verloren
Dr. Stefan Wess

- 60 Vertrauenswürdigkeit künstlicher Intelligenz und
Corporate Governance
Prof. Dr. Florian Möslin, LL.M. (London)

- 62 Kann KI HR?
Prof. Dr. Katharina A. Zweig und Tobias D. Krafft

- 64 Die KI-Strategie der Bundesregierung aus Sicht der
Obfrau Enquete KI
Ronja Kemmer

KOLUMNE ZUKUNFT

- 67 **Starkes Erlebnis – starkes Business**
Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht

-
- 68 **Agil oder abgehängt?**
Bewegte Zeiten brauchen agiles Handeln ...

STANDPUNKT

- 70 **Die Claw-back-Klausel als Element nachhaltiger Vorstandsvergütung**
Nicolas Raitzsch
- 72 **Purpose ante portas – (erneute) Revolution, Evolution oder doch nur Konfusion im Unternehmensrecht?**
Univ.-Prof. Dr. Sebastian Mock, LL.M. (NYU),
Attorney-at-Law (New York)

-
- 75 Impressum

FAMILIENUNTERNEHMEN

- 76 **Learning & Development sollte Teil der Firmen-DNA werden**
Dr. Vera-Carina Elter
- 78 **Einsichtnahme in das Transparenzregister für jedermann – wo bleibt der Datenschutz?**
Prof. Dr. Christoph Teichmann

AKTUELLE RECHTSPRECHUNG

- 82 **Wahl des Aufsichtsrats auch bei Verstoß gegen Entsprechenserklärung wirksam**
Astrid Gundel
- 84 **Haftung von Geschäftsführern bei Ressortaufteilung**
Astrid Gundel

CORPORATE GOVERNANCE AKTUELL

- 87 **Kurzmeldungen**
Zusammengestellt von Astrid Gundel

-
- 88 **DIE WELT DER CORPORATE GOVERNANCE: ARGENTINIEN**
Julieta Barra

FINANCIAL REPORTING UPDATE | TAX

- 90 **Unternehmen sollten sich schon jetzt mit neuer Grundsteuer befassen**
Jürgen Lindauer
- 92 **Erleichterte Zugänglichkeit, Analyse und Vergleichbarkeit der Finanzberichte – einheitliches elektronisches Berichtsformat für Wertpapieremittenten ab 2020**
Georg Lanfermann

93 PUBLIKATIONEN

94 AUSGEWÄHLTE ZEITSCHRIFTENARTIKEL

-
- 95 Bestellformular

Digitale Transformation beginnt mit Haltung

Autor: **Alexander Birken**

Wie sieht gute Führung in Zeiten der digitalen Transformation aus? Das ist eine Frage, auf die es keine endgültige Antwort gibt, ja – geben kann. Schließlich stehen wir mit der digitalen Transformation noch ganz am Anfang, sehen aber, dass die Digitalisierung so tief in die Geschäftsprozesse eingreift und die Märkte derart schnell verändert, dass wir zu einem neuen Verhaltensmodus in unseren Organisationen kommen müssen, um mit den radikalen Veränderungen Schritt zu halten. Denn die digitale Transformation ist weit mehr als die Einführung neuer Technologien. Sie verändert das Verhalten der Kunden und die Geschwindigkeit in der Produktentwicklung. In einer Welt im Wandel sind Großorganisationen wie Unternehmen nicht gut aufgestellt, weil sie auf Effizienz getrimmt sind und nicht auf Innovation und ständige Veränderung. Deshalb muss sich bei etablierten Unternehmen die Unternehmenskultur massiv verändern. Weg von starren Hierarchien und vom Silodenken hin zu radikaler Offenheit, Transparenz und unternehmerischen Freiräumen an der Unternehmensbasis.

Damit macht die digitale Transformation den Change zum alltäglichen Begleiter und stellt die klassische, stark hierarchisch organisierte Unternehmensführung infrage. Um in einer agilen, vernetzten Welt als Unternehmensgruppe auch in Zukunft bestehen zu können, haben wir in der Otto Group vor mehr als drei Jahren einen konzernweiten Kulturwandel eingeleitet und zum elementaren Treiber für die Geschäftsentwicklung gemacht. Das Ziel des Kulturwandels 4.0 ist es, Firmen- und Hierarchiegrenzen aufzubrechen, die Neugierde und Lust auf Neues zu stärken, in der Kollegin oder dem Kollegen eine Quelle der Inspiration zu erkennen und firmenübergreifend gemeinsam an Lösungen für unsere Kundinnen und Kunden zu arbeiten.

Meine wichtigste Erfahrung aus dieser Zeit ist, dass nur durch eine neue Haltung echte Veränderung entsteht. Es reicht nicht, agile Arbeitsmethoden einzuführen – sie werden scheitern, wenn die Haltung der Handelnden sich nicht ändert. Man muss sich bewusst machen, warum man agiert und wie man sich zu anderen verhält. Das Bewusstmachen der eigenen Haltung ist anspruchsvoll und der einzige mir bekannte Weg, um Widerstände, die jede Veränderung auslöst, konstruktiv und wertbringend abzubauen.

Alexander Birken ist seit Januar 2017 Vorstandsvorsitzender der Otto Group. Zuvor war er als Konzern-Vorstand für die strategische Weiterentwicklung verschiedener Firmen verantwortlich. Er zeichnete u. a. für die Baur Gruppe, die Schwab Gruppe, die Witt Gruppe sowie die Otto Group Russia verantwortlich. Seit August 2012 nahm er zusätzlich die Sprecherfunktion der Einzelgesellschaft OTTO wahr.



Diese neue Haltung wird am deutlichsten beim Thema Führung. Führungskräfte im digitalen Zeitalter sind Enabler, Coach und Raum-Schaffende, Vermittler und Moderatoren. Das alte Führungsbild, das sich über Status, Kontrollfunktion oder Herrschaftswissen definiert hat, ist obsolet geworden, weil dieses Selbstverständnis die Unternehmen erstarren lässt und die Innovationskraft massiv einschränkt. Führung darf nicht länger das Nadelöhr sein, durch das alle Informationen und Entscheidungen müssen. Auch fachliches Know-how reicht in einer sich so schnell verändernden Welt nicht mehr aus, um Führung zu legitimieren. Chefs müssen zwar Richtungen vorgeben. Dann aber müssen sie die Experten, die sich in den Themen auskennen, unterstützen und machen lassen.

Bei Führung geht es also nicht mehr darum, die Kolleginnen und Kollegen zu kontrollieren, sondern ihnen auf Augenhöhe zu begegnen und sie zu befähigen. Es geht darum, Freiräume zu schaffen, um Innovationen zu erkennen, Chancen und Risiken abzuwägen und Entscheidungen eigenständig zu treffen. Nur so können neue Ideen schnell ausprobiert und umgesetzt werden. Und die Führungskräfte müssen lernen, den damit unvermeidlich verbundenen Kontrollverlust als Gewinn anzunehmen.

Dabei geht es uns nicht um die völlige Abschaffung von Hierarchien, im Gegenteil: Hierarchien setzen den Rahmen, in dem wir arbeiten und uns entfalten können. Das bedeutet, dass Führungskräfte klare Leitlinien geben, aber bei der Bearbeitung von Aufgaben viel offener und flexibler für neue Wege sein müssen.

Entscheidend ist dabei, dass die neue Führungskultur nicht einfach verordnet werden kann, sondern vom Topmanagement vorgelebt werden muss. Die Vorstände und Geschäftsführer müssen Vorbilder sein, denn sie werden sehr genau beobachtet. Meine Vorstandskollegen und ich haben uns seit dem Start des Kulturwandels sehr intensiv mit der Frage der Veränderung beschäftigt. Wir ziehen uns jeden Monat mindestens einen Tag lang zurück und fragen uns: Was bedeutet der Kulturwandel für uns als Vorstandsgremium? Wie müssen wir uns verändern? Und wir ermuntern Teams, Abteilungen und Bereiche aktiv dazu, Prozesse zu hinterfragen und neue Lösungswege zu erarbeiten. Diesen Kontrollverlust nehmen wir ganz bewusst an, denn nur so können alte Muster wirklich aufgebrochen werden.

Eine weitere Erkenntnis aus dem Kulturwandel-Prozess ist, dass Kommunikation eine zentrale Rolle spielt. Wir kommunizieren heute deutlich schneller, offener und transparenter – in schnelleren und unmittelbaren Formaten. Wir haben z. B. ein CEO-Vodcast gestartet, in dem ich in kurzer Manier über die Inhalte der Vorstandssitzungen informiere. Daran schließen sich direkt konkrete Fragen und Anmerkungen von Kolleginnen und Kollegen an.

Aber auch andere Formate wie Fuck-up Nights, in denen Führungskräfte über gescheiterte Projekte berichten, Mut-Festivals und selbst organisierte Innovationstage haben die Bottom-up-Prozesse im Unternehmen verstärkt und eine enorme Aufbruchsstimmung erzeugt. Viele Entscheidungen werden nicht mehr in einem »Inner Circle« getroffen und von oben nach unten kommuniziert, sondern die Kolleginnen und Kollegen diskutieren heute viel freier über alle Ränge und Positionen hinweg, stellen veraltete Strukturen und Prozesse infrage und erarbeiten selbstständig Lösungen. Bei der Otto Group gipfelte diese Dynamik darin, dass mehr als 3.000 Kolleginnen und Kollegen sich an der Erarbeitung des neuen Leitbilds beteiligten und das Motto »Gemeinsam setzen wir Maßstäbe« zusammen mit den Vorständen formulierten.

Nach rund drei Jahren Kulturwandel 4.0 und vielen Veränderungen würde ich niemals behaupten, dass wir den Wandel »geschafft« haben. Das bleibt eine Aufgabe, die nie endet. Doch ich bin der festen Überzeugung, dass wir die wirklichen Herausforderungen der digitalen Transformation früh erkannt und der Unternehmenskultur die richtigen Impulse gegeben haben. Wir räumen den Kolleginnen und Kollegen einen ganz anderen Freiraum ein, in dem sie über alle Firmen- und Hierarchiegrenzen hinweg selbstständig, schnell und mutig handeln können. Das trägt heute erste Früchte. ←

Kundenfokus, Ergebnisorientierung, Transparenz – Kulturwandel durch



agile

Methoden

Autor: **Dr. Jörk Hebenstreit**

Dr. Jörk Hebenstreit ist Geschäftsführender Gesellschafter der AGILEUS Consulting GmbH & Co. KG und verbindet in seinen Beratungsprojekten die Vorteile der klassischen Strategie- und Managementberatung mit innovativen Ansätzen und agilen Arbeitsweisen. Der promovierte Physiker verfügt u. a. über Erfahrungen als F&E-Vorstand eines Global Players im Bereich Messtechnik sowie als Mitglied in verschiedenen Verwaltungsräten.

Neben seiner Tätigkeit als Berater ist Dr. Hebenstreit ein hoch qualifizierter Vertreter der internationalen Scrum Community und im Rahmen des Baden-Badener Unternehmergespräche e.V. zusammen mit Vertretern des deutschen Topmanagements seit Jahren an der Entwicklung der deutschen Wirtschaft beteiligt.



Nicht die Beschleunigung der Produktentwicklung ist das Ziel agiler Methoden, sondern die Verbesserung der Reaktionsfähigkeit auf Marktänderungen. Agile Methoden werden seit Jahrzehnten in der Softwareentwicklung und im IT-Umfeld erfolgreich angewendet. Doch die Prinzipien der agilen Entwicklungsmethodik können ebenfalls in die physische Produktentwicklung mit ihren deutlich längeren Entwicklungs- und Beschaffungslaufzeiten übertragen werden und damit die Reaktionsfähigkeiten von Unternehmen auf Marktveränderungen deutlich verbessern. Neben den Entwicklungsbereichen können auch entwicklungsfernere Unternehmensbereiche, wie Marketing, Controlling, Service oder Human Resources, von den Vorteilen agiler Methoden profitieren. Dabei entsteht Schnelligkeit: als Folge der Veränderung im Verhalten der Menschen im Team und in der gesamten Organisation – nicht durch Anordnung einer »agilen Arbeitsweise« oder durch ein schnelles Training im Umgang mit der Methodik. Die Beschleunigung der Produktentwicklung ist folglich ein Resultat und kein direkter Stellhebel. Dafür ist ein Kulturwandel erforderlich!

Die agile Methodik allein bringt keine Beschleunigung

Oft erwartet das Management, dass sich in Verzug geratene Produktentwicklungsprojekte erheblich beschleunigen lassen, wenn die Scrum-Methodik im Projektteam geschult wird. Zu diesem Nimbus tragen auch Veröffentlichungen wie die des Co-Gründers von Scrum, Jeff Sutherland, »The Art of Doing Twice the Work in Half the Time« bei, von der die meisten Manager nur die Titelseite kennen und davon ihre Erwartungen ableiten.

Der eigentliche Erfolgsfaktor agiler Methoden liegt allerdings nicht in der Schulung der reinen Methodik. Scrum, Kanban und Co. sind lediglich Werkzeuge im agilen Methodenkoffer. Für den Erfolg und die damit einhergehenden Effizienzgewinne ist eine tief greifende Veränderung in der Kultur des Unternehmens entscheidend, sonst lassen sich nur begrenzte, nicht nachhaltige Verbesserungen erzielen. Um agil erfolgreich zu sein, bedarf es eines Umdenkens in der gesamten Organisation, wie mit komplexen Aufgabenstellungen umgegangen wird. Dieser Mindset Change betrifft nicht nur die Mitarbeiter, sondern insbesondere auch das mittlere und obere Management. —————>

Vorteile agiler Methoden ergeben sich erst mit dem Kulturwandel

Der erforderliche Kulturwandel erfordert dreierlei:

- I. Eine klare Entscheidung im Management, die Organisation agil aufzustellen und dies auch klar zu kommunizieren und nachhaltig zu unterstützen (z. B. bei Hürden für das agile Entwicklungsteam in der noch nicht agilen Organisation). Nur wenn es auch von »oben« gewollt und wirklich unterstützt wird, kann die Veränderung erfolgreich werden.
- II. Das obere und mittlere Management muss Verantwortung auf die Teams übertragen und zulassen, dass diese selbst organisieren, wie sie zum Ziel kommen. Statt Status- und Machtverlust zu befürchten, ist es die Aufgabe des Managements, die Teams entsprechend zu befähigen und zu unterstützen. Die Rolle des mittleren Managements verschiebt sich aus dem operativen Tun in Richtung strategischer und organisatorischer Führungsaufgaben.
- III. Die Mitarbeiter müssen auch bereit sein, diese Verantwortung zu übernehmen.

Ablauf agiler Entwicklungsprozesse

Im agilen Konzept wird erst entwickelt, nachdem man verstanden hat, was der Kunde wirklich braucht. Dafür muss man zunächst die Kundenprozesse analysieren, welchen Beitrag das eigene Produkt hierfür leistet.

Hierzu nimmt ein Teammitglied – in der Rolle des Product Owners – dauerhaft die Kundenperspektive ein und vertritt, was dieser braucht. Nach jedem Entwicklungsschritt wird abgeglichen, ob der Kundennutzen noch gegeben ist, ansonsten wird ein neuer Lösungsweg gesucht. Dieses kontinuierliche Feedback ermöglicht es, deutlich konkreter auf Markt- und Kundenwünsche zu reagieren.

Dazu wird – im Falle eines Maschinenbauers – nicht die Maschine an sich optimiert, sondern auch die vor- und nachgelagerten Prozesse. Als Resultat verkauft der Maschinenbauer nicht mehr nur viel Stahl, sondern auch Software, Beratung und Services etc., um den Prozess zu optimieren. Die Marktnachfrage entwickelt sich immer stärker in Richtung von System- und Lösungsangeboten, Stand-alone-Geräte werden unattraktiver.

Vorteile: Kundennutzen, Transparenz und Kommunikation

Einer der ersten spürbaren Effekte bei der Einführung agiler Methoden ist die Transparenz über Prozesse und Aktivitäten, sodass eine Priorisierung der Aufgaben möglich ist. Denn in den engmaschigen täglichen Teamabstimmungen werden die verschiedenen Aufgaben sichtbar und eine Entscheidung, was wirklich wichtig für den Kundennutzen ist, fällt leichter. Bisher werden Entscheidungen über Wichtigkeit und Prioritäten – insbesondere in großen Unternehmen mit traditionellen Methoden – oftmals individuell und unabgestimmt getroffen und umgesetzt. Eine Abstimmung und das Erkennen von Abhängigkeiten finden häufig deutlich zu spät statt. Das führt zu Verzögerungen und zur Verschwendung von Ressourcen.

Durch agile Methoden werden wir nicht schneller, weil wir immer schneller rennen, sondern weil wir durch die Transparenz die Möglichkeit nutzen, uns auf die richtigen Dinge zu konzentrieren und damit zu schnelleren Ergebnissen kommen.

Der Anspruch auf kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsweise, der Abläufe, der Kommunikation, der Zusammenarbeit usw. zeichnet agile Verfahren aus. Die Teams müssen sich selbst organisieren, voll fokussiert und zu 100 Prozent an einem Thema arbeiten und wirklich in die Verantwortung für ihr Tun gehen. Das Arbeiten erfolgt nach Prioritäten, die vom Kundennutzen abgeleitet sind. Schnelle Feedbackzyklen und geringere Änderungskosten, zeitnahe Eskalationen und Entscheidungen sowie frühe Fehlererkennung und damit Vermeidung unnötiger Entwicklungsschleifen sind Kennzeichen agiler Methoden. In Summe führt es dazu, dass die Teams motivierter sind und schneller die richtigen Ergebnisse liefern können.

Wenn es dann noch gelingt, dass sich das Management der Organisation als Befähiger und Coach für die Mitarbeiter verhält und vom gewohnten »Command-and-Control«-Verhalten Abstand nimmt, sind die Voraussetzungen für eine echte Veränderung gegeben.

Geeignet für alle Branchen – besonders bei komplexen Anforderungen und hoher Unsicherheit

Generell kann man agile Methoden branchenübergreifend anwenden. Agil ist immer besonders in komplexen Projektumgebungen erfolgreich. Wenn viele Faktoren unsicher sind, eine hohe Änderungsgeschwindigkeit im Markt vorherrscht, sich Kundenansprüche und Wettbewerbssituationen dynamisch ändern etc., ergo eine hohe Komplexität und Unsicherheit vorherrscht, sind agile Konzepte gut geeignet. Wenn ein Unternehmen nur leichte Varianten des bestehenden Produkts liefert, ist der Vorteil eher gering.

Beispiele für den erfolgreichen Einsatz agiler Methoden in der physischen Produktentwicklung finden sich inzwischen branchenübergreifend in vielen Unternehmen: Im Maschinenbau, in der Automobilbranche, in der Medizintechnik, der Elektronik u. v. a. m. wird mit Scrum und anderen agilen Methoden gearbeitet.

Dabei werden nicht nur die Entwicklungsabteilungen eine Veränderung erleben, sondern auch alle anderen Bereiche, die im Produktentstehungsprozess beteiligt sind, bis hin zu den Lieferanten.

Ein Beispiel aus unserer Praxis:

Im Jahr 2018 präsentierte MAN auf der IAA Nutzfahrzeuge zwei TÜV-zugelassene Lkw mit innovativen Alleinstellungsmerkmalen; in nur 18 Monaten Entwicklungszeit wurden die Fahrzeuge zur Marktreife geführt – üblich sind 50 Monate! Details sind abrufbar unter <https://www.agileus-consulting.de/unsere-kunden/>.

Ausstrahlungswirkung auf andere Bereiche

Durch die Betrachtung des End-to-end-Prozesses gibt es eine große Ausstrahlungswirkung auf das ganze Unternehmen. Man beginnt mit dem Kundenbedarf im Produktmanagement, geht weiter über Entwicklung und Einkauf, die Fertigung und schließlich die Lieferung des Produkts. Klassisch ist der Start im Bereich Forschung und Entwicklung angesiedelt, denn dort befinden sich oft der »größte Schmerz« und komplexe Aufgaben.

Häufig startet man mit einem Pilotprojekt – z. T. unterstützt durch externe Spezialisten für agile Methoden. Nach ersten positiven Erfahrungen und entsprechenden Erfolgen reicht die Strahlkraft, um weitere Teams für die neue Arbeitsweise zu begeistern. Die Mitarbeiterprofile werden sich ändern, da Teams mehr und mehr als Einheit agieren. Dadurch sind nicht mehr vorrangig viele Superspezialisten erforderlich, sondern breiter aufgestellte Generalisten entwickeln sich, die flexibler einsetzbar sind.

Um nachhaltige Erfolge zu erzielen, muss eine Verhaltens- und Kulturänderung im Unternehmen selbst erfolgen. Je mehr unternehmensinterne Treiber diese Veränderung wollen und unterstützen, umso schneller und erfolgreicher kann ein entsprechender Wandel vorangetrieben werden. Wichtig ist, dieses Bewusstsein vor allem im Management zu schaffen. Die alleinige mechanische Einführung agiler Methoden ist nur der erste Schritt. Der eigentliche Change entscheidet über den Erfolg – und dieser benötigt, wie jede Verhaltensänderung, vor allem eins: Zeit.

Doch die Investition lohnt sich. Wenn schneller auf Marktveränderungen reagiert werden muss, Technologien immer kurzlebiger werden und die internen Abläufe durch zu enge Prozessvorschriften und Kontrolle schwergängig geworden sind, können agile Methoden eine Lösung bieten. Mit Transparenz, hoch motivierten Mitarbeitern, selbst organisierten Teams, schnellen Entscheidungen und kontinuierlicher Verbesserung der Prozesse werden sich die wirtschaftlichen Erfolge steigern. ←



Jörg Bremer ist Vorstand Finanzen und Controlling (CFO) der SIXT SE. In dieser Funktion verantwortet er die Bereiche Finanzen & Rechnungswesen, Controlling, Investor Relations, Governance, Risikomanagement & Controls, Steuern, Revision und Recht.

Unsere Kunden wollen eine echte Alternative zum eigenen Auto

Autor: **Jörg Bremer**

Seit über 100 Jahren vermietet SIXT Fahrzeuge und ist heute einer der international führenden Anbieter hochwertiger Mobilitätsdienstleistungen. Hierbei steht der Kunde stets im Mittelpunkt – ändern sich seine Anforderungen, wandeln auch wir uns. Durch Digitalisierung, schnellere Entwicklungszyklen und gesellschaftlichen Wandel ergibt sich für uns eine Vielzahl neuer Möglichkeiten, die wir mit unternehmerischer Weitsicht vorantreiben. Unser Anspruch ist es, den stark wachsenden Markt der Mobilität aktiv mitzugestalten und zu prägen. Zentral hierfür ist unsere neue Mobilitätsplattform ONE samt unserer SIXT App, über die unsere Kunden weltweit auf unsere Produkte SIXT rent (Autovermietung), SIXT share (Carsharing) sowie SIXT ride (Taxi- und Fahrdienste) zugreifen können.

Digitale Plattform SIXT ONE als Herzstück des Geschäftsmodells

Beim Ausbau unseres Geschäftsmodells beschäftigen wir uns weniger mit potenziellen Konkurrenten, sondern konzentrieren uns auf Lösungen, die unseren Kunden den größten Nutzen bieten. Wir sind überzeugt, dass Mobilität zukünftig nur noch integriert funktioniert. Deshalb haben wir unser Kerngeschäft digitalisiert und die Produkte auf unserer Mobilitätsplattform ONE zusammengeführt: So sind Carsharing und Vermietung für uns bspw. nur in Kombination skalierbar. Beides ist zeitlich begrenzte Mobilität, die sich letztendlich nur in der Dauer unterscheidet, sodass das Flottenmanagement integriert erfolgen muss. Komplettiert wird unser digitales Angebot durch SIXT ride, mit dem wir Taxi- und Fahrdienste von mehr als 1.500 Partnern weltweit anbieten.

Dieser partnerschaftliche Ansatz ist für unser künftiges Geschäftsmodell zentral: Denn wir sind überzeugt, dass sich die Mobilitätsanforderungen der Zukunft nicht allein, sondern nur mit starken Partnern wirtschaftlich sinnvoll lösen lassen. Mit unserer ONE-Plattform, die wir übrigens komplett selbst entwickelt haben, können wir neue Kooperationspartner jederzeit flexibel einbinden. Wir laden alle Mobilitätsanbieter ein, sich die globale Skalierbarkeit dieser Plattform zunutze zu machen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Wir können unseren Partnern internationale Kunden zuführen, die sie ohne uns vermutlich nicht bekommen könnten. Außerdem bringen wir im Gegensatz zu anderen Plattformanbietern über 100 Jahre Erfahrung im Flotten-, Preis- und Auslastungsmanagement ein.



Wir bieten eine Alternative zum eigenen Auto

Die Sicherstellung von Mobilität wird in den nächsten Jahren – insbesondere in städtischen Räumen – eine spannende Aufgabe vieler unterschiedlicher Akteure sein, die sich nur gemeinsam bewältigen lässt. Einwohner in den großen Metropolen verlangen heute nach neuen Mobilitätslösungen, die individuell auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Sie wollen schnell, einfach und günstig ans Ziel kommen – aber vor allem in der Stadt kein eigenes Fahrzeug mehr besitzen. Diese veränderten Kundenbedürfnisse und die zunehmende Digitalisierung des Nutzungsverhaltens erfordern multimodale Mobilitätskonzepte, die das Angebot verschiedener Mobilitätsformen und Verkehrsmittel miteinander verbinden.

Hier sehen wir uns mit dem partnerschaftlichen Ansatz unserer Mobilitätsplattform ONE einmal mehr bestens für die Herausforderungen der Zukunft gewappnet. Denn wir bieten unseren Kunden mit unserem Mobilitätsmix in den Bereichen Autovermietung, Carsharing, Taxi-/Fahrdienste und seit Kurzem auch im Bereich Mikromobilität über die E-Scooter unseres Partners TIER eine echte Alternative zum eigenen Auto. Dabei ist es für uns im Grunde unerheblich, ob Fahrzeuge irgendwann selbstfahrend sind. Denn auch selbstfahrende Autos werden wir in unser weltweites Flottenmanagement einbeziehen, um Menschen möglichst schnell und komfortabel an ihr Ziel zu bringen.

Unsere Flotte, weltweit eine der größten Premiumflotten am Markt, spiegelt dabei zu 100 Prozent die Wünsche unserer Kunden wider. Die Kunden sagen uns, wann und wo sie welches Fahrzeug brauchen – und wir richten uns danach. Im Carsharing-Bereich sind aufgrund der eher kurzen Fahrwege und Mietdauern Elektrofahrzeuge beliebt, in der Autovermietung ist die Nachfrage nach konventioneller Antriebstechnik weiterhin sehr hoch. Da wir unsere weltweit rund 270.000 Fahrzeuge umfassende Flotte alle sechs Monate komplett erneuern, bieten wir unseren Kunden immer die innovativste Technologie sowie die neueste Motorengeneration.

Übertragbarkeit des Geschäftsmodells auf internationale Märkte

Unser Geschäftsmodell funktioniert auch international sehr erfolgreich, da in vielen Märkten die Kundenanforderungen ähnlich sind. So wachsen wir bspw. in den USA sehr stark – hier steht SIXT in puncto Marktanteil bereits auf Platz vier der Autovermieter, mit weiterhin hohen Wachstumsquoten. Wir setzen hier bewusst auf Premiumprodukte statt auf Masse und legen großen Wert darauf, unser Wachstum mit Blick auf Risiken, Managementkapazitäten und Profitabilität nachhaltig zu steuern sowie uns langfristig aufzustellen. Unser Plattformgedanke mit SIXT ONE funktioniert dort ebenfalls: Wir kooperieren vor Ort mit Lyft und sehen auch darin großes Potenzial.

SIXT bietet in über 100 Ländern Mobilitätslösungen an. Wobei wir in allen Märkten bewusst lokal agieren, d.h., wir kaufen, nutzen und verkaufen die Flotte überwiegend lokal und sind damit wenig von Währungsschwankungen und möglichen Zöllen betroffen. Dennoch beobachten wir selbstverständlich die aktuellen Entwicklungen in den USA und Großbritannien sehr genau, vor allem aber mit Blick auf die lokalen konjunkturellen Auswirkungen.

Insgesamt sind wir überzeugt, dass wir durch die zunehmende Digitalisierung unseres Geschäftsmodells und die damit verbundene Flexibilität, Skalierbarkeit und schnelle Anpassungsfähigkeit bestens für die aktuellen geopolitischen wie auch geoökonomischen Herausforderungen aufgestellt sind. ←





Künstliche Intelligenz

und die Gesellschaft der Zukunft

Autor: **Prof. Dr. Wolfgang Ertel**

Selbstfahrende Autos, Serviceroboter und Smart Homes – alles KI-Anwendungen – werden das Leben stark verändern. Welche technischen Innovationen durch KI sind in naher Zukunft zu erwarten? Welche Auswirkungen auf die Gesellschaft sind zu erwarten? Wie können wir mit diesen Auswirkungen sinnvoll umgehen?

Was ist Künstliche Intelligenz?

Die Künstliche Intelligenz (KI) beschäftigt sich seit über 60 Jahren mit der Frage, ob und wie Computer und Roboter Dinge tun können, die wir Menschen (noch) besser können. Viele einfache Alltagsaufgaben wie etwa das Greifen eines Schlüssels in der Hosentasche oder das Finden einer Tür in einem Raum fallen uns Menschen leicht, den Robotern aber sehr schwer. Entsprechend obiger Definition sind das also aktuelle Aufgaben der KI-Forschung.

Besonders hervorzuheben ist hierbei die Lernfähigkeit von Menschen, die bis heute in vielen Bereichen den Computern noch weit voraus ist. Schon seit den Anfängen der KI wird an maschinellen Lernverfahren geforscht und seit Mitte der Achtzigerjahre sind schöne Erfolge zu vermelden.

Deep Learning hat zum Durchbruch geführt

In den letzten zehn Jahren gab es im Gebiet des maschinellen Lernens einen Durchbruch. Künstliche neuronale Netze können heute mittels Deep Learning

komplexe Objekte auf Fotos besser erkennen als wir Menschen. Deep Learning wird in den nächsten Jahren zu deutlich besseren medizinischen Diagnosen basierend auf bildgebenden radiologischen Verfahren führen. Auch dem autonomen Fahren, das sich ab etwa 2020 weltweit durchsetzen wird, verhilft Deep Learning zum Durchbruch. Eine weitere wichtige Anwendung ist die Servicerobotik, denn zum Greifen von Objekten muss ein Roboter diese zuverlässig erkennen können. Dies ist heute mit sehr guter Qualität möglich.

KI wird praktisch alle Spezialisten ersetzen

Schon heute oder in naher Zukunft werden ganz viele kognitiv oder auch motorisch schwierige Spezialaufgaben von lernfähigen Algorithmen besser gelöst als von Menschen. Zum Beispiel können bei Spielen wie Schach, Go und Poker die besten Menschen nicht mehr mit den Lernalgorithmen konkurrieren. Die schon erwähnte Mustererkennung wird sich in allen Lebensbereichen durchsetzen. Diagnosen in Medizin und Technik werden besser, schneller und günstiger vom Computer erstellt. Die Überlegenheit der KI-Systeme lässt sich wie folgt erklären:



Prof. Dr. Wolfgang Ertel ist Leiter des Instituts für Künstliche Intelligenz an der Hochschule Ravensburg-Weingarten. Er hat in Konstanz Physik und Mathematik studiert und ist seit 1987 als Forscher in der Künstlichen Intelligenz tätig. Seine Spezialgebiete sind maschinelles Lernen und lernfähige Roboter. Er berät Firmen, Sozialträger und Politiker zu diesen Themen und arbeitet an mehreren Forschungsprojekten über Assistenzroboter, lernfähige Maschinen und Diagnosesysteme. Seine Lehrgebiete sind Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, Mathematik, Theoretische Informatik und Nachhaltigkeit.

ertel@hs-weingarten.de

- Der Computer hat potenziell mehr verschiedene Sensoren als der Mensch. Ein autonomes Fahrzeug nimmt die Umgebung nicht nur mittels optischer 3D-Kameras wahr, sondern verfügt auch noch über Laserscanner, Radar und Ultraschall-Entfernungsmessung.
- Die Lernalgorithmen sind heute in der Lage, das Wissen aus sehr großen Datenmengen schnell und effizient zu extrahieren und anzuwenden. Diese Datenmengen können viel größer sein als alles, was ein Mensch im Laufe seines Lebens aufnehmen kann. Ein Arzt z. B., der täglich eine bestimmte Operation macht, kann in 40 Arbeitsjahren diese Operation etwa 8000-mal ausführen. Ein Computer kann aber aus den Daten von Millionen Fällen lernen, wodurch sich die Statistik deutlich verbessert.
- Computer sind, im Unterschied zum Menschen, in der Lage, ihren kompletten Speicherinhalt und damit ihr komplettes Wissen in wenigen Sekunden mit anderen Rechnern zu teilen. Das Lernen in der KI kann daher verteilt erfolgen. Zum Beispiel können alle Autos in einer Flotte mit Millionen autonomer Fahrzeuge ihre auf der Straße gesammelten Daten an ein zentrales Rechenzentrum übertragen. Dort extrahiert ein Lernalgorithmus aus den Daten aller Autos neue Fahrstrategien. Diese werden dann nach ausgiebigen Tests auf alle Autos kopiert, mit dem Ergebnis, dass am Ende alle Fahrzeuge von den Daten aller anderen gelernt haben. Das ist bei uns Menschen nicht möglich, denn das Wissen ist sehr stark an das im Körper fest verankerte Gehirn gebunden. Der Austausch von Wissen erfolgt, im Unterschied zur Informatik, sehr umständlich und zeitaufwendig durch Sprache und Bilder.
- Menschen sind keine rationalen Wesen. Jeder Mensch hat seine eigene Moral. Bei Maschinen kann die Moral, zumindest näherungsweise, vorgegeben und implementiert werden.

Die Grenzen der KI

Trotz aller Erfolge sind die lernfähigen KI-Systeme uns Menschen in vielen Bereichen noch weit unterlegen. Das Reagieren auf völlig neue unerwartete Situationen stellt noch ein großes Problem dar. Zum Beispiel stößt ein Handwerker oder eine Sekretärin im Büro ganz oft auf unerwartete Aufgaben oder Schwierigkeiten und muss dann kreativ reagieren. Mit derartigen Situationen können auch die intelligentesten Maschinen noch nicht umgehen. Es wird zwar in der KI an Kreativität geforscht, aber hier ist noch ein weiter Weg zu gehen.

Ein ganz großes Problem stellt noch das »Bewusstsein« dar. In der Philosophie hat die Bewusstseinsforschung zwar eine lange Tradition, aber es gibt in der KI noch keine Erfolg versprechenden Modelle für die Implementierung oder Evolution von Bewusstsein und intrinsischer Motivation. Damit zusammen hängt unsere Fähigkeit, auf verschiedensten Ebenen über uns selbst zu reflektieren und daraus Schlüsse zu ziehen. Daran wird im Gebiet der »Artificial General Intelligence (AGI)« zwar geforscht, aber noch mit bescheidenem Erfolg.

KI und Arbeitsplätze

Für die nächsten zwei Jahrzehnte wird ein dramatischer Rückgang der Erwerbsarbeit durch Automatisierung um bis zu 47 Prozent prognostiziert [FO17]. Dies wird meist als ein großes Problem dargestellt.

Warum können wir das nicht als Chance sehen: Wir Menschen arbeiten weniger und lassen die Maschinen unsere Arbeit machen. Und weil die Maschinen schneller, günstiger und mehr produzieren, sind sie auch wesentlich produktiver. Nun müssten also nur noch die Produktivitätsgewinne so umverteilt werden, dass sie nicht nur bei den Kapitaleigentümern, sondern auch bei den Arbeitern landen. Ähnliches forderte auch Stephen Hawking.¹ Auf die Frage, ob er sich über die durch Automatisierung bewirkte Arbeitslosigkeit Gedanken mache, sagte er:

“If machines produce everything we need, the outcome will depend on how things are distributed. Everyone can enjoy a life of luxurious leisure if the machine-produced wealth is shared, or most people can end up miserably poor if the machine-owners successfully lobby against wealth redistribution. So far, the trend seems to be toward the second option, with technology driving ever-increasing inequality.” →

¹ <https://www.reddit.com/user/Prof-Stephen-Hawking>

Dieses Modell hat viele Vorteile: Die Arbeiter werden entlastet und haben mehr Freizeit. In dieser können die Menschen, statt zu konsumieren, sich teilweise selbst versorgen, sparen Geld und fördern regionale Kreisläufe. Außerdem wächst die Wirtschaft nicht mehr, was uns Menschen von Konsumzwängen entlastet und Umweltprobleme wie etwa den Klimawandel verringert. Derartige Ideen müssen durch die Wirtschaftswissenschaftler untersucht werden. Die neue Disziplin der Transformationsforschung hin zu einem nachhaltigen Wirtschaftssystem muss mit Leben erfüllt werden.

KI und Verkehr

Die nächste Stufe des Komfortgewinns im Straßenverkehr steht uns unmittelbar bevor. In einigen Jahren werden wir statt im eigenen Auto eine äußerst komfortable Mobilität im Robotertaxi genießen. Ähnlich wie im Zug können alle Mitfahrer im Robotertaxi dann während der Fahrt z.B. lesen, arbeiten oder schlafen. Und dies – im Unterschied zu den öffentlichen Verkehrsmitteln – zu jeder beliebigen Uhrzeit und auf jeder beliebigen Strecke. Dies wird viele angenehme Auswirkungen haben. Es wird bald nur noch Taxis und keine Privatautos mehr geben. In der Folge werden Garagen und Parkplätze überflüssig und die lästige Parkplatzsuche fällt weg. Das Fahren im Robotertaxi wird sehr günstig, eventuell sogar kostenlos, und aufgrund der besseren Auslastung auch wesentlich ressourcenschonender und umweltfreundlicher als heute sein [Jan16, GHZ14, GS15].

Neben dem großen Komfortgewinn bringen die Robotertaxis aber auch Gefahren und Risiken mit sich. Datenschutz und Hackerangriffe stellen eine große, aber lösbare Herausforderung für IT-Sicherheitsexperten dar. Der mit dieser Mobilitätsrevolution einhergehende Strukturwandel wird in Deutschland innerhalb kurzer Zeit 100.000 Taxifahrer und 500.000 Lkw-Fahrer arbeitslos machen und in der Autoindustrie sind 2 Mio. Arbeitsplätze in Gefahr.

Robotertaxis werden unser Leben deutlich komfortabler und bequemer machen und sehr kostengünstig sein. Jede neue Technologie mit diesen Eigenschaften hat sich in der Vergangenheit rasend schnell durchgesetzt und verbreitet. Das wird beim autonomen Fahren vermutlich zu einer deutlichen Zunahme der gefahrenen Personenkilometer führen, mit mehr Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung als Konsequenz. Dieser sog. Reboundeffekt sollte durch politische Maßnahmen zur Internalisierung externer Kosten wie etwa eine CO₂-Steuer vermieden werden.

Service-robotik

Kurz nach den Roboterautos werden in wenigen Jahren die Service-roboter als nächste Verlockung zum Konsum in den Regalen der Elektronikgeschäfte stehen. Sie versprechen einen großen Gewinn an Komfort und Bequemlichkeit, den wir vermutlich gerne nutzen werden. Man denke nur daran, dass solch ein Roboter in der Nacht nach einer Party ganz brav und ohne zu murren bis zum nächsten Morgen die Wohnung aufräumen und reinigen wird, um dann den Frühstückstisch zu decken.

Ähnlich wie die Robotertaxis im Straßenverkehr werden die Robotergehilfen sehr schnell weltweit in vielen Hunderten Millionen Privatwohnungen Einzug halten. Die Herstellung der Roboter und der höhere Energieverbrauch bei der Anwendung führen zu neuen Umweltbelastungen. Die Roboterbesitzer werden die durch die Roboterarbeit eingesparte Zeit u.a. für mehr Konsum oder Reisen nutzen, verbunden mit weiterem Ressourcenverbrauch. Auch hier wird also der schon erwähnte Reboundeffekt einsetzen.

Zusammenfassung

Die KI als einer der wichtigsten derzeitigen Technologietreiber wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu gravierenden Veränderungen unseres Lebens führen. Ganz viele Aufgaben werden von intelligenten Maschinen besser erledigt als von uns Menschen. Wie die meisten technologischen Errungenschaften seit dem Beginn der Industrialisierung wird die KI unser Leben bequemer und komfortabler machen – bei gleichzeitig sinkenden Kosten. Es liegt an uns Bürgern, den Entscheidungsträgern in der Wirtschaft und der Politik, mit diesen Veränderungen verantwortungsvoll umzugehen. Wir sollten dabei auch die Lebensbedingungen unserer Kinder und Enkel im Auge behalten, denn unser ökologischer Fußabdruck ist schon heute weit jenseits von nachhaltig. ←



LITERATURHINWEISE

[FO17] C.B. Frey and M.A. Osborne: The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?, in: Technological Forecasting and Social Change, 114, S. 254–280, 2017

[GHZ14] P. Gao, R. Hensley, and A. Zielke: A road map to the future for the auto industry. McKinsey Quarterly, Oct, 2014

[GS15] J.B. Greenblatt and S. Saxena: Autonomous taxis could greatly reduce greenhouse-gas emissions of US light-duty vehicles, in: Nature Climate Change, 5(9), S. 860–863, 2015

[Jan16] S.G. Janszky: Selbstfahrende Autos: Das Ende von Bahn, ÖPNV & Taxi?, abrufbar unter <http://www.2bahead.com>, 2016



Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Key Pousttchi ist Ordinarius für Wirtschaftsinformatik und Digitalisierung an der Universität Potsdam. Seine Forschung ist international vielfach ausgezeichnet, in der Praxis ist er als Berater und Keynote Speaker aktiv. Er glaubt nicht, dass das Weglassen der Krawatte die Probleme der digitalen Transformation löst.

Digitalisierung, nüchtern betrachtet

Autor: **Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Key Pousttchi**

Lassen Sie uns über Digitalisierung sprechen. Bin ich dafür überhaupt qualifiziert? Ich bin über 40, mehr der analytische Typ, spreche (klares) Deutsch, trage Krawatte und meine Frisur ist weder bunt noch hip – sehr schlechte Voraussetzungen. Lassen Sie es uns versuchen.

Digitalisierung klingt simpel: Aus analog mach digital. Schauen wir genau hin, finden wir jedoch zwei Bedeutungen. Was Digitalisierung im (alten) engeren Begriffsverständnis für das Papierdokument ist, das wir einscannen und damit elektronisch speichern- und verarbeitbar machen, wird Digitalisierung im (neuen) weiteren Sinne für die gesamte Welt: Wir versuchen, alle Dinge um uns herum mit digitalen Techniken zu erfassen, damit sie elektronisch speichern- und verarbeitbar werden. Zusätzlich wollen wir nun auch die Ergebnisse dieser Verarbeitung wieder in die reale Welt zurückspielen, etwa durch elektronische Anzeigen oder Robotik aller Art. So beeinflusst der Pilot in modernen Flugzeugen schon lange nicht mehr direkt die flugkritischen Systeme, sondern nimmt eine Einstellung im elektronischen System vor, das seinerseits einen Elektromotor ansteuert, der die Veränderung vornimmt (»fly by wire«).

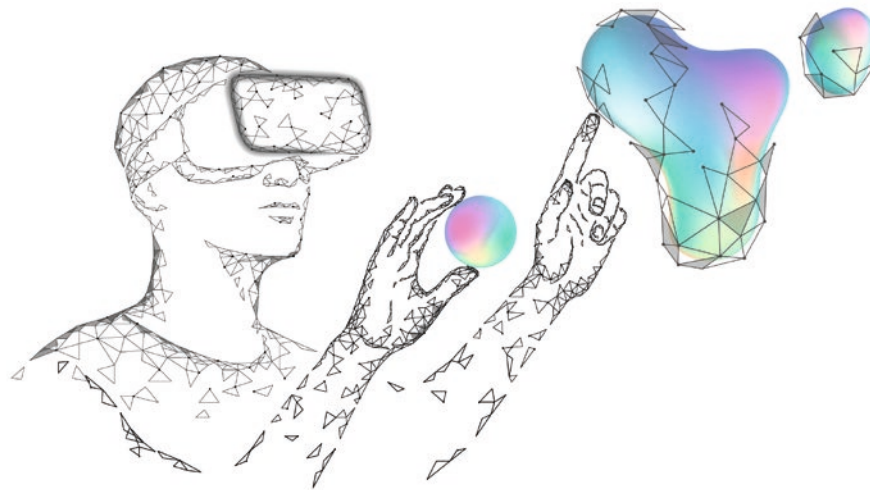
Das Wesen der Digitalisierung ist also nichts anderes, als eine Verbindung der virtuellen und der realen Welt zu schaffen, dergestalt, dass diese schließlich miteinander verschmelzen. Baut man heute eine moderne Fabrik, erschafft man diese zunächst simuliert im virtuellen Raum, in dem man sie umfangreich testet und

optimiert. Erst dann baut man die reale Fabrik als Abbild des optimierten Simulationsmodells, wobei man integrierte IT-Funktionalitäten und umfangreiche Sensorik verwendet, um den Betrieb der Fabrik auf der Basis von Echtzeitdaten weiterhin im virtuellen Modell überwachen und fortlaufend optimieren zu können. Schließlich kann man Aktorik nutzen, wenn man einzelne Funktionen oder die gesamte Fabrik mithilfe des virtuellen Modells betreiben und fernsteuern will.

Technische Auslöser dieser Entwicklung sind vor allem stetig steigende Rechenleistung und Miniaturisierung klassischer IT-Komponenten, die deren allgegenwärtige Integration in Technik aller Art ermöglichen. Zum vollständigen Technikbaukasten der Digitalisierung werden sie durch:

- flächendeckenden Einsatz von Sensoren und Aktoren einschließlich Audio- und Videoaufzeichnung sowie Robotik aller Art,
- Einsatz mobiler elektronischer Kommunikationstechniken zur Vernetzung und automatisierten Kommunikation mit sehr geringen Latenzzeiten,
- umfassende Erhebung, Archivierung und Verarbeitung sehr großer Datenmengen mittels Big Data-Techniken,
- verschiedene Techniken maschinellen Lernens,





- fortgeschrittene Formen der Mensch-Computer-Interaktion, insbesondere Interpretation und Ausgabe von Sprache sowie Techniken

- zur Simulation der Realität für den Menschen (Virtual Reality) und
- zur Ergänzung der Realität für den Menschen um elektronisch zugeordnete Information (Augmented Reality).

Insbesondere die Kombination dieser Faktoren führt zu neuen Potenzialen für umfassende Automatisierung im kognitiven und mechanisch-kognitiven Bereich. Ein aktuelles Beispiel für Ersteres ist etwa der automatisierte Vergleich von Vertragstexten oder Bilanzen, für Zweiteres das autonom fahrende Fahrzeug oder die autonom fliegende Drohne.

Dabei ist heute oft die Rede von Künstlicher Intelligenz. Wirklich »intelligent« sind diese Systeme nicht: Fast immer basieren sie auf simplen Regeln oder auf automatisierter Anwendung induktiver Statistik, eher selten auf fortgeschrittenen Techniken wie künstlichen neuronalen Netzen. Die Potenziale sind dennoch enorm, von bedarfsgerechter Maschinenwartung über die Interpretation von Geschäftsvorfällen bis zu Vorhersage des Kundenverhaltens mit optimaler Abschöpfung der Zahlungsbereitschaft.

Ein kleiner Wermutstropfen: Nicht selten spielen eine gesunde Portion Naivität und mangelndes Know-how mit. So musste Amazon (!) ein HR-System komplett wieder einstampfen, da die Künstliche Intelligenz hartnäckig Frauen und Minderheiten benachteiligte. Wie kann so etwas passieren? Ziemlich einfach, wenn Datengrundlage die Einstellungsentscheidungen der letzten 20 Jahre sind ... Oder wie es einer meiner Studenten formulierte: »garbage in, garbage out«.

Digitalisierung findet in einem magischen Dreieck aus Technik – Wirtschaft – Mensch/Gesellschaft statt, in dem zwar tiefes Wissen in jedem der Bereiche erforderlich ist, aber vor allem die Beherrschung der Interdependenzen zwischen den drei Faktoren die Entscheidung über Erfolg oder Misserfolg determiniert.

Drei Dimensionen machen die digitale Transformation des Unternehmens aus:

Die erste umfasst die Prozesse des Unternehmens. Seit 25 Jahren wissen wir, dass der IT-Einsatz im Unternehmen nicht primär ein technisches, sondern ein organisatorisches Problem darstellt. Hier liegt auch die Hauptursache, warum digitale Transformation in klassischen Unternehmen oder öffentlicher Verwaltung oft nicht klappt: Dysfunktionale Organisationsformen, die sich auch in der IT-Organisation und in der Systemlandschaft widerspiegeln, werden sichtbar und müssen überwunden werden.

Die zweite umfasst die mittelbare und unmittelbare Wirkung digitaler Technologien auf die Verbesserung bestehender ebenso wie auf das Angebot neuer oder sogar neuartiger Produkte und Dienstleistungen sowie der zugehörigen Erlösmodelle (z. B. Servitization oder Monetarisierung von Nutzungsdaten). Schwierig wird es dann, wenn die erste Dimension noch nicht abgeschlossen ist, aber neu entstehende Wettbewerber ohne diese Hypothek agieren können.

Die dritte schließlich umfasst den Einfluss auf Art und Inhalt der Interaktion mit Kunden. Wesentliche Kennzeichen sind die kanalübergreifende und ganzheitliche Gestaltung der Kundenbeziehung sowie die Einbeziehung automatisierter Kommunikation und moderner Formen der Datenanalyse – vor allem aber die entscheidende Frage: »Wem gehört (morgen) der Kunde?«

Lassen Sie sich kein X für ein U vormachen: Digitalisierung ist kein Hexenwerk jugendlicher Hurra-Rufer, sondern ehrliche Arbeit gut ausgebildeter Leute. Und (nur) wenn Sie das dicke Brett bohren, stehen Sie auf der Gewinnerseite. ←



Begriffe zur Künstlichen Intelligenz

Autor: **Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski**

In der aktuellen Diskussion um Digitalisierung und Künstliche Intelligenz verschwimmen immer wieder Begriffe und werden unscharf, sodass mitunter Argumentationslinien schwer nachvollziehbar sind. Wir befinden uns inmitten eines digitalen Wandels, der von Sachargumenten getragen und von Experten reflektiert werden muss. Gefühlte Wahrheiten unterstützen den technischen und damit auch gesellschaftlichen Änderungsprozess nicht konstruktiv. Wir müssen Fakten und Begrifflichkeiten kennen, um die richtigen Handlungskonsequenzen ziehen zu können. Dazu soll dieser Überblick beitragen.



Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski ist Forschungsbereichsleiter Innovative Fabrikssysteme am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und Inhaber des Lehrstuhls für Werkzeugmaschinen und Steuerungen an der TU Kaiserslautern. Zudem ist er seit 2019 Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.

Die gesamte aktuelle Diskussion um Künstliche Intelligenz ist zunächst untrennbar verbunden mit dem Zeitalter der **Digitalisierung**. Während Digitalisierung im weiteren Sinne generell die Abbildung von ursprünglich analog vorliegenden Informationen in digitaler Form beschreibt, und damit die Speicherung von Informationen in Rechnersystemen überhaupt erst möglich macht, verwenden wir den Begriff heutzutage im engeren Sinne vor allem für die Umsetzung von Dokumenten und Geschäftsprozessen sowie den Informationsaustausch in rein digitaler Form. Wesentlicher Teil der Digitalisierung ist dabei eine komplett digitale Infrastruktur, welche die klassische Dokumentenablage in Papierform komplett ablöst und ersetzt. Entscheidend für eine zielführende Digitalisierung ist dabei die strukturierte Ablage der Informationen in Datenbanken. Eine unstrukturierte Speicherung bspw. von gescannten Dokumenten in einem Netzlaufwerk ist dazu nicht hilfreich. Erst der so mögliche gezielte Zugriff auf Informationen durch unterschiedlichste Anwendungen ermöglicht es, das Potenzial der Digitalisierung zu heben. Ein wesentliches Einsparpotenzial ergibt sich durch den schnellen Informationszugriff, wegfallende Doppeleingaben, die Vermeidung von Übertragungsfehlern durch die Weiterverwendung von Informationen sowie die Möglichkeit, Informationen aus verschiedenen Quellen miteinander in Beziehung zu setzen und Rückschlüsse hieraus zu ziehen.

Da jedoch die insbesondere in Unternehmen vorliegenden Daten meist aus vielen unterschiedlichen Quellen stammen, stößt die Strukturierung hier schnell an ihre Grenzen. Zudem sind viele Daten unvollständig und, da sie aus unterschiedlichsten Quellen stammen, auch nicht immer vergleichbar. Zudem steigt die Menge an verfügbaren Daten kontinuierlich. Für uns Menschen ist diese schiere Datenflut nicht mehr ohne Weiteres beherrschbar und die klassische Informatik stößt in diesem unscharfen Umfeld zunehmend an ihre Grenzen, da sie Aufgabenstellungen eher aus technischer Sicht betrachtet und von festen Randbedingungen ausgeht. —————>

Die **Künstliche Intelligenz (KI)** versucht, diese Lücke zu schließen. KI ist ein Teilgebiet der Informatik, in dem mit einem vom menschlichen Verhalten ausgehenden Lösungsansatz Strategien zur Problemlösung entwickelt werden. Der Begriff ist dabei etwas irreführend, da KI nicht etwa versucht, die menschliche Intelligenz nachzubilden. Vielmehr handelt es sich bei KI um eine ganze Reihe von Verfahren und Methoden, die die klassische Informatik erweitern und ergänzen.

Ein wesentlicher Teil von Künstlicher Intelligenz beschäftigt sich dabei mit Verfahren des **maschinellen Lernens**. Es handelt sich dabei um Systeme, die ihre Struktur und Entscheidungen auf der Basis von gelernten Daten in einem gewissen Rahmen selbstständig anpassen können. Hierzu wird vom Programmierer eine grundsätzliche Struktur und ein **Algorithmus**, also eine spezifische und vom Programmierer vorgegebene Handlungsanweisung, vorgegeben. Anhand von Lerndaten passt sich der Algorithmus daraufhin selbst im Rahmen der Vorgaben des Programmierers an.

Im Umfeld der Künstlichen Intelligenz steht eine ganze Reihe von Algorithmen zur Verfügung. Diese reichen von einfacheren statistischen Verfahren über Methoden der Klassifizierung, der Entscheidungsfindung bis hin zu künstlichen neuronalen Netzen. Zudem unterteilt sich das maschinelle Lernen in eine Vielzahl von Teilgebieten, die grob in die Kategorien des überwachten Lernens und des unüberwachten Lernens unterteilt werden können. Beim **überwachten Lernen** sind für bekannte Trainingsdaten die gewünschten Entscheidungen des jeweiligen Algorithmus bekannt oder es kann die Richtigkeit der Entscheidung überprüft werden. Dadurch kann der Algorithmus auf die notwendigen Zusammenhänge hin trainiert werden. Ein solchermaßen trainiertes System kann dann bei neuen, unbekannten Eingangsdaten in Analogie zu den gelernten Daten mutmaßlich richtige Entscheidungen ableiten. Beim **unüberwachten Lernen** hingegen werden unstrukturierte Eingangsdaten auf Basis komplexer statistischer Eigenschaften gruppiert und klassifiziert. Ein solches System kann unbekannte Daten analysieren und für den Menschen nicht sichtbare Strukturen aufdecken.

Häufig und sehr effizient werden in der Künstlichen Intelligenz **Entscheidungsbäume** zur Klassifizierung von Daten eingesetzt, bei denen mehrere Eigenschaften eines Datensatzes in Relation gesetzt werden müssen. In einem Entscheidungsbaum werden ausgehend von einem sog. Wurzelknoten nacheinander einzelne Kriterien eines Datensatzes überprüft und so sukzessive Entscheidungen getroffen, die letztlich zu einer Gesamtentscheidung führen. Die Struktur solch eines Entscheidungsbaums kann dabei manuell vorge-

geben oder maschinell erlernt werden. Beim maschinellen Lernen eines Entscheidungsbaums werden die einzelnen Kriterien automatisch so angepasst, dass für einen Testdatensatz mit bekannten Ein- und Ausgangsdaten der Anteil der falschen Entscheidungen nach Möglichkeit minimiert wird. Typische Beispiele für Entscheidungsbäume sind z. B. die Kriterien für die Vergabe eines Kredits durch eine Bank, die anhand bekannter statistischer Daten ihrer Kunden das Kreditausfallrisiko minimieren möchte.

Eine weitere, wesentliche Klasse lernender Systeme stellen insbesondere die **künstlichen neuronalen Netze** dar, welche aktuell im Fokus der aktuellen öffentlichen Diskussion stehen. Künstliche neuronale Netze lehnen sich in der Grundstruktur an das Prinzip unseres Nervensystems an und bilden die Funktion von Nervenzellen durch vereinfachte Rechenmodelle nach. Hierzu werden Rechenknoten (Neuronen) in mehreren Schichten hintereinander angeordnet und durch einfache Rechenoperationen miteinander verknüpft. Die sinnvolle Art der Verknüpfung wird dabei nicht fest vorgegeben, sondern anhand von Daten angepasst. Ein künstliches neuronales Netz erzeugt damit aus einem Eingangsmuster ein Ausgangsmuster, wobei der Zusammenhang anhand von Trainingsdaten und weiteren Vorgaben automatisch angepasst wird. Neuronale Netze eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen. Ein eingängiges Beispiel ist die Bildanalyse, bei der gelernte Strukturen in Bildern wiedererkannt werden. Die letzten Jahre haben immense Fortschritte bei der verfügbaren Rechenleistung von Computersystemen gebracht. Zudem stehen durch die fortschreitende Vernetzung unserer Welt immer mehr Daten zur Verfügung. Da Speicherplatz heute kein Kostenfaktor mehr ist, können diese Massendaten in quasi unbegrenzter Menge erfasst werden, wofür sich der Begriff **Big Data** etabliert hat. Beide Entwicklungen haben dafür gesorgt, dass die künstlichen neuronalen Netze aktuell stark in den Fokus geraten sind.



Historisch wurden neuronale Netze mit relativ wenigen Rechenstufen eingesetzt. Größere Netze mit mehreren Hundert Schichten von Neuronen sind durch die extrem große Zahl an Neuronen und Verknüpfungen sehr aufwendig zu berechnen und insbesondere sehr aufwendig zu trainieren. Wir sprechen hier von tiefen neuronalen Netzen oder auch vom **Deep Learning**. Erst die in den letzten Jahren verfügbaren schnellen Rechner und großen Speicher ermöglichen es, solche Netze zu verwenden. Insbesondere Grafikkarten sind für diese Berechnungen sehr gut geeignet, da die Rechenstruktur eines künstlichen neuronalen Netzes derjenigen der Grafikverarbeitung ähnelt. Deep Learning ermöglicht damit die Anwendung von künstlichen neuronalen Netzen auf neue Anwendungsgebiete mit großen Datenmengen. Die jüngsten Durchbrüche in Form der digitalen Sprachanalyse und Synthese sowie die automatisierte Übersetzung von Texten wäre ohne Deep Learning nicht möglich. Aber auch im Bereich der Analyse von komplexen Messdaten kommen Deep Learning-Systeme zum Einsatz.

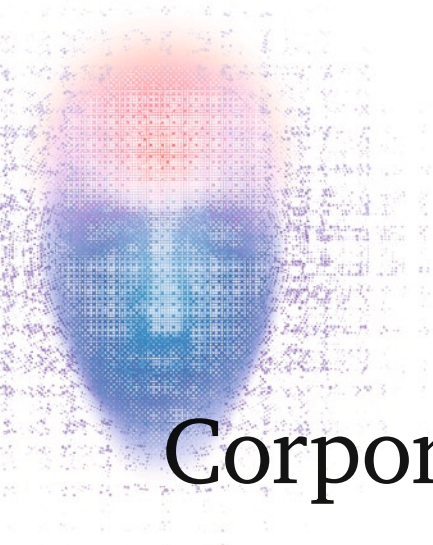
Deep Learning-Systeme besitzen eine große Flexibilität und Anpassbarkeit und eröffnen damit neue Anwendungsgebiete, weshalb sie gerade für die Forschung sehr interessant sind. Problematisch ist jedoch das **Black Box-Verhalten** eines solchen Deep Learning-Systems, dessen Innenleben und innere Struktur nicht eingesehen werden kann. Zudem wird diese Struktur durch fortlaufendes Lernen permanent angepasst und verändert, sodass der Weg einer Entscheidungsfindung eines solchen Netzes nicht ohne Weiteres nachvollzogen werden kann. Insbesondere ist es deshalb nicht sicher möglich, vorherzusagen, wie sich das System bei neuen, unbekannten Daten konkret verhalten wird. Zudem sind die erfassten Daten nur sehr selten mit Hintergrundinformationen versehen. Insbesondere für das Lernen ist es jedoch wichtig, zu wissen, zu welchem gewünschten Ausgangszustand die Eingangsdaten gehören. Bei der Auswertung von Messdaten aus einer Maschine ist es bspw. notwendig, den zugehörigen Betriebszustand der Maschine zu kennen. Die zielgerichtete Erfassung von Daten und die Anreicherung mit zugehörigen Informationen ist deshalb sehr wichtig. In diesem Zusammenhang sprechen wir deshalb auch von **Smart Data**.

Bei allem Boom der neuronalen Netze dürfen KI-Systeme jedoch nicht fälschlicherweise auf diese allein reduziert werden. Vielmehr zeigt sich das intelligente Verhalten eines KI-Systems immer nur in der Anwendung von verschiedenen Verfahren auf eine reale Problemstellung, wir sprechen hier deshalb auch von **hybrider Künstlicher Intelligenz**. Neuronale Netze haben ihre Stärke bei der Mustererkennung, wohingegen Entscheidungen auf Basis erkannter Muster meist mit Entscheidungsverfahren wie z. B. nach statistischen Regeln aufgestellten Entscheidungsbäumen oder komplexen Optimierungsverfahren erfolgen. Aber auch das gesamte Umfeld der Sprachdialogsysteme sowie die virtuelle und erweiterte Realität (VR, AR) zählen zum Umfeld der Künstlichen Intelligenz. Letztlich geht es immer darum, dass sich ein System in einer Art und Weise verhält, die uns Menschen intelligent erscheint – wirklich intelligent im menschlichen Sinne sind solche Systeme auf lange Sicht jedoch nicht, da ihnen insbesondere die menschliche Kreativität und der Drang zur eigenen Weiterentwicklung komplett fehlen.

Aus diesem Grund verwenden wir heute den Begriff der Künstlichen Intelligenz üblicherweise synonym für die sog. **schwache Künstliche Intelligenz**. Schwache KI bedeutet, dass nur ein isoliertes und begrenztes Problem betrachtet wird und ein KI-System sich ausschließlich auf die möglichst optimale Lösung dieses Problems beschränkt. Insbesondere können KI-Systeme dort effizient zum Einsatz kommen, wo wir Menschen aufgrund unserer begrenzten Möglichkeiten Defizite haben. Dies betrifft den Umgang mit großen Datenmengen, komplexen Entscheidungen sowie der stupiden und fehlerfreien Wiederholung immer gleicher Aufgaben. Schwache KI-Systeme arbeiten sozusagen als Helferlein, um uns Menschen zu unterstützen. Rein durch Software realisierte Systeme werden dabei **Bot** genannt, als Abgrenzung zum **Roboter**, der immer auch einen mechanischen Teil beinhaltet. Allerdings basiert umgekehrt nicht jeder Roboter auch auf KI. Die heute üblichen Industrieroboter sind klassische Automatisierungssysteme und haben mit KI wenig zu tun. Jedoch setzen autonome Roboter, die sich in unbekannten Umgebungen bewegen müssen, sehr viele verschiedene KI-Methoden ein.

Die **starke Künstliche Intelligenz** hingegen behandelt die Nachbildung des Menschen als Ganzes. In der Theorie der starken KI werden Computer mit der immer weiter zunehmenden Rechenleistung immer intelligenter, bis ihre Intelligenz diejenige des Menschen erreicht und sogar überschreitet. Dieser Punkt wird als Singularität bezeichnet. Während in der Anfangszeit der KI-Forschung noch davon ausgegangen wurde, den Menschen so in absehbarer Zeit komplett nachbilden zu können, hat die Forschung mittlerweile aufgezeigt, dass dieses Ziel mit den heutigen Mitteln nicht erreichbar ist. Die Intelligenz des Menschen ist komplex und allein der Begriff der Intelligenz lässt sich nicht abschließend definieren, wodurch eine Nachbildung derselben ad absurdum geführt wird. In Grundlagenprojekten der KI-Forschung wird zwar dennoch die Funktion des Gehirns nachgebaut, jedoch besteht das Ziel hierin, die Funktionsweise des Gehirns an sich zu verstehen und nicht den Menschen zu ersetzen.

Insgesamt müssen wir also KI als Werkzeugkasten verstehen, der uns hilft, Computer zu bauen, die besser mit dem Menschen zusammenarbeiten können und die damit neue Anwendungsbereiche erschließen können. Jedoch muss uns immer bewusst sein, dass KI kein Eigenleben führt. Über den Einsatz und die möglichen Entscheidungen entscheiden immer Menschen, die entsprechend auch die Verantwortung für die Folgen dieser Ergebnisse tragen. Niemals dürfen wir so weit gehen, einem KI-System Entscheidungen zu überlassen, deren Folgen wir nicht mehr verantworten können. ←



Digitalisierung und Corporate Governance

Autor: **Dr. Gerald Reger**

Big Data und Artificial Intelligence (BDAI) sind Treiber des weltweiten Wirtschaftswachstums und aus dem Alltag von Unternehmen nicht mehr wegzudenken. Daten aus Kundenbeziehungen, Produktionsprozessen etc. werden massenhaft gesammelt, unter Einsatz von künstlicher Intelligenz analysiert und für Entscheidungsprozesse im Unternehmen aufbereitet. Welchen Einfluss hat diese Entwicklung auf die Corporate Governance eines Unternehmens, d.h. auf die Unternehmensleitung und die Unternehmensüberwachung? Besteht angesichts der fortschreitenden Entwicklung eine Pflicht von Vorstand, Geschäftsführung und Aufsichtsrat, BDAI bei der Wahrnehmung von Leitungsaufgaben einzusetzen?

BDAI ist dem Menschen bei der Auswertung großer und komplexer Datenmengen, bei Prognoseentscheidungen und zunehmend auch bei Werturteilen und Abwägungen überlegen. Während der Mensch regelmäßig nur die »Top-line Data« berücksichtigt, erfasst AI die Gesamtheit des verfügbaren Datenmaterials und gleicht diese ab. Digitale Compliance-Systeme können etwa Muster in historischen und in Echtzeitdaten im Unternehmen, z. B. im Zahlungsverkehr, auf sich anbahnende Rechtsverstöße analysieren. Auch können über BDAI z. B. für die Entscheidung über einen neuen Produktionsstandort sämtliche relevanten historischen und aktuellen Daten gesammelt und für die Leitungsentscheidung ausgewertet werden.

Einsatz von BDAI zur Unterstützung der Unternehmensleitung

Leitungsentscheidungen, also solche zur Strategie und Geschäftspolitik, zur grundlegenden Organisation und Struktur des Unternehmens sowie über Geschäfte von außergewöhnlicher Bedeutung oder mit hohen Risiken, müssen gemäß § 76 AktG von den Leitungsorganen selbst getroffen werden.¹ Die Unternehmensleitung selbst – wie aber im Jahr 2014 für das Programm »Vital« der Hongkonger Venture Capital Gesellschaft Deep Knowledge Venture berichtet wurde – kann nach geltendem Recht nicht von AI, sondern nur von natürlichen Personen übernommen werden. Zulässig ist allerdings eine Unterstützung der Unternehmensleitung durch Delegation der Vorbereitung und Ausführung von Leitungsaufgaben auf BDAI², solange die Letztentscheidungskompetenz beim Geschäftsleitungsorgan verbleibt. Möglich ist dabei auch die Delegation von Entscheidungen, sofern die Geschäftsleitung Richtlinien vorgibt.

Rechtliche Grundsätze der Delegation anwendbar

Für die »Delegation« an BDAI sind die Grundsätze der Delegation an Mitarbeiter bzw. Externe zu beachten: Auswahl, Instruktion und Überwachung. Das IT-System muss auf die Anforderungen der Aufgabe angepasst sein und zuverlässig arbeiten (Rechtsgedanke des § 80 Abs. 2 WpHG). Hierzu gehören insbesondere Notfallvorkehrungen, der Schutz vor Fremdeinwirkung und eine regelmäßige Überprüfung der Funktionsfähigkeit. Um die erforderliche Letztentscheidungskompetenz der Geschäftsleitung zu wahren, müssen die Organmitglieder ein gewisses Grundverständnis der technischen Wirkweise der eingesetzten BDAI haben. Die Anforderungen an die Geschäftsleitung dürfen allerdings nicht überspannt werden. Sie muss – wie der Vergleich mit der Situation bei Delegation auf eine natürliche Person zeigt – in der Lage sein, die Ergebnisse des IT-Systems zu plausibilisieren; dies entspricht den Grundsätzen der »ISION«-Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zum Rat von Fachkundigen.³ Eine Algorithmenbeherrschung kann nicht gefordert werden. Auf dieser Grundlage ist nicht

¹ Vgl. dazu nur Spindler, in: Münchener Kommentar zum Aktiengesetz, 5. Auflage 2019, § 76 Rn. 18

² Zetzsche, in: AG 2019, S. 1, 6 f.

³ BGH, Urteil vom 20.9.2011, in: NZG 2011, S. 1271 Rn. 18

Dr. Gerald Reger ist Partner der Kanzlei Noerr LLP und dort verantwortlich für den Fachbereich Corporate sowie die Practice Group Aktien- und Kapitalmarktrecht. Seine Tätigkeitsschwerpunkte sind das Aktien- und Konzernrecht, Kapitalmarkt-Compliance, internationale M&A-Transaktionen und Joint Ventures sowie Kapitalmarkt-Transaktionen, insbesondere öffentliche Übernahmen und Squeeze-Outs. Er berät außerdem börsennotierte Gesellschaften und deren Organe sowie große Familienunternehmen und deren Gesellschafter zu strukturellen Veränderungen, zu Compliance- und Haftungsfragen sowie zu Gesellschafter- und Hauptversammlungen.



nur der Einsatz von teil- und voll automatisierten AI-Systemen zulässig, sondern auch von autonomen (selbstlernenden) Systemen, bei denen systembedingt eine Vorhersehbarkeit der Ergebnisse nicht möglich ist (sog. Black Box). Wesentlich und erforderlich ist beim Einsatz autonomer Systeme deren laufende Validierung und ggf. Rekalisierung.

Pflicht zum Einsatz von BDAI?

Ob sich aus der technischen Möglichkeit eine Pflicht der Geschäftsleitung zum Einsatz von BDAI ergibt, beurteilt sich nach dem gesetzlichen Maßstab der Sorgfalt des ordentlichen Geschäftsleiters. Technische Möglichkeiten und »State of the Art« beeinflussen diesen Maßstab. Auch müssen die Leitungsorgane ihre Entscheidungen nach den Anforderungen der Business Judgement Rule auf der Grundlage angemessener Information treffen. Der Bundesgerichtshof fordert insoweit das Ausschöpfen aller verfügbaren Informationsquellen.⁴ Einschränkend kann die Kosten-Nutzen-Relation berücksichtigt werden. Was aber gilt, wenn über die Nutzung von BDAI sämtliche relevanten Informationen erfasst und für die Entscheidung ausgewertet werden können, während über herkömmliche Informationsbeschaffung und -aufbereitung nur ein Bruchteil an Informationen erlangt wird? Muss ein Unternehmen seine Prozesse digitalisieren, damit jegliche möglicherweise relevante Daten, die im Unternehmen generiert werden, der Geschäftsleitung über BDAI für Entscheidungen zur Verfügung stehen?

Als Faustregel gilt: Je leichter und kostengünstiger mit fortschreiten der Entwicklung Daten durch BDAI für Leitungsentscheidungen beschafft und analysiert werden können und je besser die Qualität der verwendeten Daten sichergestellt werden kann, desto höher wird der Begründungsaufwand für die Geschäftsleitung, Unternehmensprozesse nicht zu digitalisieren und BDAI für die Vorbereitung von Leitungsentscheidungen nicht einzusetzen.⁵ Mag auch aktuell noch keine Pflicht zum Einsatz von BDAI in der Unternehmensleitung bestehen, so wird aufgrund deren zunehmender Verwendung und technischer Optimierung der Sorgfaltsmaßstab künftig regelmäßig

nur durch den Einsatz von BDAI bei der Informationsbeschaffung und -analyse und der Entscheidungsvorbereitung zu erfüllen sein. BDAI wird insoweit neben andere herkömmliche Erkenntnisquellen treten.

Kehrseite: erhöhte Wissenszurechnung

Die massenhafte Erfassung und Verarbeitung insbesondere interner Daten im Unternehmen über BDAI (ggf. nach Digitalisierung der Unternehmensprozesse) hat jedoch auch eine Kehrseite. Denn nach der Rechtsprechung⁶ besteht im gesamten Unternehmen bzw. in der Unternehmensgruppe eine Pflicht zur Weiterleitung von Informationen, die für eine andere Stelle im Unternehmen relevant sein können (sog. Wissensorganisationspflicht). Werden mehr Daten gesammelt und analysiert, müssen auch mehr Daten an die Geschäftsleitung weitergeleitet werden. Bei einer Verletzung dieser Pflicht wird die Kenntnis bzw. fahrlässige Unkenntnis fingiert. Mehr verfügbare Daten führen damit zu erhöhter Informationszurechnung an die Leitungsorgane. Eine erhöhte Informationsdichte kann somit erhöhte Haftungsfolgen für die Gesellschaft und die Organe auslösen. Die Datenbeschaffung über BDAI und die Digitalisierung der Unternehmensprozesse haben somit Auswirkungen auf die Wissensorganisation und Informationsdistribution im Unternehmen. ←

4 BGH, Urteil vom 18.6.2013, in: NZG 2013, S. 1021 Rn. 30 (zur GmbH)

5 Im Rahmen der Haftung tragen die Organmitglieder die Beweislast dafür, dass sie mit der Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsleiters handelten, § 93 Abs. 2 Satz 2 AktG.

6 BGH, Urteil vom 2.2.1996, in: BGHZ 132, S. 30, 37

Digital Corporate Governance – Anforderungen an den Aufsichtsrat

Autoren: **Prof. Dr. Reinhard Meckl** und **Prof. Dr. Jessica Schmidt, LL.M. (Nottingham)**

Die Digitalisierung stellt auch die Corporate Governance vor neue Herausforderungen. Insbesondere für den Aufsichtsrat ergeben sich damit zugleich neue Aufgaben.

1. Kontroll- und Beratungsaufgaben des Aufsichtsrats im Rahmen der Digitalisierung

Zu den **Kontrollaufgaben** des Aufsichtsrats im Rahmen der Digitalisierung gehört insbesondere:

- Einforderung einer grundlegenden Digitalisierungsstrategie, sofern eine solche noch nicht vorhanden ist (dies gilt auch für Digitalisierungsstrategien in einzelnen Geschäftsfeldern);
- Überprüfung der grundlegenden Digitalisierungsstrategie des Unternehmens auf Konsistenz und Realisierbarkeit;
- Überprüfung der Digitalisierungsstrategien der einzelnen Geschäftsfelder;
- Überprüfung der Abschätzung des quantitativen und qualitativen Ressourcenbedarfs;
- Beurteilung der Erfolgsaussichten sowohl der Unternehmens- als auch der Geschäftsfeld-Digitalisierungsstrategien und der damit verbundenen digitalen Geschäftsmodelle;
- Identifikation von Risiken der digitalen Transformation;
- Identifikation der Risiken für die »alten« Geschäfte;
- ggf. Änderung der Incentive-Struktur für den Vorstand zur Förderung der digitalen Transformation;
- »Digitalisierungs-Controlling«: Überprüfung der Meilensteine und der Zielerreichung in den digitalen Prozessen.

Die Kontrolle der Details der Digitalisierung in Bezug auf die bereits bestehenden Prozesse im Unternehmen ist demgegenüber operative und somit originäre Aufgabe des Vorstands.

Der Aufsichtsrat ist aber nach modernem Verständnis auch institutioneller Ratgeber und Gesprächspartner des Vorstands. Bezogen auf die Digitalisierung umfasst seine **Beratungsaufgabe** insbesondere folgende Bereiche:

- Beratung bei der Optimierung bereits existierender Digitalisierungsprozesse;
- Initiierung von teildigitalisierten oder komplett digitalen neuen Geschäftsmodellen;
- Ideengebung für neue Technologien;
- Hinweisgebung für digitale Entwicklungen in anderen Branchen oder bei Wettbewerbern;
- Kontaktherstellung zu möglichen digitalen Partnern (z. B. beim Aufbau eines plattformbasierten digitalen Geschäftsmodells) oder digital führenden Unternehmen.

2. Bedeutung für Kompetenzprofil und Organisationsstruktur des Aufsichtsrats

Jedenfalls bei all denjenigen Unternehmen, für welche die Digitalisierung erhebliche bzw. sogar grundlegende Bedeutung hat, ergeben sich damit bedeutsame Anforderungen an die Kompetenzen und die Organisationsstruktur des Aufsichtsrats. Im Einzelnen sind dies:

- Kenntnisse über Möglichkeiten und Strukturen von digitalen Geschäftsmodellen allgemeiner Art und branchenbezogen;
- spezifisches Wissen zu Basistechnologien aus der Digitalisierung, wie z.B. Big Data Analytics und deren branchenbezogene Anwendungen;

Prof. Dr. Reinhard Meckl ist Inhaber des Lehrstuhls für Internationales Management an der Universität Bayreuth. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Corporate Governance, Cross-border Mergers & Acquisitions sowie Internationalisierung von digitalen Geschäftsmodellen.



Prof. Dr. Jessica Schmidt, LL.M. (Nottingham), ist Inhaberin des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, deutsches, europäisches und internationales Unternehmens- und Kapitalmarktrecht an der Universität Bayreuth.

- Fähigkeit, Risiken der digitalen Geschäftsmodelle und der Transformation der Geschäftsaktivitäten hin zu einem (teil-)digitalisierten Unternehmen realistisch einschätzen zu können;
- Kenntnisse der Spezifika bei der Internationalisierung von digitalen Geschäftsmodellen.

Indes wäre es geradezu utopisch und keinesfalls sachgerecht, wenn diese Anforderungen an jedes einzelne Mitglied gestellt würden. Der Aufsichtsrat muss aber in jedem Fall Sorge dafür tragen, dass er insgesamt über die entsprechende Expertise verfügt. Dies ergibt sich bereits aus allgemeinen Grundsätzen.

Dies kann insbesondere dadurch geschehen, dass der Aufsichtsrat im Rahmen seiner allgemeinen Organisationsautonomie (§ 107 Abs. 3 S. 1 AktG) einen **Digitalisierungsausschuss** (*digital supervisory committee*) einrichtet; da insoweit keines der in § 107 Abs. 3 S. 4 AktG normierten Delegationsverbote einschlägig ist, könnte dies sogar ein beschließender Ausschuss sein.

Darüber hinaus könnte der Aufsichtsrat auch – parallel zum Finanzexperten (vgl. § 100 Abs. 5 AktG) – einen **Digitalisierungsexperten** (*digital expert*) designieren.

Zusätzlich empfiehlt sich, alle Mitglieder des Aufsichtsrats im Wege fortbildender Schulung mit den Herausforderungen der Digitalisierung in ihrem Unternehmen vertraut zu machen.

3. Konsequenzen für die Berichtspflichten des Vorstands

Damit der Aufsichtsrat die vorgenannten Kontroll- und Beratungsaufgaben effektiv wahrnehmen kann, muss ihm der Vorstand entsprechend Bericht erstatten. Je nachdem, worum es gerade geht, kann insoweit prinzipiell jeder der in § 90 Abs. 1 S. 1 AktG genannten Gegenstände der periodischen Berichterstattung einschlägig sein. Darüber hinaus kann der Gesamtaufichtsrat bzw. ggf. auch ein einzelnes Aufsichts-

ratsmitglied ggf. gemäß § 90 Abs. 3 AktG eine Berichterstattung verlangen.

4. Rechtspolitischer Handlungsbedarf?

De lege lata stellt sich die Frage, ob man einen Digitalisierungsausschuss und/oder einen Digitalisierungsexperten vorschreiben sollte. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Digitalisierung nicht für jedes Unternehmen die gleiche Bedeutung hat; für einige mag sie zu ganz neuen Strukturen führen und ggf. sogar von kritischer Bedeutung für die weitere Wettbewerbsfähigkeit sein, für andere geht es dagegen im Wesentlichen um eine Effizienzsteigerung der operativen Prozesse. Zwingende Vorgaben betreffend einen Digitalisierungsexperten und/oder einen Digitalisierungsausschuss erschienen daher wohl zu weitgehend.

Angemessen erschiene jedoch eine Berücksichtigung im DCGK: Sie würde den Unternehmen die enorme Bedeutung der Digitalisierung klar vor Augen führen und Transparenz schaffen, andererseits aber auch Flexibilität lassen. Im DCGK sollte daher ergänzt werden, dass bei der Zusammensetzung des Aufsichtsrats insbesondere auch die Herausforderungen der Digitalisierung für das konkrete Unternehmen zu berücksichtigen sind und zu prüfen ist, ob ein Digitalisierungsexperte erforderlich ist. Zudem sollte der DCGK empfehlen, dass zumindest der Aufsichtsrat von Unternehmen, für welche die Digitalisierung von besonderer Relevanz ist, einen Digitalisierungsausschuss (*digital supervisory committee*) bilden soll. Parallel dazu sollte auf EU-Ebene die einschlägige Empfehlung 2005/162/EG entsprechend ergänzt werden.

5. Fazit

Unabhängig gilt schon jetzt: Der Aufsichtsrat sollte sich der Bedeutung der Digitalisierung bewusst werden, sich die notwendigen Kenntnisse verschaffen und seine Organisationsstruktur entsprechend anpassen! ←



VERTIEFUNGSHINWEIS

Näher zum Ganzen: R. Meckl/J. Schmidt, in: BB 2019, S. 131–134



Wer steuert wen?

Autorin: **Dr. Anastassia Lauterbach**

Die Herausforderungen Künstlicher Intelligenz für Vorstand und Aufsichtsrat

Wie gut sind traditionelle Unternehmen vorbereitet, um die technologischen Möglichkeiten Künstlicher Intelligenz zu nutzen? Mit dieser Frage habe ich für mein im Frühjahr 2018 erschienenes Buch »The Artificial Intelligence Imperative. A Roadmap for Business« insgesamt 60 Aufsichtsräte und Vorstände interviewt. Die Antworten waren ernüchternd: Kaum jemand war wirklich für die Zukunft gewappnet. Und leider hat sich das seither nicht wesentlich geändert.

Währenddessen schreitet die technische Entwicklung rasant voran. Zwischen Hype und Hysterie präsentieren die Medien immer wieder neue Sensationen: die erstmalige Demonstration einer »künstlichen Intuition« bei DeepMind AlphaGoZero, die automatisierte Überprüfung juristischer Dokumente, das erfolgreiche Screening von Unmengen medizinischer Bilder, die – von Maschinen schneller und präziser als von Menschen erledigte – Diagnose diabetischer Retinopathie und so weiter.

Ob Unternehmen Schritt halten, hängt laut einem Bericht des McKinsey Global Institute in hohem Maß von der Kultur und der Veränderungsbereitschaft im Topmanagement und im Aufsichtsrat ab.¹ Und die lassen zu wünschen übrig. Erst wenn junge Internet-Player die spezifischen Geschäftsmodelle gefährden, sind die obersten Kontrolleure bereit, Kollegen mit IT-Hintergrund zu engagieren, Technologieausschüsse einzurichten und sich regelmäßig Berichte von CIOs und Cybersecurity-Verantwortlichen vorlegen zu lassen.

Doch, sorry, selbst solche Maßnahmen reichen nicht mehr aus! Künstliche Intelligenz ist derart komplex, dass sie – konsequent in Angriff genommen – *jeden* Aspekt der Unternehmenskultur berührt. Wer das nicht berücksichtigt, hat KI nicht verstanden.

Es geht um ein extrem breites Spektrum an Entwicklungen, ob Automatisierung, Skalierbarkeit menschlicher Wahrnehmung (etwa die Fähigkeit, Sprache zu verstehen) oder auch Entscheidungsfindung. Es geht um Such- und Produktempfehlungsmaschinen, um Systeme zur Spracherkennung, Betrugsermittlung, Bildinterpretation und unzählige andere Aufgaben, die sich einst nur durch menschliche Urteilskraft erledigen ließen. Bald werden Maschinen all das nicht nur schneller, sondern auch besser als Menschen erledigen. Dank einer Vielzahl an Faktoren – etwa der wachsenden Verfügbarkeit umfangreicher Datensätze, Fortschritten bei Halbleitern, der Verfeinerung neuronaler Netzwerkalgorithmen, der Kommerzialisierung von Cloud-Technologien und der verstärkten Beteiligung von Spitzentechnologieunternehmen an der öffentlichen Forschung und Entwicklung – macht die Branche mehr als rasante Fortschritte.

Wirklich herausfordernd ist nicht mehr die technische Entwicklung, sondern die Implementierung der KI in Unternehmen. Drei Aufgaben sind zu bewältigen:

1. Unconscious Bias

Die Erfahrungen der KI-Ingenieure werden sich in den von ihnen entwickelten Lösungen widerspiegeln. Große Menschen stellen bspw. andere Ansprüche an Möbel als kleine; Asiaten kaufen andere Lebensmittel als Europäer; Alte haben ein anderes Tempo als Junge. Wenn die KI also nicht versehentlich Aspekte des vielfältigen menschlichen Lebens aussparen und ganze

¹ James Manyika, Michael Chui, Jacques Bughin, Richard Dobbs und andere, Disruptive Technologies: Advances that Will Transform Life, Business, and the Global Economy, in: McKinsey Global Institute Report, May 2013



Dr. Anastassia Lauterbach ist Aufsichtsrätin bei Wirecard, Easyjet sowie bei Dun & Bradstreet. Sie war 20 Jahre in Top-Positionen für Munich Re, McKinsey, Daimler, Deutsche Telekom, Qualcomm, Kaspersky Lab und Intel tätig, bis sie 2013 ihr eigenes Beratungsunternehmen, 1AU Ventures, gründete. Außerdem ist sie Gründungsmitglied im Advisory Council Next Generation Directors der US-Börse Nasdaq. Ihr Buch »The Artificial Intelligence Imperative«, das 2018 in den USA erschien, gilt auch in deutschen Unternehmen als Standardwerk zum Thema Künstliche Intelligenz.

Zielgruppen vernachlässigen soll, müssen die Unternehmen sicherstellen, dass ihre Teams aus Menschen zusammengesetzt sind, die diverse Erfahrungen und Weltansichten einbringen.

2. Transparenz

Der Einsatz von Deep Learning-Modellen hat immense Folgen für Produkthaftungs-, Rechte- und Freiheitsfragen sowie Fragen der Corporate Governance. Man denke an automatisierte Verfahren, die Grenzen, Genehmigungen und Ablehnungen von Hypotheken, Krediten, Investitionen oder anderen Finanzinstrumenten festlegen. Seit Juni 2018 wirkt in der Europäischen Union die Allgemeine Datenschutzverordnung (GDPR). Sie hat Auswirkungen auf die Unternehmen, die nun Entscheidungen erklären müssen, die auf Grundlage eines ihrer Algorithmen getroffen wurden.

3. Grundsätzliche ethische Fragen

KI ist immer auch Ausdruck eines Wertesystems. Ein autonomes Fahrzeug muss z. B. entscheiden, ob es einem Reh auf der Straße ausweicht oder ein möglicherweise riskantes Ausweichmanöver macht. Solche Entscheidungen kann man nicht mathematischen Modellen und rein ökonomischen Kosten-Nutzen-Berechnungen überlassen. Für eine umfassende KI-Regulierung wird dringend der Aufbau von unternehmensübergreifenden Ethikräten nötig sein, in die multidisziplinäre Expertise aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft einfließen muss. Ja, das bedeutet Bürokratie und Schulungsbedarf von technisch weniger versierten Entscheidungsträgern! Um einzelnen Unternehmensbereichen zu ermöglichen, kollektive und interdisziplinäre Verantwortlichkeiten für die Lösung solcher Probleme zu übernehmen, braucht es zudem eine andere Form von Leadership. Was zugleich bedeutet, dass die obersten Entscheidungsinstanzen verbindliche Wertekataloge erstellen müssen, die für klare Orientierung sorgen. Auch etwaige Sanktionen bei Nichtbeachtung müssen bedacht, entschieden und konsequent angewendet werden. Hier stehen Aufsichtsräte und Vorstände in einer Verantwortung bislang nicht bekannten Ausmaßes.

Statt sich diesen elementaren Herausforderungen zu stellen, verharren viele Unternehmen bedauerlicherweise in den Dimensionen simpler KI-Anwendung. Sie beauftragen Start-ups, Bots in der Kundenbetreuung zu implementieren, oder kooperieren mit IBM Watson,

um die Kosten in ihrer Auditfunktion zu senken. Das ist etwa so, als würde man sein Smartphone nur zum Telefonieren benutzen.

Wer wirklich von der neuen Technologie im größtmöglichen Ausmaß profitieren will, sollte sich zügig Klarheit über den Wert der eigenen Datenbestände und mögliche neue KI-getriebene Geschäftsmodelle verschaffen.

Zugegeben, die Veränderungen sind vermutlich massiv. In KI-zentrierten Unternehmen wie Facebook, Google oder Twitter sind bereits heute die Grenzen zwischen Systemen und Software, Betrieb und Entwicklung verschwommen. Selbst der Begriff »Produkte« verschiebt sich: Es geht nicht mehr nur darum, was diese Unternehmen ihren Kunden liefern, sondern auch um das, was Lieferanten, Partner und Mitarbeiter geliefert bekommen – und umgekehrt. Konsumenten werden zu Partnern der Fertigung. Stichwort: »Prosumer«. Das erfordert neue Formen der Zusammenarbeit. Und ein anderes Tempo: Freigaben erfolgen täglich, nicht wöchentlich oder monatlich.

Eine konsequente KI-Strategie wird zu einer Auflösung bislang isolierter Bereiche führen, wird eine Transformation der IT-Infrastruktur an die Flexibilität des Machine Learning notwendig machen und eine Umstrukturierung der Belegschaft erfordern – weg vom klassischen Organigramm anhand von Funktionen, Geschäftseinheiten und Regionen hin zum strategisch strukturierten und flexibel einsetzbaren Talentpool.

Das Gute daran: Diese Aufgabe ist kompliziert genug, dass sie nicht von intelligenten Maschinen, sondern nur von vielseitig intelligenten Menschen erledigt werden kann. Jedenfalls noch! ←

Qualitätssicherung von Künstlicher Intelligenz

Autoren: **Carsten Müller** und **Dr.-Ing. Mathias Bauer**



Carsten Müller arbeitet seit mehr als 20 Jahren bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und ist verantwortlicher Partner für Digital Compliance und KI in Deutschland. Er hat umfangreiche Erfahrungen bei der Prüfung von IT-Systemen, insbesondere S/4 Hana, Robotics-Anwendungen sowie Algorithmen für KI. Darüber hinaus berät er Unternehmen bei dem Aufbau einer KI-Governance und der Implementierung eines entsprechenden KI-Frameworks.



Dr.-Ing. Mathias Bauer ist seit 2018 Partner im Light-house, dem Kompetenzzentrum für Data & Analytics der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, wo er für den Bereich Advanced Analytics verantwortlich ist. Davor war er lange Jahre in der KI-Grundlagenforschung tätig. Er ist Research Fellow des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) und Gründer mehrerer Start-ups in den Bereichen Data Science und Maschinelles Lernen.



Künstliche Intelligenz (KI) – oder international gebräuchlich Artificial Intelligence (AI) – ist die Schlüsseltechnologie, die auf dem Weg ist, nahezu sämtliche Bereiche des täglichen Lebens, aber auch die Mehrzahl der Geschäftsprozesse der Unternehmen grundlegend zu verändern. KI beschäftigt sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens sowie der Entwicklung von Systemen, die bestimmte Entscheidungsstrukturen des Menschen nachbilden.

Viele KI-Systeme beruhen auf Verfahren des *maschinellen Lernens*. Diese analysieren in einer Trainingsphase einen Satz von Trainingsdaten, um daraus ein Modell abzuleiten, das die für die aktuelle Fragestellung relevanten Muster dieser Daten repräsentiert und auf neue, unbekannte Daten angewandt werden kann. Im einfachsten Fall besteht ein solches Modell aus einem Entscheidungsbaum, mit dessen Hilfe bspw. Kunden hinsichtlich ihres Zahlungsverhaltens o.Ä. klassifiziert werden können. Es kann sich aber auch um ein neuronales Netz handeln, mit dessen Hilfe z. B. interessante Inhalte aus Textdokumenten extrahiert werden.

In besonders dynamischen Umgebungen – in denen sich die Datenlage sehr schnell verändert und Modelle somit rasch unbrauchbar werden – ist es oft ratsam, ein *selbstlernendes* KI-System zu entwickeln. Ein solches ist in der Lage, das bisherige Modell auf Basis neuer Daten zu aktualisieren oder ein komplett neues Modell mithilfe aktueller Daten zu generieren.

Der sichere Einsatz dieser komplexen Technologie muss unbedingt gewährleistet sein. Aus diesem Grund muss KI sowohl im Hinblick auf regulatorische Anforderungen als auch hinsichtlich ethischer Grundsätze und Stabilitätsanforderungen aus technischer und gesellschaftlicher Perspektive beurteilt werden.¹

Klare Regeln für KI als Basis festlegen

Für die Entwicklung von KI-Systemen benötigt jedes Unternehmen ein Rahmenwerk für Künstliche Intelligenz, in dem insbesondere klare Regeln zu Strategy & Governance, Technology, Daten, Design, Modell, Learning, Testing, Roll-out etc. definiert sein müssen. Ein ordnungsgemäßes Framework sollte einen Großteil der internen Kontrollen für die KI-Systeme abdecken.

Entscheidend im Entwicklungsprozess und Lebenszyklus eines KI-Systems sind folgende Faktoren:

- Daten
- Algorithmen und Modelle
- eigenständiges Lernen

Training der KI – ein Beispiel

Das folgende Beispiel soll ein System zur Auswahl von Bewerbern für offene Stellen erläutern. Um das System zu trainieren, wird eine Datensammlung aus früheren Bewerbungen verwendet. Das System soll eine positive Empfehlung aussprechen, wenn ein Bewerber ähnlich zu solchen ist, die in der Vergangenheit durch die HR-Abteilung positiv bewertet wurden. In allen anderen Fällen soll eine Ablehnung vorgeschlagen werden. —————>

¹ »Ethics Guidelines for Trustworthy AI« of the High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set by the European Commission, 8.4.2019

Abbildung 1: **Auszug aus den verwendeten Daten**

ID	Alter	Geschlecht	Abschluss	Fachrichtung	Abschlussnote	...	HR
1	42	m	Diplom	Informatik	2,1		pos
2	25	w	Master	BWL	1,8		pos
3	27	m	Bachelor	VWL	2,0		neg

Abbildung 1 zeigt einen kleinen Auszug aus den Trainingsdaten. Interessant dabei ist insbesondere die letzte Spalte HR. Diese soll die in der Vergangenheit liegende Empfehlung der HR-Abteilung für die jeweiligen Bewerber repräsentieren und stellt die *Zielklasse* für das zu trainierende System dar.² Aufgabe des Systems ist es nun, in den Daten der anderen Spalten Muster zu finden, mit denen sich die Zugehörigkeit eines Bewerbers zur Klasse »pos« bzw. »neg« vorhersagen lässt. Diese Muster sollen nicht nur mit den bereits bekannten Trainingsdaten funktionieren, sondern natürlich vor allem für unbekannte Daten zuverlässige Ergebnisse produzieren. Die Gesamtheit aller gefundenen Muster bildet dann das trainierte Modell.

Diskriminierungen vermeiden

Schon bei der Erhebung, Auswahl und Vorverarbeitung der Daten muss besonders sorgfältig gearbeitet werden. Daneben sind aber auch andere Aspekte der Daten zu bewerten. Neben eher technischen Eigenschaften wie der statistischen Verteilung der »pos«- und »neg«-Beispiele, die sich auf die Qualität des Modells auswirken können, ist insbesondere das Vorhandensein von *Bias* kritisch zu betrachten. Darunter versteht man eine Voreingenommenheit, die sich in der Zusammenstellung der Daten widerspiegelt und zu unerwünschten und schlimmstenfalls unzulässigen Ergebnissen führen kann. Beinhaltend die Trainingsdaten etwa Eigenschaften der Bewerber, die als Auswahlkriterium nicht zulässig sind – Geschlecht, Alter, Religion –, so können diese vom System bei entsprechender Datenlage dennoch als entscheidende Punkte herangezogen werden, sodass bestimmte Gruppen von Personen systematisch diskriminiert und benachteiligt werden. Dabei genügt es nicht, bspw. die Spalte mit der Information über das Geschlecht der Bewerber aus den Daten zu entfernen. Kann die kritische Information durch andere Datenpunkte – etwa die

Körpergröße – näherungsweise abgeleitet werden, so sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um Performanz und Compliance sicherzustellen.³

Bei der Auswahl eines geeigneten *Algorithmus*⁴ ist eine ganze Reihe von Kriterien zu berücksichtigen. Dabei geht es einerseits um die technische Performanz des Systems (wie präzise müssen die Vorhersagen sein, welche Art von Fehlern ist inakzeptabel, aber auch: wie viele Daten stehen zur Verfügung usw.), andererseits aber auch Eigenschaften wie Transparenz und Nachvollziehbarkeit der getroffenen oder vorgeschlagenen Entscheidungen. In einem regulierten Umfeld, etwa bei der automatisierten Vergabe von Darlehen, ist die Nachvollziehbarkeit der Systementscheidung von zentraler Bedeutung, weshalb in einem solchen Fall ein neuronales Netz bspw. kein geeigneter Kandidat ist. Andererseits ist ein einfacher Entscheidungsbaum vielleicht nicht präzise genug. Wichtig sind die Abwägung aller relevanten Kriterien und die bewusste – und dokumentierte – Entscheidung für eine der zahlreichen Alternativen.

Im Zuge der Trainingsphase wird üblicherweise eine Vielzahl von Modellen generiert und getestet. Um das für die jeweilige Aufgabe am besten geeignete Modell auszuwählen, existieren statistische Tests – genannt sei hier etwa die Kreuzvalidierung –, mit deren Hilfe sich die voraussichtliche Performanz in Bezug auf unbekannte Daten abschätzen lässt. Die korrekte Anwendung solcher Methoden und die Abwägung der unterschiedlichen Fehlerarten⁵ muss dabei nachvollziehbar dokumentiert sein.

² Die Spalte HR wird hier auch als *Label* bezeichnet. Wird ein System mit dermaßen annotierten, also gelabelten Daten trainiert, spricht man auch von *überwachtem Lernen* (*supervised learning*).

³ Ähnliche Phänomene sind natürlich auch bei nicht personenbezogenen Daten, z. B. technischer Natur, zu berücksichtigen, die dann zwar nicht zu Compliance-Problemen hinsichtlich des Anti-Diskriminierungsgesetzes, wohl aber zu schlechter Performanz des Systems führen können.

⁴ Den Algorithmus, der für alle Anwendungen der beste ist, gibt es natürlich nicht.

⁵ Wenn das Unternehmen ein potenzielles Talent unter den Bewerbern auf keinen Fall voreilig aussortieren will, ist die Gewichtung der beiden möglichen Fehler (positiver Kandidat wird als negativ bewertet bzw. umgekehrt) in diesem Fall nicht symmetrisch. Dies muss bei der Bewertung eines Modells berücksichtigt werden.

Wie erneuert die KI sich selbst? Anforderungen

Ein KI-System kann auch so implementiert werden, dass es bei Eintreten einer bestimmten Vorbedingung – etwa beim Überschreiten der vorgegebenen Fehlerquote – sein Modell aktualisiert und dazu automatisch und eigenständig neu lernt. In diesem Fall ist es notwendig, dass alle Sorgfalts- und Dokumentationspflichten, die während der oben beschriebenen Entwicklungs- und Trainingsphase durch den jeweiligen Data Scientist eingehalten werden müssen, nun auf das System übergehen. Das heißt, die systematische Überprüfung und Vorverarbeitung der Daten sowie die Generierung und Validierung von Modellen müssen den gleichen Vorgaben folgen wie zuvor. Ein neuer Algorithmus wird in einer solchen Neu-Lernphase üblicherweise nicht ausgesucht. Hier bedarf es bspw. angemessener Kontrollen, Qualitätsanforderungen und KPIs zur Definition eines Confidence-Levels als auch eines Monitorings der Einhaltung von Kontrollen.

AI in Control

Die Prüfung von Künstlicher Intelligenz zeigt besondere Herausforderungen im Vergleich zu klassischen Prüfungen der IT. Um diesen Herausforderungen zu entsprechen, hat KPMG unter dem Namen »AI in Control« ein detailliertes Prüfprogramm mit über 100 zu erwartenden Kontrollen in 17 Kategorien entwickelt, das ein Team bestehend aus Digital Compliance-Spezialisten und KI-Entwicklern im Rahmen von KI-Prüfungen umsetzt. Die Ergebnisse derartiger Prüfungen geben den Unternehmen nicht nur zusätzliche Sicherheit, sondern zeigen insbesondere auch hilfreiche Empfehlungen für den Aufbau einer unternehmensweiten KI-Organisation auf.

Qualität der KI sicherstellen – und prüfen

Es zeigt sich somit, dass die gesteigerte Komplexität von KI-Systemen neue Herausforderungen für Unternehmen und Prüfer mit sich bringt, die von der Entwicklung einer allgemeinen KI-Governance bis hin zu konkreten technischen Maßnahmen bei einzelnen Systemen reichen. Aufgrund ihrer potenziellen Auswirkungen sowohl im wirtschaftlichen als auch im nicht wirtschaftlichen Bereich (Compliance, Reputationsrisiken usw.) ist es notwendig, hier rechtzeitig einen Ansatz zu schaffen, der den sicheren Einsatz dieser Technologie regelt und dessen Einhaltung überprüfbar ist, zumal die Schaffung eines entsprechenden regulatorischen Rahmens durch die Politik absehbar ist, wie erste Initiativen in den Niederlanden bereits belegen.⁶

Je nach Anwendungsgebiet können Entscheidungsstrukturen der KI unterschiedliche Komplexitätsstufen abbilden und verschiedene Fehlerrisiken enthalten. Um die Risiken richtig einschätzen zu können und eine Qualitätssicherung dieser neuen Technologie zu erhalten, steigt die Nachfrage nach einer Prüfung der KI.

Diese Prüfung von KI bedarf in einem ersten Schritt eines detaillierten Risk Assessment, um das zu prüfende Konzept und das KI-Modell genau zu verstehen und den spezifischen Herausforderungen gerecht zu werden. Die dazu erforderlichen Skills und Kompetenzen des KI-Prüfers müssen Know-how vor allem über IT-Prozesse, Programmierung von KI und die relevanten regulatorischen Anforderungen umfassen.

Im Rahmen des Risk Assessment werden Risiken aus dem Modell des KI-Systems abgeleitet, die durch entsprechende Kontrollen seitens des KI-Entwicklers und -Anwenders reduziert werden müssen. Neben den regulatorischen Anforderungen sind hier ethische Grundsätze und Stabilitätsanforderungen aus technischer und gesellschaftlicher Perspektive zu beachten.⁷

6 <https://fd.nl/ondernemen/1301064/vvd-wil-toezicht-op-algoritmes>

7 »Ethics Guidelines for Trustworthy AI« of the High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set by the European Commission, 8.4.2019

Andrea Martin ist Chief Technology Officer (CTO) für IBM in Deutschland, Österreich und der Schweiz und seit September 2018 eine der Sachverständigen für die Enquete-Kommission »Künstliche Intelligenz« des Deutschen Bundestags.



Künstliche Intelligenz ohne Vorurteile

Autorin: **Andrea Martin**

Wenn wir bei IBM von Künstlicher Intelligenz (KI) – oder vom englischen Begriff Artificial Intelligence (AI) – sprechen, dann meinen wir Funktionalitäten, die dazu dienen, Menschen zu helfen, ihre täglichen Aufgaben im Arbeitsleben besser zu bewältigen. Es geht darum, Informationen aufzunehmen und zu verstehen, Schlüsse zu ziehen, zu lernen und zu interagieren. Damit kann unsere Entscheidungsfindung unterstützt werden, und es können zusätzliche Erkenntnisse aus Daten gewonnen und bereits vorhandenes Wissen für Millionen von Menschen nutzbar gemacht werden. Außerdem kann die Interaktion zwischen Mensch und Maschine vereinfacht und personalisiert werden. Die Einsatzmöglichkeiten sind damit nahezu unbegrenzt: in Forschung und Entwicklung ebenso wie in der Lehre und in der Wirtschaft, bei der Unterstützung von Experten sowie bei der Optimierung von Prozessen, Produkten und Services, als intelligente Assistenz- und Mobilitätsdienste sowie in vielen Bereichen des Gesundheitswesens. In diesem Sinne bedeutet AI eher *Augmented Intelligence*, also die Erweiterung menschlicher Intelligenz. Es geht um »Mensch mit Maschine«, nicht um »Mensch gegen Maschine«.

Ethik in der Künstlichen Intelligenz

Dieses Grundprinzip, »Mensch mit Maschine«, ist einer der Grundpfeiler der Diskussion zum Thema Ethik in der Künstlichen Intelligenz. Die von der Europäischen Union zum Thema KI eingesetzte High Level Expert Group hat Anfang April 2019 eine der weltweit ersten staatlich initiierten Leitlinien für die Entwicklung und Umsetzung von Ethik in der Künstlichen Intelligenz (KI) veröffentlicht. Das Thema Ethik spiegelt sich natürlich auch in der Arbeit der Enquete-Kommission »Künstliche Intelligenz« des Bundestags wider. IBM ist sowohl in dem Expertengremium, das die EU-Kommission berät, wie auch in der Enquete-Kommission des Bundestags vertreten. IBM als Technologie-Unternehmen ist es besonders wichtig, dass nicht nur die politischen, sondern auch die ethischen Rahmenbedingungen angesprochen werden. Denn wenn wir neue Technologien – hier KI – zur Marktreife bringen, müssen wir auch die Voraussetzungen für den verantwortungsbewussten Einsatz dieser Technologien schaffen.

Dieses Ziel, eine verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Entwicklung und Nutzung von KI zu bewirken, teilen wir mit den politischen Instanzen und verfolgen diesen Grundsatz auch als eigenes Unternehmensprinzip. Bereits im Jahr 2017 hat IBM Richtlinien dazu veröffentlicht – siehe bspw. »Transparency and Trust in the Cognitive Era«¹ oder »IBM's Principles for Trust and Transparency«².

¹ <https://www.ibm.com/blogs/think/2017/01/ibm-cognitive-principles/>

² <https://www.ibm.com/blogs/policy/trust-principles/>

Vertrauens- und Transparenzprinzipien

Unsere Auffassung ist, dass KI-Lösungen – zur Ergänzung des Menschen – immer einem bestimmten Zweck dienen und dieser Zweck auch transparent gemacht werden soll. Weiterhin ist es für den professionellen Einsatz von KI unerlässlich, dass die verwendeten Daten – sofern nicht öffentlich zugänglich – ihrem Urheber, d. h. unseren Kunden und den Nutzern, gehören, genauso wie die daraus gewonnenen Erkenntnisse. Und es muss so gut wie möglich sichergestellt sein, dass die Ergebnisse aus einem KI-System erklärbar sind und es Möglichkeiten gibt, etwaige Voreingenommenheit zu erkennen und gegenzusteuern.

Eine aktuelle Studie vom IBM Institute of Business Value unter 5.000 Führungskräften weltweit zeigt, dass 82 Prozent der Befragten konkret über die Einführung von KI nachdenken. Allerdings zeigen sich noch große Bedenken hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit von KI: 60 Prozent der Studienteilnehmer machen sich Gedanken, ob sie KI vertrauen können und ob die neuen Technologien auch allen rechtlichen Vorschriften entsprechen. Zentral ist auch die Frage, ob und wie sich die Entscheidungen von selbstlernenden Maschinen nachvollziehen und überprüfen lassen.

Unfaire Verzerrungen in den Daten identifizieren – Beispiele

Statt sich auf menschliche Annahmen zu stützen, bspw. bei der Kreditvergabe oder bei der Vorauswahl im Bewerbungsprozess, beziehen sich die lernenden Maschinen auf statistische Modelle aus einer Vielzahl von Datenquellen und Parametern. Die Herausforderung dabei: Enthalten die Daten unbewusste Vorurteile, Stereotype und altmodische Rollenbilder, werden diese von den lernenden Algorithmen nicht nur übernommen, sondern noch zusätzlich verstärkt. Wenn Fotos und deren Beschriftungen Kochen überwiegend mit Frauen in Verbindung bringen, dann lernt die KI-Lösung, Kochen immer als Frauentätigkeit zu erkennen. Die Maschinen »denken« dann genauso in Rollenklischees wie wir Menschen. Deshalb muss der- oder diejenige, die KI-Lösungen verwendet, die Lösung sowie die resultierenden Ergebnisse während der Entwicklung, der Trainingsphase und im Betrieb genau beobachten. Ziel ist, statistische und systematische Fehler zu erkennen, ggf. Gegenmaßnahmen zu ergreifen und deren Effekt zu überwachen.

Ein Großteil der Leistungsfähigkeit von KI kommt heute durch den Einsatz von immer präziseren datengetriebenen Deep Learning-Optimierungseinheiten, die immer größere Datenmengen nutzen, um KI-Systeme zu trainieren. Wie in den Beispielen gezeigt, kann die Stärke dieser Methode aber gleichzeitig auch eine Schwäche sein, weil die KI-Systeme genau das lernen, was ihnen beigebracht wird. Werden sie nicht mit soliden und vielfältigen Datensätzen optimiert, kann die Genauigkeit leiden, das Ergebnis verzerrt werden und damit auch die Fairness leiden. Deshalb müssen IBM, andere KI-Entwickler und die Forschungsgemeinschaft im Ganzen sehr genau darauf achten, welche Daten zu Trainingszwecken verwendet werden. Mit

pragmatischen Lösungen wie z. B. Watson OpenScale oder dem AI Fairness 360 Open Source Toolkit hat IBM im Sinne dieser Ethik-Richtlinien eine Basis für alle Unternehmen geschaffen, um Transparenz zu schaffen, wie die KI entwickelt, verwendet und ausgeführt wird – und welche Datengrundlagen und Zusammenhänge für die Empfehlungen herangezogen werden. Die Watson OpenScale-Plattform überwacht mithilfe einer automatisierten Anti-Bias-Technologie KI-Anwendungen kontinuierlich und korrigiert mögliche Verzerrungen bereits während der Ausführung. So werden nicht ausgewogene, statistisch nicht signifikante oder »unfaire« Bewertungen sichtbar und können durch Optimierung der Inputdaten und Nachtrainieren der Algorithmen verbessert werden.

KI-Empfehlungen transparent nachvollziehen

Zu einer transparenten Offenlegung der Entscheidungswege von KI gehört auch, dass jede Vorhersage, jede Modellversion und jegliche Trainingsdaten dokumentiert und gespeichert werden – und damit Unternehmen bei der auditsicheren Einhaltung von Compliance-Richtlinien und der DSGVO unterstützt. Das ist besonders in stark regulierten Branchen wie dem Finanz- und Gesundheitswesen oder auch in datenintensiven und -sensiblen Branchen wie der Automobil- oder der Pharmaindustrie relevant, in denen die Einhaltung der DSGVO und anderer umfassender Vorschriften erhebliche Hindernisse für eine breite Anwendung von KI darstellen.

Fazit

Um KI-Systemen vertrauen zu können, müssen wir sie so erklärbar, so unvoreingenommen, so robust und so sicher machen wie möglich. Deshalb unterstützen wir nicht nur die vorgelegten Leitlinien der EU, sondern werden diese auch weiterhin umsetzen. Die Entwicklung von KI darf kein Selbstzweck sein, sondern muss dem Menschen dienen. Wir brauchen Leitlinien, Prinzipien und Werte, die eine KI einhalten muss – ähnlich dem Grundgesetz. Ohne Ethik gibt es kein Vertrauen! ←

Einsatz von Big Data und künstlicher Intelligenz im Compliance-System

Autoren: **Dr. Robert Ratay** und **Andreas Eichelmann**



Gemäß § 107 Abs. 3 S. 2 AktG gehört es zu den Pflichten des Aufsichtsrats, die Wirksamkeit des Risikomanagementsystems der betreffenden Aktiengesellschaft zu überwachen. Bestandteil des Risikomanagementsystems ist auch das Compliance-Management-System (CMS), das der spezifischen Gefährdungslage des Unternehmens Rechnung trägt. Idealerweise ist das Compliance-Management flächendeckend in die Unternehmensprozesse integriert. Aus diesem Grund und aufgrund der rechtlich gebotenen Dokumentation und Nachweisfähigkeit ist eine effiziente IT-Unterstützung von Compliance-Aktivitäten praktisch unerlässlich.

Dr. Robert Ratay ist seit 1992 in verschiedenen Bereichen der Konzernrechtsabteilung der BMW Group tätig und leitet seit 2008 das BMW Group Compliance Committee Office mit den thematischen Schwerpunkten Kartellrechts-Compliance, Korruptions- und Betrugsvermeidung sowie Geldwäscheprävention und Human Rights Management. Er hat mit seinem Team das konzernweite Compliance-Management-System der BMW Group aufgebaut und entwickelt dieses mit der Unterstützung von IT-Technologien permanent weiter. Er studierte in München und London und war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht.



Andreas Eichelmann ist Wirtschaftsinformatiker und seit 2003 in der IT und der zentralen Compliance bei der BMW Group tätig. Er berät und implementiert an der Schnittstelle von Compliance und IT vor allem in den Bereichen Data Analytics und künstliche Intelligenz.

Neue Technologien erweitern das Einsatzspektrum des IT-Einsatzes in der Compliance

Der Einsatz von IT-Systemen gehört im Compliance-Management bereits seit Längerem zum »Stand der Technik«. So sind z. B. Systeme zur Zulässigkeitsprüfung und Dokumentation von Zuwendungen, zur Geschäftspartnerprüfung oder zur Genehmigung von Austauschaktivitäten mit Wettbewerbern in vielen Unternehmen bereits im Einsatz.

Diese Compliance-IT-Systeme decken in erster Linie Compliance-Prozesse ab. Ziel ist jedoch, Compliance in alle relevanten Geschäftsprozesse zu integrieren, um Risiken und Verstöße zu verhindern bzw. aufzudecken. Hier heben **neue Technologien wie Big Data und künstliche Intelligenz** die Möglichkeiten des IT-Einsatzes in der Compliance auf ein signifikant neues Niveau.

Einsatz von Big Data-Technologien zur Verarbeitung großer Datenmengen und Einbindung von unstrukturierten Daten

Neben der performanten Bearbeitung großer Datenmengen beinhaltet die Big Data-Technologie auch neue Werkzeuge wie etwa die Möglichkeit, unstrukturierte Daten zu bearbeiten (z. B. Daten aus sozialen Netzwerken oder Vertragsdokumente). Big Data-Technologien kommen im Compliance-Umfeld in den folgenden Bereichen zum Einsatz:

Geldwäsche

Unternehmen sind verpflichtet, Maßnahmen zur Verhinderung von Geldwäsche zu ergreifen. Wesentlicher Bestandteil hiervon ist das »Know Your Customer Principle« (KYC), das die Identifizierung der Vertragspartner, die Klärung des wirtschaftlich Berechtigten und die Prüfung auf »Political Exposed Persons« (PEP) umfasst. Hier unterstützt ein IT-System, das die Kundendaten gegen eine Compliance-Datenbank prüft, die Sanktionslisten, Vollstreckungsverfahren, PEPs und nachteilige Medienberichte enthält. Da Compliance-Datenbanken ständig aktualisiert und erweitert werden, ist eine »kontinuierliche Überwachung der Geschäftsbeziehung« vorgeschrieben, was aus technischer Sicht die Notwendigkeit regelmäßiger Verarbeitung von großen Datenbeständen bedeutet.

Für Kreditinstitute und Finanzdienstleistungen besteht darüber hinaus die Verpflichtung, Zahlungstransaktionen nach verdächtigen Mustern bezüglich Geldwäscheverdacht zu untersuchen (z. B. Zahlung aus kritischen Ländern, Zahlung von unbekannten Dritten) und Verdachtsfälle an die Financial Investigation Unit zu berichten (Transaktionsmonitoring).

Sowohl bei KYC als auch bei der Analyse von Zahlungstransaktionen fallen große Datenmengen an, in der Analyse von Sanktionslisten und Medienberichten sind auch unstrukturierte Daten zu verarbeiten. Dieses Anforderungsprofil entspricht den Stärken von Big Data-Technologien, deren Einsatz eine performante und zeitnahe Verarbeitung der Daten für die Geldwäscheprävention sicherstellt.

Ähnliche Ansätze wie in der Geldwäsche kommen auch bei der Exportkontrolle und Sanktionsüberwachung zum Tragen. —————>

Betrugs- und Korruptionserkennung

Mittels forensischer Transaktionsanalyse auf Basis von Daten, z. B. aus den Bereichen Finanzen/Controlling, Vertrieb und Einkauf, werden mithilfe vordefinierter Algorithmen Datenmuster identifiziert, die auf Betrug oder Korruption hinweisen, z. B.

- kurze Zeitspanne zwischen Bestellung und Leistungsbestätigung bei hochpreisigen Vergaben (z. B. von Dienstleistungen),
- häufige und manuelle Wechsel der Bankverbindungen von Lieferanten,
- Zahlung in/aus Hochrisikoländer/n.

Jede Geschäftstransaktion wird auf Basis der Algorithmen untersucht und erhält eine Markierung (»Red Flag«), falls ein Algorithmus die Transaktion als kritisch einstuft. Vor der Verfügbarkeit von Big Data-Technologien konnten solche Analysen aufgrund der sehr großen Datenmengen nur manuell und stichprobenhaft durchgeführt werden.

Die Erkenntnisse aus der forensischen Transaktionsanalyse geben zudem Hinweise, wie die datengenerierenden Systeme angepasst werden können, um Sicherheitslücken bezüglich Betrug und Korruption zu schließen.

Process Mining

Process Mining durchleuchtet die Geschäftsprozesse eines Unternehmens mithilfe der digitalen Spuren, die die Prozesse in den IT-Systemen hinterlassen haben. Anhand der in den Datenbanken protokollierten Ereignisse und deren Zeitstempel werden Belegflüsse und Prozesse rekonstruiert, es findet quasi ein Reverse Engineering der Geschäftsprozesse statt. Eine anschauliche visuelle Darstellung ermöglicht eine Identifizierung von Abweichungen gegenüber den vorgegebenen Prozessabläufen. Diese können bis auf Einzelbelegebene untersucht werden und liefern Hinweise auf Compliance- und Betrugsrisiken. Im Gegensatz zur oben beschriebenen Betrugs- und Korruptionserkennung arbeitet Process Mining nicht mit vordefinierten Algorithmen, sondern basiert ausschließlich auf der Analyse der Prozessdaten.

Auch Process Mining setzt auf der Nutzung von Big Data-Technologien auf, da große Datenmengen zu verarbeiten und in Beziehung zu stellen sind.

Künstliche Intelligenz (KI) lernt anhand von Daten, interpretiert Text und Sprache und trifft Entscheidungen

Beim Einsatz von künstlicher Intelligenz wird kein Algorithmus vorgegeben, das System lernt auf Basis von vorhandenen Daten, fachliche Sachverhalte einzuschätzen und Entscheidungen zu treffen. Mögliche Einsatzgebiete von künstlicher Intelligenz im Compliance-Umfeld werden in den folgenden Abschnitten beschrieben:

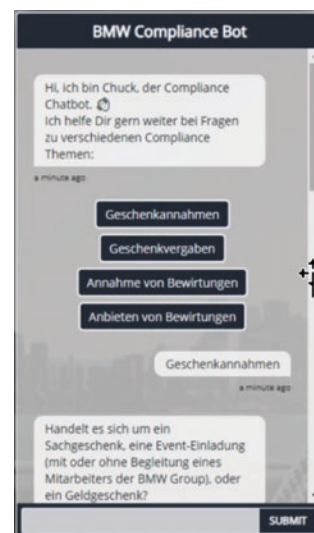
Betrugs- und Korruptionserkennung

Auf Basis der im vorigen Abschnitt beschriebenen forensischen Transaktionsanalyse zur Betrugs- und Korruptionserkennung kann eine KI trainiert werden und lernen, bei welchen Datenkonstellationen es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen echten Betrugs-/Korruptionsfall handelt. Für zukünftige Daten kann die KI diese Entscheidung selbstständig treffen oder einen Entscheidungsvorschlag unter Angabe der ermittelten Wahrscheinlichkeit unterbreiten. Darüber hinaus kann eine KI auch ähnliche auffällige Datenmuster identifizieren, die aufgrund von festen Selektionsregeln durch einen Algorithmus nicht gefunden werden.

Chatbots

Aufgabe von Chatbots ist es, den Anwendern auf Basis des angelernten Wissens weiterzuhelfen. Der Einsatz von Chatbots automatisiert Teile der Kommunikation, z. B. mit Kunden oder Mitarbeitern, und macht immer dann Sinn, wenn eine größere Anzahl von Anwendern gleiche oder ähnliche Anfragen stellt. Mithilfe von künstlicher Intelligenz lernt der Chatbot aus den Regeln und Daten, mit denen er trainiert wird. Ein Beispiel für den Einsatz von Chatbots in der Compliance ist die Bewertung der Zulässigkeit von Bewirtungen und Geschenken. Der Chatbot stellt hier auf Anfrage der Mitarbeiter entsprechende Rückfragen (z. B. über Art und Wert des Geschenks) und entscheidet auf Basis von Wertgrenzen und bereits vorhandenen Fällen selbstständig, ob die Vergabe/Akzeptanz des Geschenks oder der Bewirtung zulässig sind.

Abbildung:
Compliance-Chatbot



LegalTech

LegalTech bezeichnet Software und Onlinedienste, die juristische Arbeitsprozesse unterstützen oder gänzlich automatisiert durchführen. Der Einsatz von LegalTech ist auch im Compliance-Umfeld sinnvoll, z. B. beim Thema Digital Contract Intelligence. Bei Digital Contract Intelligence wird eine KI mit großen Mengen von Dokumenten gefüttert und lernt z. B. die involvierten Parteien, bestimmte Vertragsklauseln oder andere Vertragsbestandteile selbstständig aus den Dokumenten zu extrahieren.

Voraussetzungen und Risiken des Technologieeinsatzes

Die Realisierung der dargestellten Potenziale von Big Data-Technologien und künstlicher Intelligenz ist an einige Voraussetzungen gebunden und birgt Risiken.

Zentrale Voraussetzung für den Einsatz von Big Data-Technologien ist der Zugriff auf eine entsprechende Infrastruktur. Eine eigene Infrastruktur können sich aus Kosten- und Know-how-Gründen nur größere Unternehmen leisten. Mittlere und kleine Unternehmen müssen auf die Nutzung von Cloud-Lösungen zurückgreifen.

Voraussetzung für den Einsatz von künstlicher Intelligenz ist vor allem die Verfügbarkeit von umfassenden und hochwertigen Trainingsdaten. Die Qualität der Entscheidungen einer künstlichen Intelligenz ist abhängig von der Menge und Qualität der Trainingsdaten. Qualitativ schlechte Trainingsdaten führen im besten Fall zu einer höheren Fehlerquote der KI, in schlimmeren Fällen zu völligen Fehlleistungen – wie z. B. bei Microsofts Chatbot Tay. Trainiert mit den Daten einer Twitter-Community, verbreitete Tay rassistische und gehässige Propaganda.¹

Ein weiteres Problemfeld beim Einsatz von KI ist die Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Die Intelligenz basiert auf sehr komplexen Datennetzwerken, die mit oft unüberschaubaren Datenmengen trainiert werden und kann sich somit zur Blackbox entwickeln, deren Ergebnisse nicht mehr nachvollzogen werden können. Dies ist vor allem dann kritisch, wenn auf Basis der KI weitreichende Entscheidungen getroffen werden oder die getroffenen Entscheidungen Gegenstand von externen oder internen Prüfungen (z. B. durch Wirtschaftsprüfer, die Revision oder in Gerichtsverfahren) sind.

Darüber hinaus spielen Informationsschutz- und Datenschutzaspekte beim Einsatz von Big Data-Technologien und künstlicher Intelligenz eine große Rolle, da durch die Verarbeitung großer Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen z. B. ein Personenbezug hergestellt werden kann, der auf Basis der einzelnen Datenquellen nicht möglich wäre. Der Einsatz von Cloud-Lösungen erfordert eine genaue Prüfung des Dienstleisters und seiner Technologie.

Resümee

Angesichts der mit Big Data-Technologien und künstlicher Intelligenz erreichten technischen Möglichkeiten bei der Auswertung von großen Datenmengen rückt die Schnittstelle zwischen IT und dem Menschen zunehmend in den Fokus. Dies betrifft sowohl Effizienzaspekte als auch die Frage der Hoheit über fachliche und unter Umständen ethische Entscheidungen. Des Weiteren dürften die geschilderten technischen Entwicklungen mittelfristig auch zu einer Erhöhung der Anforderungen an die Organisations- und Aufsichtspflichten des Vorstands führen. In gleichem Maße werden sich Umfang, Inhalt und Aktualität der Berichterstattung an den Aufsichtsrat weiterentwickeln. ←



LITERATURHINWEISE

Michel H. Brauer/Klaus-Dieter Steffen/Sven Biermann/
Andreas H. Schuler: Compliance Intelligence

Lars Rouhiainen: Artificial Intelligence: 101 things you
must know today about our future

Eckhart Wein: Artificial Intelligence – Making Machines
Learn: A friendly Introduction

Phillip Kuhlmann: Künstliche Intelligenz – Einführung in
Machine Learning, Deep Learning, Neuronale Netze,
Robotik und Co.

iX Developer: Machine Learning – Verstehen, Verwenden,
Verifizieren

¹ <https://www.sueddeutsche.de/digital/microsoft-programm-tay-rassistischer-chat-roboter-mit-falschen-werten-bombardiert-1.2928421>

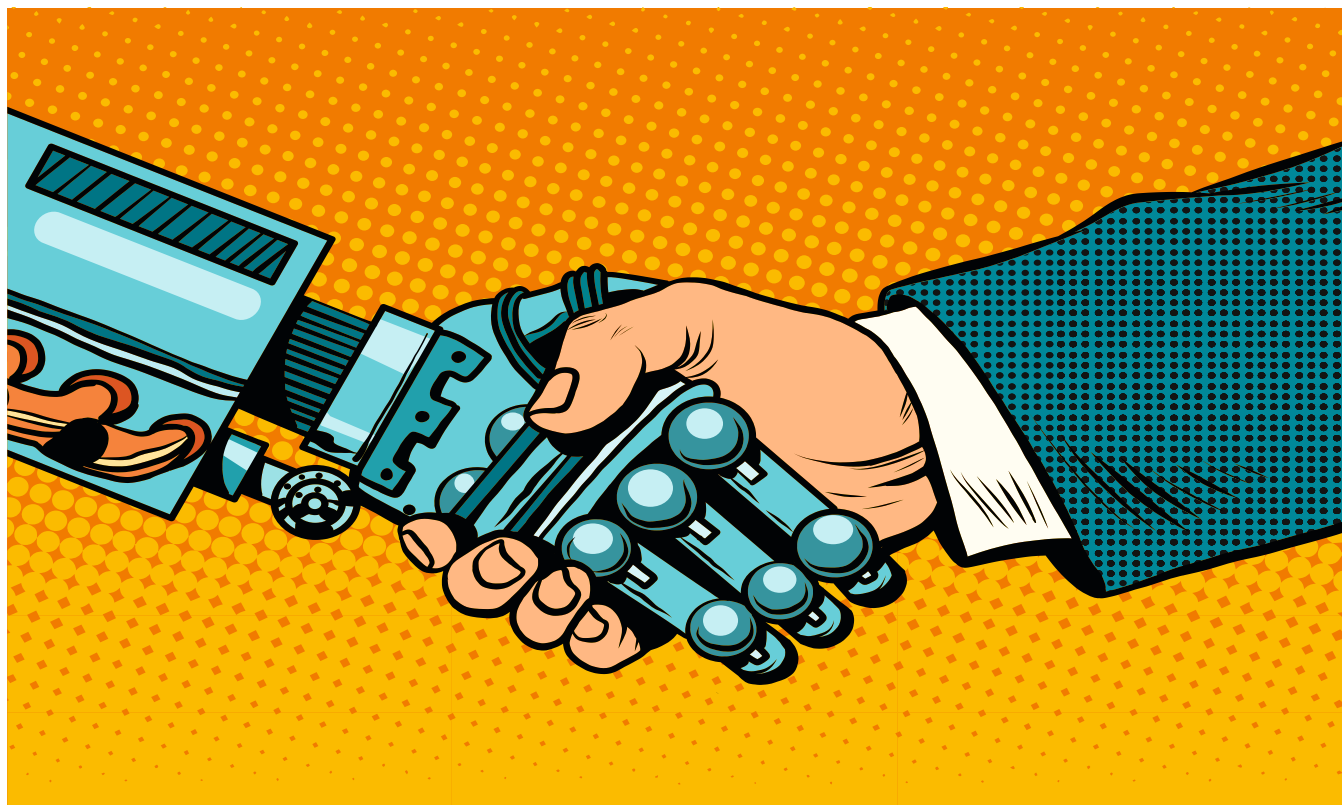
Georg Knöpfle ist Partner bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft im Bereich Consulting. Zu seinen Kernaufgabengebieten gehört es, den CFO bei der digitalen Transformation umfassend zu begleiten.



Dr. Fedi El Arbi ist Senior Manager bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft im Bereich Consulting. Er ist Experte für digitale Finance-Strategien und Operating Model und unterstützt Unternehmen bei der strategischen Neuausrichtung ihrer Finanzfunktionen.

Roboter erobern die Verwaltung

Autoren: **Georg Knöpfle** und **Dr. Fedi El Arbi**



Digitale Disruption und Zukunft der Arbeit – Vorbild Produktion

Eine Vielzahl an aufkommenden digitalen Technologien (z. B. künstliche Intelligenz, Robotik, Blockchain, Internet of Things, 3D-Drucker) führt zu einer Disruption der bestehenden, etablierten Businessmodelle. Effiziente und automatisierte Prozesse, schnellere Innovationszyklen und Time-to-Market-Zeiten sowie Datenanalysen werden zunehmend zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil, den der Vorstand auch mit dem Aufsichtsrat beraten muss.

Die digitale Disruption setzt die Organisation und ihr Betriebsmodell unter Druck, um

- neue Dienstleistungen zur Unterstützung von Wachstum zu integrieren, z. B. Berücksichtigung von Präferenzen neuer (digitaler) Kunden sowie Unterstützung von neuen Produkten, Dienstleistungen, Vertriebskanälen und Pricing-Modellen;
- Kosten massiv zu reduzieren, z. B. durch Prozessoptimierung und -automatisierung sowie bessere Allokation und Auslastung der internen Ressourcen.

Die Produktionsfunktion musste sich seit dem Anfang der 70er-Jahre mit ähnlichen Kräften auseinander setzen. Im Zuge der Globalisierung sah sich jedes produzierende Unternehmen u. a. damit konfrontiert, »just-in-time« liefern zu müssen (neue Dienstleistungen) und sich gemäß den Lean Management-Grundsätzen effizient aufzustellen (Kostendruck). Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, wurden u. a. Roboter massiv in der Produktion eingesetzt. Vielen Aufsichtsräten produzierender Unternehmen ist diese Automatisierungs-Diskussion der vergangenen Jahre noch geläufig.

Roboter gehören mittlerweile in das Alltagsbild einer jeden Produktion. Auch für viele Bereiche der Verwaltung wird dies bald der Fall sein. Dabei handelt es sich nicht unbedingt um Maschinen, sondern vielmehr um eine Software, die unsere IT-Systeme wie ein menschlicher Anwender zu bedienen versteht – das Schlagwort lautet hier Robotic Process Automation (RPA).

Robotic Process Automation ist die einfache, regelbasierte Abarbeitung von Unternehmensprozessen, geeignet z. B. für einfache Arbeiten in der Buchhaltung, die Ticketanlage im IT-Service, Datenübertragung zwischen verschiedenen Systemen oder auch Datenextraktion und Aufbereitung von Berichten im Unternehmensreporting. Die Nutzung von Regeln ist eine wesentliche Abgrenzung dieser Technologie zur »künstlichen Intelligenz«, die mit Lernerfahrungen statt mit Regeln arbeitet.

Neben Skalierbarkeits- und Effizienzvorteilen ist ein wesentlicher Pluspunkt dieser Technologie, dass zur Automatisierung von Prozessen kein Eingriff in die bestehende Architektur mehr notwendig ist, d. h., es müssen auch keine aufwendigen Schnittstellen programmiert werden. Roboter (kurz: Bots) greifen auf alle Systeme zu, mit denen der menschliche Benutzer ebenfalls arbeitet (z. B. MS Outlook, Excel oder SAP) – nur eben schneller und ohne eventuelle (Datenübertragungs-)Fehler. Hier gilt oft der Grundsatz: »Kann man es einem Menschen erklären, kann man es auch einem Roboter beibringen.«

Robotic Process Automation bietet Unternehmen völlig neue Möglichkeiten für Effizienzsteigerungen. In den großen Systemen der Unternehmen lässt die Automatisierung oft zu wünschen übrig. Hier setzt man nun auf Roboter, welche die notwendigen manuellen Eingriffe automatisieren (»Automatisierungspflaster«). Dies ist besonders wichtig, denn viele IT-Abteilungen sind mit den Anforderungen der Digitalisierung und auch denen großer Technologiewechsel (z. B. Umstellungen auf SAP S/4 HANA) überfordert. Fachabteilungen sind mit RPA-Technologien in der Lage, Automatisierungen unabhängig von der IT-Abteilung voranzutreiben (z. B. durch ein funktionsübergreifendes RPA-Team). Folglich wird u. a. die Standortfrage (wie z. B. für Shared Services) zweitrangig, da transaktionale Tätigkeiten völlig automatisiert werden, was mehr Potenzial als Lohnkostenarbitrage bietet. Auch der BPO-Markt unterliegt dadurch starken Disruptionen. So zeigte eine KPMG-Studie, dass mehr als 50 Prozent der befragten CFOs verschiedener Branchen planen, bereits ausgelagerte Prozesse wieder zurückzuholen, um die Kostenvorteile durch Automatisierung zu heben. —————>

Unternehmen läuten mit der Einführung von Digital Labour-Technologien einen Prozess laufender Verbesserungen ein. Aufwendige Entwicklungen können durch günstige Roboter ersetzt werden und Automatisierung kann auch an Stellen umgesetzt werden, für die sich bisher kein Business Case gerechnet hat. Grundsätzlich wird mit den neuen Technologien der gleiche Entwicklungsweg beschritten, der bereits in der Produktion in den 70er- bis 2000er-Jahren beschritten wurde – nur eben schneller. So benötigte ein deutsches Telekommunikationsunternehmen nur wenige Jahre, um ca. 1.500 Roboter in den Prozessen live zu setzen. Diese Technologie bietet vielen Vorgehensweisen der Produktionsoptimierung (z. B. Lean Management) wiederum Vorschub in der Verwaltung; denn die Digitalisierung von Prozessen bedeutet gleichzeitig auch ihre Industrialisierung. Dies erfordert ein Denken in Ende-zu-Ende-Prozessketten (Value Chain Mapping in der Lean-Taxonomie) sowie die Vermeidung früherer Fehler (Poka Yoke).

An dieser Stelle ist es außerdem zu betonen wichtig, dass Roboter sicherstellen können, dass Wachstumsziele erreicht werden – ohne Einstellung weiterer Mitarbeiter, welche in vielen Fällen ohnehin schwer zu finden sind.

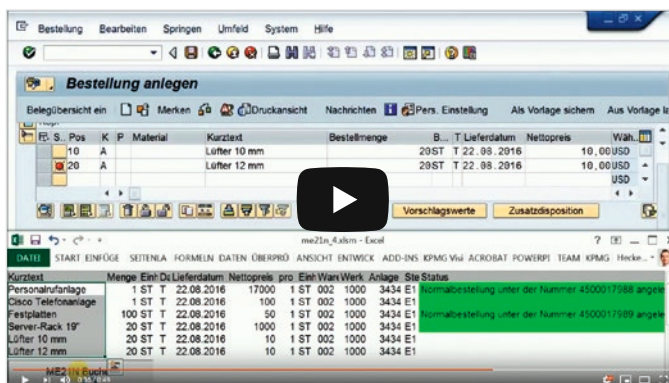
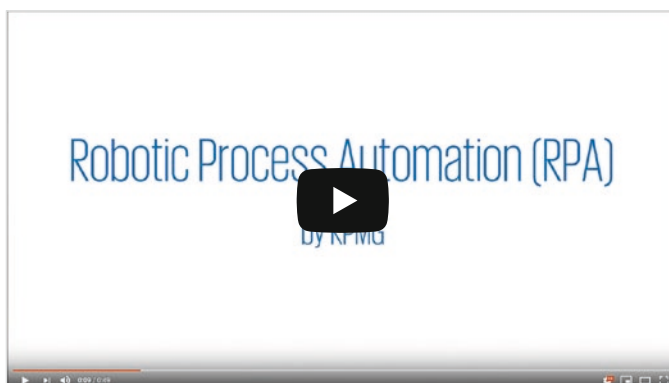
Roboter in der Verwaltung – Science Fiction oder Realität?

RPA ist keine Technologievision mehr, sondern in vielen Unternehmen längst schon gelebte Realität. In der Praxis werden einfache RPA-Lösungen vor allem deshalb eingesetzt, da sie sich schnell rechnen und es in Unternehmen eine große Anzahl von Einsatzmöglichkeiten gibt. Bereits nach einer Einsatzdauer von nur drei bis sechs Monaten zahlt sich ein normaler RPA-Roboter aus. Des Weiteren ist er im Vergleich zu klassischer Software schneller entwickelt. Um einen Roboter zu entwickeln, benötigt man oftmals kein Informatikstudium – ein mehrwöchiges Training reicht.

Abbildung: Excel-basierte Einkaufsorder

Basierend auf einem Excel-Sheet erstellt ein Roboter eine neue Einkaufsorder in SAP (Transaktion ME21N).

<https://youtu.be/ywZsCar-cQb8>



Eines ist klar: Bei einer Technologie mit einem Einsparungspotenzial von bis zu 70 Prozent der Kosten werden viele Arbeiten vom Menschen auf Maschinen verlagert werden. Bei diesen Projekten ist die wahre Herausforderung nicht die Technologie selbst, sondern das Change Management, da der Erfolg solcher Initiativen vor allem Kooperation der Wissensträger der Organisation erfordert und die Prozessänderungen von den Mitarbeitern mitgetragen werden müssen – genau wie bei der Automatisierungswelle in der Produktion.

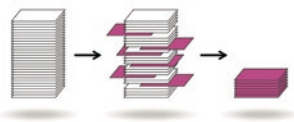
Die neuen Technologien unterstützen einen großen Trend: Wie auch in der Produktion werden sich unsere Arbeiten vom Arbeiten *im* System zum Arbeiten *am* System verschieben. Das bedeutet, dass Mitarbeiter einer Buchhaltung keine Belege mehr selbst buchen, sondern Roboter den Vorgang überwachen und ihn laufend an neue Anforderungen anpassen werden. Die Prozesse werden also zukünftig nicht mehr durch manuelle Eingriffe unterbrochen werden. Für das interne Kontrollsystem (IKS) hat das entscheidende Vorteile:

- 1) Kontrollen können vorgelagert und automatisiert werden.
- 2) Der Aufwand für Kontrollen sinkt signifikant, da es weit weniger manuelle Kontrollen gibt – diese können auch durch effizientere Systemprüfungen statt Einzelfallprüfungen durchgeführt werden.
- 3) In einem automatisierten Prozess gibt es eine vollständige »digitale Spur«, die ausgewertet werden kann, da Bots die eigenen Aktivitäten mitprotokollieren können.

Durch die Automatisierung kann man auch davon ausgehen, dass trotz weniger Kontrollaufwands die Kontrollsicherheit in den Prozessen steigt. Im gesamten IKS des Unternehmens muss aber berücksichtigt werden, dass neue IT- und Technologierisiken betrachtet werden. Wenn ein Roboter ausfällt oder missbraucht wird, ist der Schaden ebenfalls dementsprechend effizienter, schneller und größer. Ebenso sind die Compliance-Anforderungen (z. B. Trennung von Verantwortlichkeiten) weiterhin voll zu berücksichtigen.

Wie auch bei der Produktionsfunktion ist ein neues Skillset erforderlich: Der Verwaltungsmitarbeiter der Zukunft kombiniert Business-, Prozess- und IT-Wissen, um Prozesse zu digitalisieren. Verschiedene Betriebsmodellfragen sind im Vorfeld zu klären, wie z. B. die Anforderungen der Businessmodelle an die Organisation, die Verankerung eines CoE, die Aufgabenverteilung hinsichtlich Identifizierung, Priorisierung und Portfoliosteuerung der Robotikinitiativen sowie Aufbau, Wartung und Steuerung der Roboter.

In diesem Zusammenhang ist die Rolle des Aufsichtsrats für die digitale Transformation entscheidend: Von ihm oder ihr wird erwartet, sicherzustellen, dass eine Digitalisierungs- bzw. Automatisierungsstrategie definiert wird, die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse in der Unternehmensleitung verfügbar sind und die Risiken aus den Automatisierungstechnologien überwacht werden. ←



Vertrauen und Sicherheit in Echtzeit für entscheidungsrelevante Daten – der Wirtschaftsprüfer der Zukunft

Autorin: **Bianca Höffer**

Die zunehmende Digitalisierung wälzt komplette Branchen um – Unternehmen müssen sich neu ausrichten, neue Geschäftsmodelle entstehen, während alte in der Bedeutungslosigkeit verschwinden. Auch die Abschlussprüfung, die eine Unterstützung des Aufsichtsrats bei seiner Kontroll- bzw. Überwachungsfunktion darstellt, hat sich bereits elementar verändert und wird dies noch weiter tun – doch: Wird die Digitalisierung den Abschlussprüfer wirklich ersetzen? Einfache Abstimmungshandlungen und repetitive Arbeiten der »Hakelmacher« können von der Technik sicherlich zukünftig übernommen werden und damit den Menschen essenziell unterstützen. Aber Abschlussprüfung kann weitaus mehr, als auf Basis von Stichprobenprüfungen zu bestätigen, dass der historische Abschluss frei von wesentlichen Fehlern ist, nämlich Unternehmen, Investoren und der Öffentlichkeit Vertrauen in die Verlässlichkeit von finanziellen und nicht finanziellen Informationen zu geben.

Der Erfolg von Unternehmen ist maßgeblich von ihrer Fähigkeit abhängig, Entscheidungen schnell auf Basis von verlässlichen Informationen zu treffen, Trends zuverlässig frühzeitig zu erkennen und darauf zu reagieren. Und das in Zeiten, in denen die Regulierung stetig zunimmt, ebenso das Tempo von Veränderungen und damit die Komplexität bzw. die Menge an Informationen. Das Streben der Gesellschaft und der Wirtschaft nach Schnelligkeit, Vertrauen und Sicherheit ist in diesem Zusammenhang in den letzten Jahren stetig angestiegen und prägt die Entwicklung in der Abschlussprüfung heute und in Zukunft. Als ein Beispiel sei der Trend zum Fast Close in den letzten Jahren erwähnt, der den zunehmenden Wunsch der Investoren nach immer noch zeitnäheren Informationen über den Jahresabschluss manifestiert.

Verbesserungspotenziale, Zukunftstrends und Objektivität – möglich durch Big Data in der Abschlussprüfung

Die Digitalisierung interner Abläufe und die Automatisierung von Prüfungshandlungen führen nicht nur zu einer effizienteren Abschlussprüfung und einer weltweit einheitlichen Qualität. Viel mehr noch ist die Digitalisierung der Nährboden für einen höheren Nutzen und Relevanz aus der Abschlussprüfung für die Unternehmen – und dadurch ihren Wert. Durch die Ablösung der Stichprobenprüfung durch eine Prüfung der gesamten für die Rechnungslegung relevanten Daten wird erheblich die Verlässlichkeit und Sicherheit gesteigert. Dafür wird eine Vielzahl von prüfungsrelevanten Benchmarks benötigt, die in Beziehung zueinander gesetzt zu Fehlermustern oder Anomalien führen, auf



Bianca Höffer ist Partnerin und Expertin für Digitalisierung in der Abschlussprüfung bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

die der Abschlussprüfer dann als Reaktion die Prüfungshandlungen fokussiert. Außerdem sind Kontrollumgehungen bzw. Möglichkeiten hierfür auf den ersten Blick erkennbar, indem die Datenflüsse für die Prozesse ganzheitlich visualisiert werden, also von der Initiierung, z. B. Kundenbestellung, bis hin zum Abschluss, z. B. Kundenzahlung. Der Einsatz von Big Data durch den Abschlussprüfer in ermessens-behafteten Bereichen (wie z. B. der Einsatz von Predictive Analytics-Routinen bei der Prüfung der dem Impairment-Test zugrunde liegenden Unternehmensplanung) bietet den Unternehmen eine noch stärkere Objektivität und damit Qualität im Sinne einer »second opinion«. Werden die gleichen Benchmarks betriebswirtschaftlich interpretiert, ergibt sich ein spürbarer Mehrwert für die Unternehmen: Es werden konkrete Verbesserungspotenziale aufgezeigt, Zukunftstrends und veränderte Rahmenbedingungen zuverlässig frühzeitig erkannt. Das erfordert allerdings die Verfügbarkeit einer enormen Menge an rechnungslegungsrelevanten Informationen, Wissen und Erfahrung im Umgang mit Datenanalysen sowie entsprechende Serverkapazitäten.

Daten aus Beratungs- und Prüfungswissen für hohe Qualität der Abschlussprüfung erforderlich

Die Integration des kompletten Ökosystems eines Abschlussprüfers auf einer Plattform in der Cloud – wie z. B. mit KPMG Clara – ermöglicht ein weltweites, interdisziplinäres und unternehmensübergreifendes Knowledge-Management. Erkenntnisse von Allianzpartnern finden gleichermaßen Eingang in standardisierte Prüfungsroutinen wie Ergebnisse aus Beratungsprojekten oder Abschlussprüfungen – separiert nach den jeweiligen Branchen und IT-Systemen. Das bedeutet aber auch, dass weiterhin eine Symbiose aus Beratungs- und Prüfungswissen in einer Prüfungsgesellschaft für die konstant hohe Qualität der Abschlussprüfung erforderlich ist.

Mit dieser Vielzahl an Informationen und der Digitalisierung des Wissens von Fehlermustern werden ausgereifte automatisierte Prüfungsroutinen mit künstlicher Intelligenz entwickelt. Derartige Routinen sind der erste Schritt in Richtung einer »kontinuierlichen« Prüfung, bei der für jede Transaktion die vorhandenen Prüfroutinen getestet und nur noch Ausreißer an den menschlichen Prüfer geleitet werden. Das ist dann, wenn die Rechenkapazität durch die fortschreitende Digitalisierung weiter erhöht wird, z. B. durch Quantencomputing oder Edge Computing, die Geburtsstunde der kontinuierlichen Prüfung. Ein

Anwendungsbeispiel der Blockchain, sog. Smart Contracts, geht noch einen Schritt weiter: Hier ist der Wille der Vertragsparteien bereits codiert und die buchhalterische Erfassung erfolgt entsprechend automatisch.

Der Mensch im Mittelpunkt

Es ist aber der Mensch, der die künstliche Intelligenz trainiert und korrigierend in automatisierte Prüfungsroutinen eingreift, wenn sich die Vergangenheit nicht einfach in die Zukunft fortschreiben lässt. Auch stellt der Mensch sicher, dass der vertraglich vereinbarte Wille in der Blockchain korrekt programmiert ist. Die jüngsten Diskussionen zeigen das Bedürfnis nach sicheren KI-Anwendungen, sowohl im Hinblick auf die korrekte Anwendung komplexer und dynamischer Datenmodelle als auch insbesondere in ethisch-moralischer Hinsicht. Damit gehen auch der Trend zur Nachhaltigkeitsberichterstattung und die zunehmende Bedeutung von nicht finanziellen Leistungsfaktoren für Investitionsentscheidungen einher. Die Wirtschaftsprüfer sind prädestiniert, der Öffentlichkeit durch ihre Tätigkeit Vertrauen im Hinblick auf Verlässlichkeit dieser Informationen zu geben.

Die Wirtschaftsprüfung ändert sich dramatisch: »Assurance as a Service«

Der Wirtschaftsprüfer liefert zukünftig Vertrauen und Sicherheit in Echtzeit für alle Daten, aus denen Unternehmen unternehmerische Entscheidungen ableiten – und damit über den derzeit gesetzlich vorgeschriebenen Inhalt hinaus. Die Prüfung von Algorithmen für KI, von Codierungen in einer Blockchain oder anderen Systemanwendungen wird zentrales Leistungsspektrum. Dadurch gewinnt die Wirtschaftsprüfung nicht nur an Bedeutung für die Kapitalmärkte und damit für die Tätigkeit der Aufsichtsräte, sondern zunehmend für die Gesellschaft – durch die ethischen und gesellschaftlichen Anforderungen im Hinblick auf KI-Anwendungen und die Prüfung nicht finanzieller Prüfungsobjekte. ←

Digitalisierung des



Digitalisierung, Big Data oder künstliche Intelligenz sind die Schlagworte der letzten Jahre. Kaum ein Teilbereich in der Wirtschaft bleibt von der Digitalisierung unberührt und muss sich nicht mit den einhergehenden neuen Herausforderungen und Aufgaben beschäftigen. Derzeit entwickeln und implementieren die meisten Unternehmen für sich geeignete Digitalisierungsstrategien und erste Pilotprojekte.

Die Digitalisierung wirkt sich in diesem Zusammenhang nicht nur auf die einzelnen Geschäftsbereiche eines Unternehmens aus, sondern beeinflusst auch die internen Leistungserstellungsprozesse wie Rechnungswesen, Controlling, Beschaffung und Produktion. Somit verändert und erweitert sich auch das Aufgabenfeld des Aufsichtsrats. Grundsätzlich ist er zuständig für die Kontrolle und Beratung eines Unternehmens und insbesondere dessen Vorstands; so muss auch der Aufsichtsrat seine Kontroll- und Beratungsaufgaben an den digitalen Wandel anpassen und beurteilen können, inwieweit und welchen Einfluss dieser Wandel auf sein Unternehmen hat. Es geht darum, die am besten geeigneten Digitalisierungsstrategien und Technologien zu finden sowie die mit

ihr einhergehenden Risiken zu überblicken und zu minimieren. Weiter muss der Aufsichtsrat den Vorstand dabei beraten, innerhalb des Digitalisierungsprozesses die für das Unternehmen individuell relevanten Teilbereiche zu priorisieren, und er muss die Umsetzung durch den Vorstand überwachen.

Gerade im Bereich der internen Leistungserstellungsprozesse ist es von großer Bedeutung, welche Digitalisierungsstrategie gewählt wird und wie diese umgesetzt wird, um die größtmögliche Effizienzsteigerung zu erfahren – gerade in Zeiten eines steigenden Kostendrucks aufgrund der sich abzeichnenden Eintrübung der Konjunktur. Im Rechnungswesen gilt es, viele immer wiederkehrende und regelbasierte Prozesse abzubilden und große Datenmengen möglichst schnell zu verarbeiten. Vor allem bei der Auswertung großer und komplexer Datenmengen sind die Technologien der künstlichen Intelligenz mittlerweile so fortgeschritten, dass sie dem Menschen überlegen sind. So können durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz Daten in größerem Umfang, schneller und mit einer niedrigeren Fehlerquote bearbeitet werden. Zudem kommt hinzu, dass diese Technologien mittlerweile



Dr. Markus Kreher, StB/WP/CPA, verantwortet als KPMG-Partner im Bereich Audit die Abteilung Finance Advisory. Er berät bei bilanzierungs- und rechnungslegungsnahen Themen und hat vielfältige Erfahrungen aus diversen IFRS/US-GAAP-Umstellungsprojekten und Kapitalmarkttransaktionen. Seit 2015 ist er zudem Global Head of Accounting Advisory Services bei KPMG.

Ulrich Gundel ist Manager im Bereich Finance Advisory bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in München. Er berät sowohl bei bilanzierungs- und rechnungslegungsnahen Themen als auch bei Prozessoptimierungen im Finanzbereich.

so weit fortgeschritten sind, dass sie das Vier-Augen-Prinzip bereits integriert haben. Doch auch wenn der Einsatz dieser Technologien Vereinfachungen und Effizienzgewinne mit sich bringt, zeigte die Studie »Digitalisierung im Rechnungswesen 2018«, dass der Einsatz dennoch geringer verbreitet ist, als man annehmen könnte.¹

Eines der zentralen Ergebnisse der Studie war: Neue Technologien wie die Cloud, der Einsatz von Robotic Process Automation oder künstlicher Intelligenz können große Effizienzgewinne mit sich bringen, werden aber in der Praxis in den Unternehmen bisher nur vereinzelt in Pilotprojekten getestet. Um jedoch in der täglichen Praxis eingesetzt werden zu können, muss ihr Einsatz exakt abgestimmt sein und es müssen einige Anpassungs- und »Wrap-up-Prozesse« durchgeführt werden. Das Testen dieser Technologien in Pilotprojekten soll den Unternehmen helfen, herauszufinden, wie aufwendig die tatsächliche Implementierung ist und ob der Einsatz zu mittel- und langfristigen Effizienzsteigerungen führt.

Die Aufgabe des Aufsichtsrats liegt insbesondere darin, die Strategien und Prozesse in Bezug auf diese neuen Technologien zu verstehen, um auch der Überwachungsfunktion von Compliance-Aspekten bezüglich dieser neuen Technologien gerecht zu werden. Denn neue, digitalisierte interne Strukturen eröffnen nicht nur ein breites Feld an Möglichkeiten (zur Verbesserung und Steigerung der Effizienz), sondern konfrontieren Unternehmen auch mit neuen rechtlichen und organisatorischen Herausforderungen. Es sollte hier u. a. vonseiten des Aufsichtsrats kontrolliert werden, ob die Technologien bereits vor der endgültigen Implementierung in Pilotprojekten getestet werden, um mögliche rechtliche, technische oder operative Widrigkeiten im Vorhinein zu identifizieren.

Jedoch wird das Rechnungswesen im aktuellen Zeitalter nicht nur durch die Digitalisierung beeinflusst, vielmehr gibt es zusätzlich stets neue regulatorische Einflüsse, die berücksichtigt werden müssen. Neben den bereits in Kraft getretenen neuen Rechnungslegungsstandards IFRS 9, IFRS 15 und IFRS 16 gibt es weitere neue Anforderungen. Eine solche ist aktuell das European Single Electronic Format, kurz ESEF, welches ab dem 1.1.2020 eingeführt wird und für alle Unternehmen, die innerhalb der EU Wertpapiere emittiert

haben, gültig ist. Für die Finanzberichterstattung – Bilanz, Gesamtergebnisrechnung, Eigenkapitalveränderungsrechnung und Kapitalflussrechnung – gibt es dann ein verpflichtendes digitales Berichtsformat (XHTML), welches für den IFRS-Konzernabschluss zusätzlich mit XBRL-Etiketten unter Zuhilfenahme der IFRS-Taxonomie versehen wird. Daher sollten sich Unternehmen und insbesondere der Aufsichtsrat umgehend auf diese Umstellung vorbereiten, dafür eine Reporting-Strategie entwickeln und festlegen und zudem die Auswirkungen dieser Umstellung auf Finanzberichtsprozesse sowie die Finanzkennzahlen analysieren.²

Im Jahr 2019 wird die Studie »Digitalisierung im Rechnungswesen« zum dritten Mal von der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft unter Federführung von Dr. Markus Kreher und in Kooperation mit der Ludwig-Maximilian-Universität München durchgeführt. Die Studie beinhaltet zwei empirische Teile, zum einen Einzelinterviews mit den Chief Accountants deutscher DAX- und MDAX-Unternehmen und zum anderen einen Onlinefragebogen, welcher von ca. 1.500 Unternehmensvertretern beantwortet wurde. Im Vordergrund der Studie steht der Digitalisierungsgrad des jeweiligen Unternehmens, welche Technologien und Systeme eingesetzt werden oder geplant sind und welche Auswirkungen sich davon erhofft werden. So werden Fortschritte, Verbesserungen, Unsicherheiten und Problemstellen aufgezeigt und können auch Hilfestellungen bei der Implementierung der eigenen Digitalisierungsstrategie für das Rechnungswesen abgeleitet werden. Ein weiteres Kapitel wird sich auch mit der Digitalisierung der Abschlussprüfung befassen und ist damit von besonderer Relevanz für den Aufsichtsrat. Erscheinen wird die neue Ausgabe der Studie im Juli 2019 und sie wird neue Aufschlüsse zum aktuellen Stand der Digitalisierung deutscher Unternehmen liefern. ←

¹ Link zur vollständigen Studie 2018: <https://home.kpmg/de/de/home/themen/2018/08/digitalisierung-im-rechnungswesen-2018.html>

² <https://home.kpmg/de/de/home/themen/2017/09/europaeisch-einheitliches-elektronisches-berichtsformat-esef.html>

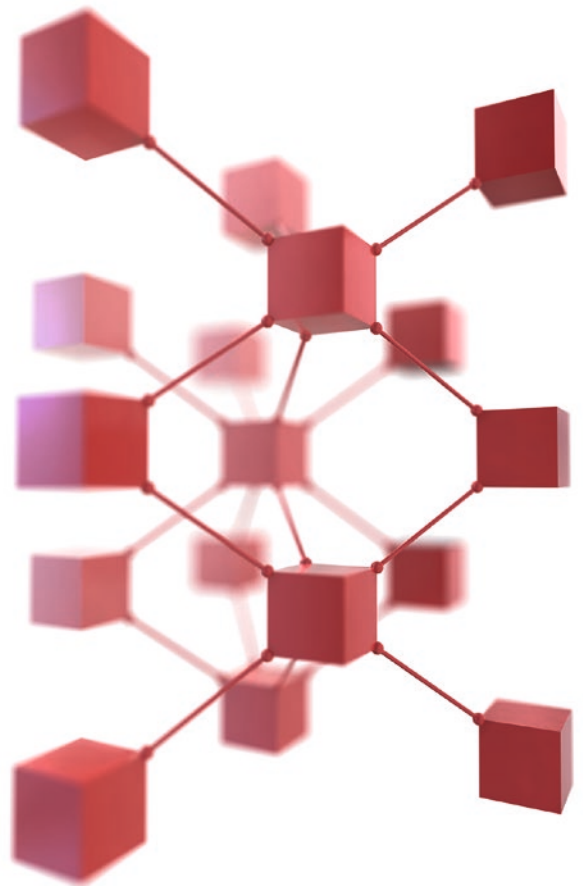
Fortbildung des Aufsichtsrats in Zeiten der Digitalisierung

Autoren: **Peter J. Greß** und **Michael Kurzeja**

Peter J. Greß,
GOVERNANCE AKADEMIE,
Geschäftsführender Gesell-
schafter Akademie für Beiräte
und Aufsichtsräte GmbH
www.arakademie.de



Michael Kurzeja,
GOVERNANCE AKADEMIE,
Geschäftsführender Gesell-
schafter Akademie für Beiräte
und Aufsichtsräte GmbH
www.arakademie.de



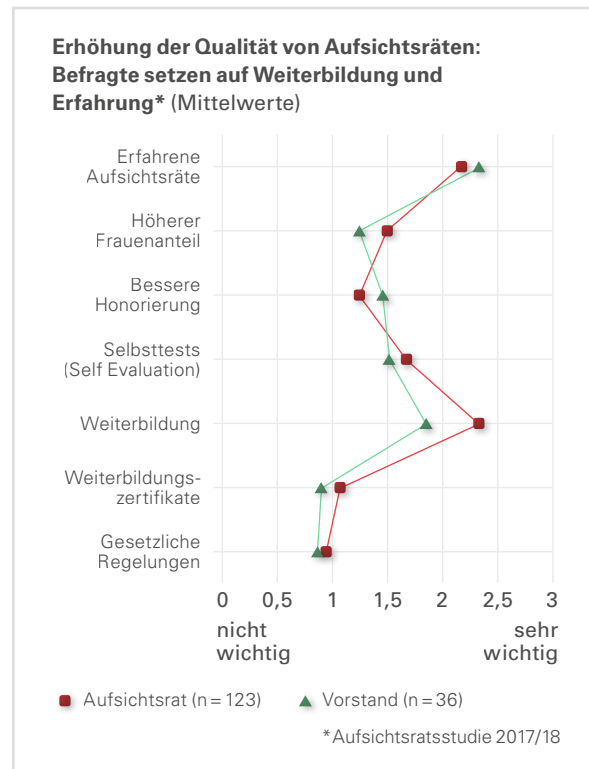
Die Digitalisierung nimmt Einfluss auf all unsere Lebensbereiche, auch auf den der Fortbildung. Immer mehr Unternehmen setzen in der Weiterbildung auf digitales Lernen. Zugleich erhöht die Digitalisierung aber auch den Bedarf an Weiterbildung. Wollen Sie Ihrer Aufgabe als Topführungskraft, Beirat oder Aufsichtsrat künftig inhaltlich und zeitlich gerecht werden, ist heutzutage mehr als nur Kontrolle gefordert.

Kulturwandel – moderne Unternehmensführung und Weiterbildung gefragt

Während bei den Geschäftsführern und Vorständen heute noch die geburtenstarken Jahrgänge dominieren, trifft man auf der Gesellschafterseite die »Generation Y« an – eine gut und oft international ausgebildete und selbstbewusste Eigentümergeneration. Sie vertreten ihre eigenen Werte und verändern bewusst das Erbe ihrer Vorväter.

Es reicht heute nicht mehr, sich auf Autorität, Erfahrung oder einen Schulterchluss mit der Unternehmensleitung zu verlassen, sondern es bedarf vielmehr, konstruktiv und modern mit einem Aufsichtsgremium zu arbeiten. Nun stellt sich die Frage, wie wird man all dem gerecht? Wie sieht nun heutzutage die optimale Fort- und Weiterbildung aus?

Als Initiator einer Aufsichtsratsstudie 2017/18 mit der Hochschule Landshut beschäftigte sich die Akademie für Beiräte und Aufsichtsräte GmbH aus München mit der Frage: »Was sind die Kriterien einer Weiterbildung und Qualifizierung von Aufsichtsräten der deutschen Wirtschaft und von deren veränderten Ansprüchen?« Daraus wird deutlich, dass komplexer werdende Aufgaben für Führungskräfte, Aufsichts-, Verwaltungs- und Beiräte konstant mit verschärften Anforderungsprofilen einhergehen und die geforderte Qualität der Manager steigen muss.



Die Presse ist voll mit Beispielen zu Abweichungen vom Deutschen Corporate Governance Kodex. Dieser wurde dieser Tage nur zaghaft an die veränderten Anforderungen von heute angepasst.

Deutscher Corporate Governance Kodex, Juni 2019:

»D.12 Die Gesellschaft soll die Mitglieder des Aufsichtsrats bei ihrer Amtseinführung sowie den Aus- und Fortbildungsmaßnahmen angemessen unterstützen und über durchgeführte Maßnahmen im Bericht des Aufsichtsrats berichten.«

Die Investoren werden nun diesen veränderten Punkt in ihre Richtlinien aufnehmen; das heißt, bei fehlender Berichterstattung den Aufsichtsrat nicht entlasten. Eine Verpflichtung zum Nachweis einer umfassenden Qualifizierung als Aufsichtsrat ist längst überfällig – am besten ein Zertifikat.

Kurz gesagt, die Forderung nach der Professionalisierung der genannten Zielgruppen ist daher unübersehbar. Sie sollen Chancen und Risiken erkennen, kompetente Entscheidungen treffen, deren Realisation begleiten und kontrollieren. Sie übernehmen Verantwortung für die Gesellschaft und ihr Unternehmen. Gesetzlichen, ethischen und unternehmensinternen Grundsätzen und öffentlichen Ansprüchen soll funktionserfüllend Rechnung getragen werden. —————>

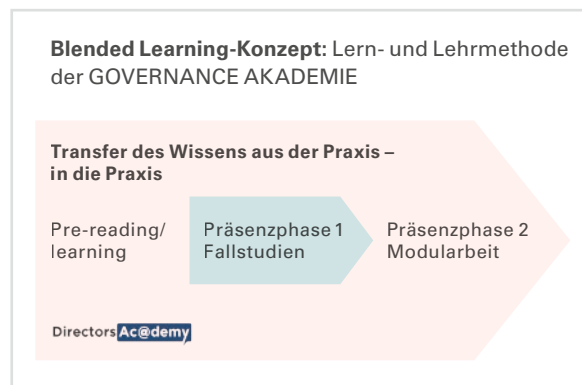
Flexibilität – Integration des Wissens in den Manageralltag mit Blended Learning

Die Vorteile der digitalen Weiterbildung liegen auf der Hand: Führungskräfte und Mitarbeiter können Lerninhalte individuell zusammenstellen und schnell an ihren Bedarf anpassen. Vor allem aber können sie die Inhalte zeitlich und räumlich flexibel abrufen. Der größte Vorteil des digitalen Lernens ist, dass es sich leicht in den Arbeitsalltag integrieren lässt. Mediengestütztes Lernen kann individuell auf den Weiterbildungsbedarf auch in den Topetagen der Unternehmen reagieren.

Doch die Digitalisierung erleichtert das Lernen nicht nur – sie steigert auch den Wissensbedarf. Denn durch die Umstellung von Arbeitsabläufen und Herstellungsverfahren in den Firmen entstehen neue Tätigkeiten, für die die Beschäftigten qualifiziert werden müssen. Vor allem IT-Kenntnisse sowie Kompetenzen in Bereichen wie: Governance, Strategie, Digitalisierung, Haftung, Change, Compliance und rechtliche Neuerungen sind wichtige Lerninhalte. Digitalisierte Unternehmen investieren deshalb mehr Zeit und Geld in die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter als andere Betriebe.

Steigender Weiterbildungsbedarf und neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung wirken zusammen. Sowohl reine Präsenz- als auch reine Onlineveranstaltungen bringen spezifische Probleme mit sich: Als Topführungskraft, Beirat oder Aufsichtsratsrat ist es schwer, sich eine Woche für eine Weiterbildung freizunehmen. Die Terminkalender werden immer voller, Zeit bleibt da kaum noch. Problemfelder reiner Onlineveranstaltungen sind u. a. das Selbst- und Zeitmanagement sowie der so wichtige fehlende persönliche Kontakt und der fehlende soziale Austausch. Doch Manager haben oft ein persönliches Problem mit der eigenen Weiterbildung: verfügbare Zeit und den Mut, zuzugeben, dass es dringend an der Zeit wäre, sich zu qualifizieren.

Die Lösung ist die Kombination aus Präsenz- und Onlineangeboten, Blended Learning genannt. Dies ermöglicht, die Vorteile der jeweiligen Settings und Methoden zu nutzen bzw. deren Nachteile zu vermeiden. Werden die Lerninhalte digital vermittelt (mittels Videoaufzeichnungen, Folien, Podcasts o.Ä.), hat man die Möglichkeit, diese flexibel und den eigenen Bedürfnissen entsprechend abzurufen – wann und wie oft man möchte. In den Präsenzveranstaltungen werden dann die Interaktion und der Austausch zwischen den Teilnehmern und den Referenten in den Mittelpunkt gestellt.



So wird die Online- mit der Offlinewelt kompakt und professionell kombiniert. Denn bei aller Digitalisierung zählen nach wie vor der Mensch und der so notwendige vertrauensvolle Austausch in exklusiver und spannender Atmosphäre unter »Gleichen«.

Corporate Governance auf der Höhe der Zeit!

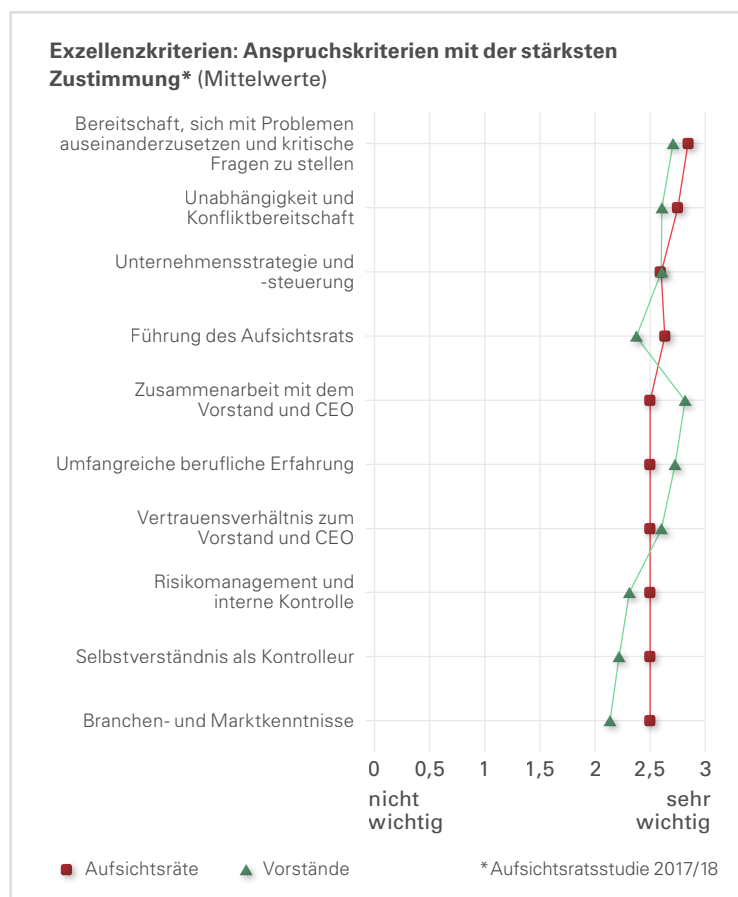
Das regulatorische Umfeld, die Anforderungen der Aufsicht, der Druck des Wettbewerbs und allem voran das berechnete Interesse der Anteilseigner an einer verantwortungsvollen Unternehmensführung lassen die Arbeit der Aufsichtsräte in deutschen Unternehmen immer anspruchsvoller werden.

Aus- und Fortbildung, wie sie die Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex fordert, ist mehr als eine bloße Notwendigkeit. Sie ist auch eine Chance für den Aufsichtsrat und für das Unternehmen. Es liegt also im Interesse von Unternehmen und Kapitaleignern gleichermaßen, die Qualität der Aufsichtsratsarbeit zu stärken.

Vor allem steigt das Risiko der Fahrlässigkeit und die damit verbundene persönliche Haftung, falls unzureichendes Wissen im mittleren und oberen Führungskreis zu unternehmerischen Fehlentscheidungen führt. Eine professionelle Absicherung in allen Führungsebenen durch gezielte Weiterbildung unterliegt der Verantwortung der Unternehmenslenker. Diese haben daher die Pflicht, diese Durchgängigkeit an Qualifikation und Wissen in Unternehmensstrukturen sicherzustellen.

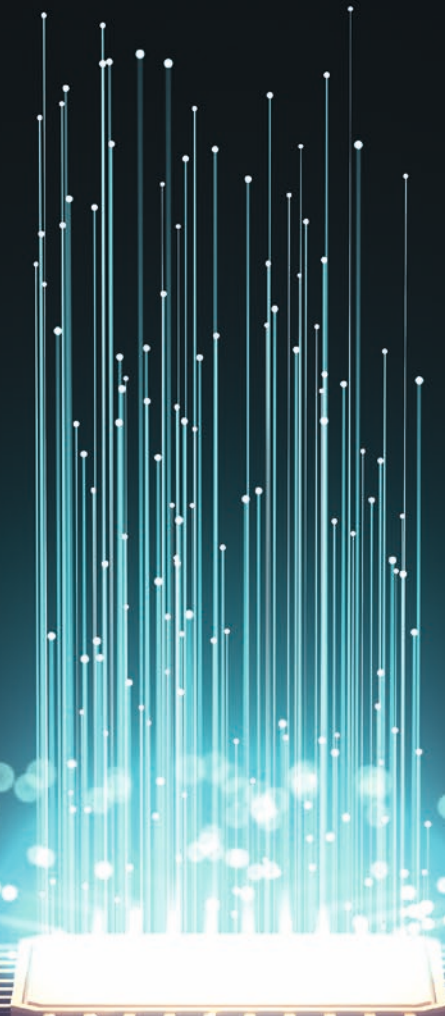
Professionelle Weiterbildungsinstitute haben sich der Aufgabe verschrieben, Topführungskräfte, Aufsichtsräte und Beiräte auf ihre anspruchsvolle Aufgabe vorzubereiten und zu qualifizieren.

Ziel ist es, den Mut zu wecken, die richtigen Fragen zu stellen und kritische Themen im Sinne des Unternehmens erfolgreich voranzutreiben. Die Deutsche Börse AG hat wenige, ausgesuchte und zertifizierte Partner, die passende Qualifikationsseminare zur Vorbereitung auf eine Prüfung in Eschborn anbieten. Bei Bestehen erhält man ein Zertifikat der Deutsche Börse Aktiengesellschaft und bietet damit einen deutlichen Mehrwert in der Besetzungsfrage. ←



Nachhaltige Etablierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Unternehmen – Herausforderungen und Erfolgsfaktoren am Beispiel der Finanzindustrie

Autoren: **Hendrik Hertel** und **Benedikt Höck**



Hendrik Hertel ist Senior Manager im Bereich Financial Services der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Er unterstützt Finanzdienstleister bei der Implementierung moderner Informationstechnologien und deren nachhaltiger Verankerung in der Organisation.



Benedikt Höck ist Senior Manager im Bereich Financial Services der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Im Rahmen seiner Tätigkeit berät er Asset Manager zu den Themen Digitalisierung, Data Analytics und Künstliche Intelligenz.

Welche Relevanz hat KI für die Finanzindustrie?

KI ist kein neues Phänomen, die Ideen hinter dem Begriff gehen auf die 1940er- und 1950er-Jahre zurück.¹ Zum endgültigen Durchbruch verhalfen der Technologie allerdings erst die stetig steigende Rechenleistung, das exponentielle Wachstum verfügbarer Daten und die verbesserten Algorithmen des neuen Jahrtausends.² Auf dieser Basis kann KI heute einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der Geschäftsziele von Unternehmen leisten. Im Mittelpunkt stehen dabei die intelligente Automatisierung von Geschäftsprozessen und die Verbesserung von Entscheidungen und Vorhersagen. Besondere Bedeutung kommt dem maschinellen Lernen (engl.: »machine learning«) zu, mit dessen Hilfe Computersysteme selbstständig Wissen aus Erfahrung generieren und Lösungen für Probleme finden können.

Eine Branche, in der der Einsatz von KI und maschinellern Lernen besonders große Vorteile verspricht, ist die Finanzbranche. Aufgrund der Immaterialität der angebotenen Produkte und Dienstleistungen lassen sich bei Banken, Versicherungen und Asset Managern vom Front- über das Middle- bis hin zum Backoffice zahlreiche vielversprechende Anwendungsfälle identifizieren.³ Neben Chancen sind mit der Einführung von KI-Lösungen in der Praxis allerdings vielfältige Herausforderungen verbunden. So gilt es, Anwendungsfälle zu identifizieren und zu bewerten, relevante Fähigkeiten im Unternehmen aufzubauen, Technologiekomponenten auszuwählen, Prozesse und Strukturen zu etablieren und relevante Datenquellen zu erschließen.

Was ist bei der Implementierung von KI in Unternehmen zu beachten?

Obwohl es Unternehmen häufig gelingt, geeignete Anwendungsfälle für den Einsatz von KI-Lösungen zu identifizieren und Prototypen zu entwickeln, scheitern in der Praxis viele KI-Implementierungen oder entfalten nicht den erhofften Nutzen. Besonders schwer tun sich Unternehmen damit, die entwickelten Prototypen in produktive Lösungen zu überführen und in Regelprozesse zu integrieren. Die Fallstricke sind dabei oftmals nicht technischer, sondern menschlicher Natur. In dieser Hinsicht unterscheiden sich solche Vorhaben kaum von anderen Systemeinführungen. Um sicherzustellen, dass sich Investitionen in KI auszahlen, ist es wichtig, KI-Implementierungen gezielt mit Change-Management-Programmen zu koppeln und diese ernsthaft und nachhaltig zu verfolgen. Im Rahmen dieser Programme gilt es, Mitarbeiter frühzeitig einzubeziehen und ihren Anliegen durch geeignete Schulungs- und Kommunikationsmaßnahmen vor, während und nach der Implementierung im Unternehmen aktiv zu begegnen. Zusätzlich sollte beachtet werden, dass KI keine Patentlösung für geschäftliche Problemstellungen ist; auch organisatorische und prozessuale Lösungsansätze sollten grundsätzlich nicht außer Acht gelassen werden.

“Despite its name, there is nothing ‘artificial’ about this technology – it is made by humans, intended to behave like humans and affects humans. So if we want it to play a positive role in tomorrow’s world, it must be guided by human concerns.” (Fei-Fei Li⁴)

Von Mitarbeitern, die nicht wissen, wie KI funktioniert, wird die Einführung oftmals als Bedrohung wahrgenommen. Umso wichtiger ist es, dass alle Mitarbeiter die Vorteile von KI verstehen und spüren, dass sie Teil der Lösung – und nicht etwa Teil des Problems – sind. Nur wenn alle Stakeholder die Technologie akzeptieren und ihrem Einsatz vertrauen, kann eine reibungslose Einführung gelingen.⁵ →

¹ Siehe hierzu etwa Nilsson (2010): The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements, abrufbar unter <https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf>

² Siehe hierzu etwa Stoica et al. (2017): A Berkeley View of Systems Challenges for AI, abrufbar unter <https://arxiv.org/pdf/1712.05855.pdf>, S. 1–2

³ Für Beispiele ausgewählter Anwendungsfälle siehe etwa FSB (2017): Artificial intelligence and machine learning in financial services: Market developments and financial stability implications, abrufbar unter <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/P011117.pdf>

⁴ Fei-Fei Li ist Professorin für Informatik in Stanford, wo sie das Stanford AI Lab verantwortet. Zudem ist sie Chief Scientist for AI-Research bei Google Cloud, das Zitat ist abrufbar unter <https://www.nytimes.com/2018/03/07/opinion/artificial-intelligence-human.html>

⁵ Mit »AI in Control« hat die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG kürzlich ein Framework veröffentlicht, das Unternehmen hilft, mehr Vertrauen in ihre KI-Technologien zu gewinnen. Siehe hierzu KPMG (2019): KPMG launches framework to help businesses gain greater confidence in their AI technologies, abrufbar unter <https://home.kpmg/xx/en/home/media/press-releases/2018/12/helping-businesses-gain-trust-in-their-ai-technologies.html>

Um dies zu gewährleisten, sollten KI-Systeme drei zentrale Anforderungen erfüllen.⁶ Erstens muss sichergestellt werden, dass alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden (*Lawful AI*). Finanzinstitute müssen insbesondere datenschutzrechtliche und aufsichtsrechtliche Vorgaben beachten. Zweitens sollte der Einsatz von KI ethischen Prinzipien genügen (*Ethical AI*). Drittens sollten KI-Systeme robust sein (*Robust AI*). Unternehmen sollten technische und organisatorische Maßnahmen treffen, um zu verhindern, dass KI-Systeme Schäden verursachen.⁷ Dazu zählen u. a. auch Maßnahmen zur Erklärbarkeit von KI-Systemen.⁸ Es ist wichtig, dass bei allen Beteiligten Klarheit über die Ziele für den Einsatz von KI im Unternehmen herrscht. Im Mittelpunkt sollten dabei immer ein konkretes Geschäftsziel – das realistisch erreichbar ist – sowie eine ganzheitliche Strategie stehen, die eine aufeinander abgestimmte Zusammenarbeit von Systemen, Prozessen und Mitarbeitern sicherstellt. Aus der Strategie abzuleiten sind eine passende Organisationsstruktur, die alle betroffenen Mitarbeiter und Bereiche gezielt einbindet, sowie Leitlinien für ein ganzheitliches Datenmanagement und die Weiterentwicklung der KI-Lösung. Besonderes Augenmerk ist zudem auf die Beschaffung, Aufbereitung und Bereinigung von Trainingsdaten zu richten, da diese in der Praxis häufig nicht in der erforderlichen Quantität und Qualität vorliegen.

Welche Organisationsformen für den Aufbau von KI-Kompetenz und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine gibt es?

Für den nachhaltigen Erfolg einer KI-Lösung ist es unerlässlich, die erforderliche Expertise aufzubauen. KI-Lösungen werden künftig immer häufiger zentrale Geschäftsprozesse unterstützen. Werden die KI-Lösungen und zugehörigen Algorithmen extern entwickelt und trainiert, geht dem Unternehmen auf Dauer das Wissen über zentrale Entscheidungsprozesse verloren. Die erforderliche Expertise ist in begrenztem Umfang, z. B. in Form von Data Scientists und Data Engineers, am Markt zu finden. Diese Profile sind jedoch stark nachgefragt, sodass ein zeitgemäßes und attraktives Arbeitsumfeld unerlässlich ist, um Talente zu gewinnen und zu halten.

Während sich Data Engineers durch Expertise in der Datenmodellierung auszeichnen, verfügen Data Scientists in der Regel über exzellente statistische und technische Fähigkeiten. Beide Profile werden für die erfolgreiche Umsetzung von KI-Lösungen dringend benötigt, verfügen allerdings eher selten über die relevante Fach- und Branchenexpertise, um finanzwirtschaftliche Anwendungsfälle zu modellieren. Daher bedarf es eines kontinuierlichen und konstruktiven Austauschs zwischen Datenexperten auf der einen und Fachexperten auf der anderen Seite. Zudem stellt sich die Frage, wo im Unternehmen entsprechende Profile verankert werden sollten. Häufig bieten

sich Center of Excellence (CoE)-Strukturen an, durch die eine kritische Masse an Kompetenz schneller erzeugt und Synergien (z. B. für den Einsatz von bestimmten Methoden, wie z. B. Natural Language Processing) effizienter gehoben werden können. Damit solche Einheiten ihre Stärke entfalten können, ist es entscheidend, sie in ein agiles Umfeld einzubetten, das es ermöglicht, entwickelte Lösungsansätze zeitnah zu verproben.

Der Einsatz von KI im Unternehmen wirft zudem die Frage auf, wie die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine gestaltet werden soll. Obwohl verschiedene Formen denkbar sind, werden die ersten KI-Lösungen typischerweise als Assistenz für den Menschen umgesetzt und bieten Hilfestellungen im Rahmen von Entscheidungsprozessen (sog. Machine Reasoning). In weiteren Ausbaustufen kann die KI dann selbstständig Entscheidungen treffen oder sogar die Rolle eines Supervisors übernehmen. Eine sinnvolle organisatorische Ausgestaltung hängt dabei stark vom konkreten Anwendungsfall sowie dem Reifegrad der Organisation ab und sollte immer einzelfallbezogen erfolgen.

Warum sollten Finanzinstitute gerade jetzt mit KI-Initiativen starten?

In den nächsten Jahren wird die Menge an digitalen Informationen und deren Vernetzung in der Finanzindustrie weiter zunehmen. Dadurch steigt die Relevanz von KI weiter. Wie eingangs erwähnt, verspricht der Einsatz von KI in der Finanzbranche aber bereits heute große Vorteile für Unternehmen. Gleichzeitig haben sich viele Finanzinstitute in der Vergangenheit schwerer damit getan, neue Technologien zu scouten, systematisch zu evaluieren und nachhaltig einzuführen, als ihre Pendants in anderen Branchen. Von deren Erfahrungen kann die Finanzindustrie nun lernen und profitieren. Anwendungsfälle, Technologien und Daten sind in der Finanzindustrie heute ausreichend vorhanden und bieten eine gute Ausgangsposition für den Start von KI-Initiativen. Die Finanzindustrie sollte die Chance nutzen und KI-Initiativen mutig, mit dem passenden Management-Commitment und unter Berücksichtigung des Faktors »Mensch« zum Erfolg führen – denn KI wird ein wesentlicher Faktor im Wettbewerb der Zukunft! ←

6 Siehe dazu grundlegend die Empfehlungen der High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019): Ethics Guidelines for Trustworthy AI, abrufbar unter https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60419, S. 4 ff.

7 Für einen Überblick zu technischen Sicherheitsmaßnahmen siehe Amodei, Olah et al. (2016): Concrete Problems in AI Safety, abrufbar unter <https://arxiv.org/pdf/1606.06565.pdf>

8 Siehe hierzu etwa Doshi-Velez, Kortz et al. (2017): Accountability of AI Under the Law: The Role of Explanation, abrufbar unter <https://arxiv.org/pdf/1711.01134.pdf>

Gesundheitsbarometer – digitale Transformation

Das Gesundheitswesen befindet sich längst in der digitalen Transformation – und wir beschäftigen uns in der aktuellen Ausgabe unseres Gesundheitsbarometers ausführlich damit. Welche Chancen bietet die Digitalisierung Versicherten, Leistungserbringern und Kostenträgern? Wie sehen »Smart Hospitals« der Zukunft aus? Und wie treiben junge Healthcare-Start-ups den digitalen Wandel voran?



Das Gesundheitsbarometer ist eine Fachzeitschrift von KPMG für die Gesundheitswirtschaft und erscheint dreimal jährlich. Es steht kostenfrei unter www.kpmg.de/gesundheitsbarometer zum Download bereit. Auch kann unter dieser Adresse eine kostenlose Printversion abonniert werden.

Good to know: Viele Experten der Gesundheitswirtschaft stehen für Sie als Ansprechpartner bereit.

Seit dem 1. Januar ist Axel Bindewalt neuer Head of Healthcare bei KPMG in Deutschland. Um ihn formiert sich ein neues HC-Leadership bestehend aus Babette Brennecke, Torsten Müller, Martin Hohmann, Thorsten Helm, Stefan Friedrich, Peter Lamers, Thorsten Weber und Udo Janßen. Volker Pentter, der über ein Jahrzehnt den Healthcare-Sektor erfolgreich geleitet hat, steht dem HC-Leadership weiterhin als Berater zur Seite. Zusätzlich wurden auch Regionalverantwortliche für die Regionen Nord, Ost, West, Mitte und Süd benannt, die in der Marktbearbeitung regional unterstützen.

HEALTHCARE LEADERSHIP (neu seit dem 1.1.2019) Sprechen Sie unsere Experten jederzeit gerne an:



Axel Bindewalt
Head of Healthcare
abindewalt@kpmg.com



Babette Brennecke
Audit
bbrennecke@kpmg.com



Torsten Müller
Consulting
torstenmueller@kpmg.com



Martin Hohmann
DA
mhohmann@kpmg.com



Thorsten Helm
Tax
thelm@kpmg.com



Stefan Friedrich
G&A, FS
sfriedrich@kpmg.com



Peter Lamers
Law
plamers@kpmg.com



Thorsten Weber
Sales
tweber@kpmg.com



Udo Janßen
Fachexperte Medizin
ujanssen@kpmg.com

REGIONALVERANTWORTLICHE IM BEREICH HEALTHCARE



Nils Breuer
Nord
nilsbreuer@kpmg.com



Ralph Fischer
West
ralphfischer@kpmg.com



Julia Kaub
Süd & Südwest
jkaub@kpmg.com



Olaf Köppe
Ost
okoeppe@kpmg.com



Thorsten Schrum
Mitte
tschrum@kpmg.com



Angelika Huber-Straßer ist seit Oktober 2014 Bereichsvorstand für das Segment Corporates bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Deutschland. In dieser Funktion hat sie die Verantwortung für die Betreuung aller börsennotierten Mandate über alle Dienstleistungsbereiche (Audit, Tax, Consulting und Deal Advisory) und Branchen hinweg. Zudem liegt ihr persönlicher Schwerpunkt im Bereich Führung, Digitalisierung und Diversity.

You never walk alone – wie wollen Sie in Zukunft leben?

Autorin: **Angelika Huber-Straßer**

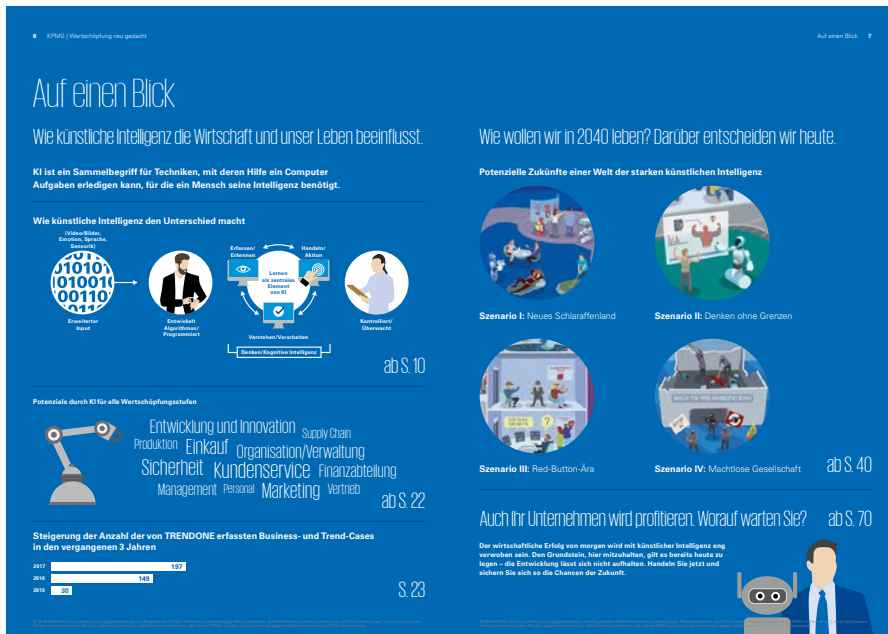
Die meisten Produkte und Dienstleistungen – die wir alle heute selbstverständlich kaufen und nutzen – sammeln mehr oder weniger umfangreich unsere Daten. Mithilfe von Anwendungen der künstlichen Intelligenz können diese Daten jederzeit strukturiert und analysiert werden und sorgen für die nahezu vollständige Transparenz unseres Lebens: Sie dienen u. a. zur Optimierung Ihrer Online-Suche, der Kontrolle und Überwachung, entwickeln Prognosen oder geben sehr konkrete Handlungsempfehlungen und machen sogar Handlungsvorgaben. Diese Entwicklung könnte in der totalen Überwachung enden («Big Brother is watching you») oder aber eine Chance für ein Leben nahe dem Schlaraffenland für uns alle bieten. Die Weichen, in welche Richtung es gehen wird, werden heute gestellt. Wie wollen SIE in Zukunft leben?

Ihr Morgen im Jahr 2040: Kaffeeduft weckt Sie auf, Ihr Haushaltsroboter hat Ihre Lieblingseier vorbereitet und Ihre persönliche KI hat bereits die ersten Analysen der Verkaufszahlen in Ihrem Posteingang deponiert. Dass Sie ohne Roboterhilfe duschen, war Ihre eigene Entscheidung, ebenso, dass Sie die gelben Socken tragen wollen. In einigen Jahren werden Sie entscheiden, dass Ihre dienstbaren KI-Geister auch in diesen privaten Bereichen immer mehr Aufgaben übernehmen. Das werden Sie mit gutem Gewissen tun, denn Sie können der KI vertrauen und wissen, dass alle KI-Anwendungen und Formen streng reguliert werden.

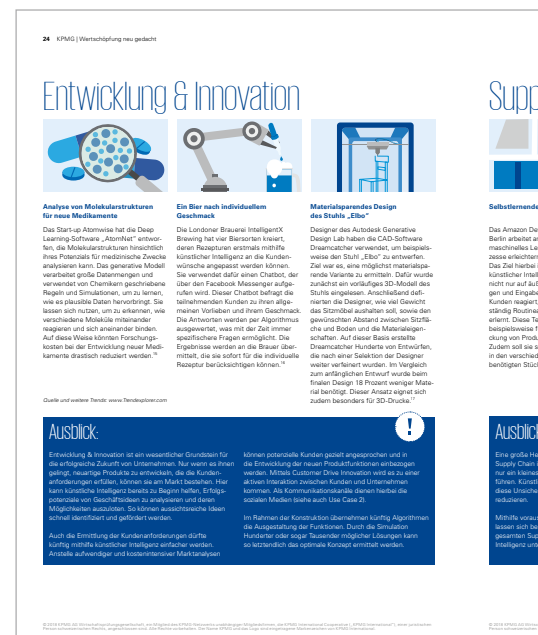
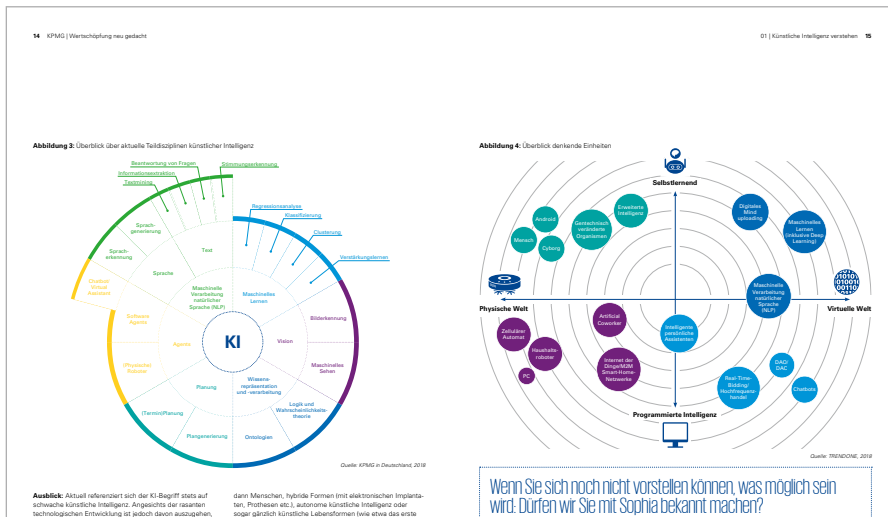
Ihr Morgen könnte aber auch so aussehen: Ihr Schlafpensum ist erreicht, neben Ihrem Bett liegt bereits Ihre tägliche Ration Aufbaupräparate. Leider ist Ihr Blutzuckerspiegel heute hoch. Ihre KI gestattet Ihnen zum Frühstück daher nur eine Karotte. Ihr Aufgabenfeld ist für heute zudem bereits klar definiert: Sie werden die Vorgabe der Geschäftsführer-KI umsetzen. Am Nachmittag ist ein Strategie-Meeting angesetzt, bei dem Sie jedoch nur eine Zuhörerrolle haben werden. Sie können die Entscheidungen, die gefällt werden, sowieso nicht nachvollziehen und zweifeln auch daran, ob diese wirklich zum Wohl der Firma beitragen.

Ob Szenario eins oder zwei die Zukunft bestimmt und wie stark die Eingriffe in Ihr persönliches Leben tatsächlich sein werden, ist offen. Sicher ist: Künstliche Intelligenz verändert die Welt. Die Technologie ist bereits überall um uns herum und wird nicht mehr verschwinden. Vielmehr entwickeln sich in atemberaubendem Tempo neue Anwendungsfelder. Und dies in jedem Lebensbereich: sei es in der Gesundheitswirtschaft, z. B. bei der KI-gestützten Hautkrebsvorsorge, sei es in Ihrem Smart Home mit Alexa, Siri oder Cortana, die Ihnen jeden Wunsch von den Augen ablesen – oder aktuell eher (ab-)hören –, sei es in der Produktion oder im Verkauf. KI ist überall und wird bleiben. Ob Mann/Frau diese Entwicklung gut oder schlecht findet, ist nicht mehr die Frage. Es geht vielmehr darum, heute die Weichen zu stellen, in welcher Welt wir zukünftig leben wollen und mit welchen Grenzen.

Abbildungen:
Beispielseiten aus der Studie »Wertschöpfung neu gedacht«



© 2019 Audit Committee Institute e.V., assoziiert mit der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, einem Mitglied des KPMG-Netzwerks unabhängiger Mitgliedsfirmen, die KPMG International Cooperative (KPMG International), einer juristischen Person schweizerischen Rechts, angeschlossen sind. Alle Rechte vorbehalten.



Szenarien unseres Lebens mit starker künstlicher Intelligenz im Jahr 2040

In unserer Studie »Wertschöpfung neu gedacht – Von Humanoiden, KIs und Kollege Roboter« haben wir uns mit verschiedenen Zukunftsszenarien beschäftigt. Sie spannen anhand der beiden Dimensionen »Vertrauen« und »Umfang der Regulierung« einen Entwicklungsraum für unser Leben mit KI auf.

Die vier Szenarien lassen sich wie folgt beschreiben:

Schlaraffenland: Wir vertrauen der KI und regulieren sie

In diesem Szenario ist künstliche Intelligenz hoch entwickelt, die Menschen bedienen sich ihrer vielfältigen Dienste (kleiner Einschub: menschliche Dienstleistungen in Pflege, Beratung, Kultur und Bildung werden hochgeschätzt und teuer bezahlt), regulieren sie aber im Denken und Handeln. Der Mensch bestimmt die Tätigkeit der künstlichen Intelligenz. Daten sind umfassend verfügbar, jedoch streng geschützt. Ethische Regeln für den Einsatz von KI liegen in Form eines Normen- und Moralkatalogs vor, angepasst an die spezifischen kulturellen und gesetzlichen Gegebenheiten des Einsatzlandes. Menschen machen einen KI-Führerschein für die Ausbildung von KIs. **In diesem Szenario besitzt jede/jeder eine KI, die sie/ihn unterstützt.**

Denken ohne Grenzen: Wir vertrauen der KI und regulieren sie nicht

In diesem Szenario vertraut der Mensch der KI vollständig und reglementiert sie in keiner Form. KIs haben unbegrenzte Entscheidungs- und Handlungsfreiheit. Menschen und KIs leben dennoch harmonisch zusammen, denn KIs haben eine »indirekte Normativität« einprogrammiert. Diese Fähigkeit erlaubt es, selbst ethische Werte zu entwickeln. KIs sind somit gleichwertige Mitglieder in allen Lebensbereichen. Gleichzeitig werden Menschen mit den neuen technischen Möglichkeiten in ihren intellektuellen, physischen und psychischen Möglichkeiten optimiert (»bio-hacked«). Die Sicherheit auf der Erde hat ein historisches Ausmaß erreicht. Der stabilisierende Einfluss der KI hat zur Lösung von bewaffneten Konflikten, Armut und Hunger in beinahe allen Teilen der Welt geführt. Menschen und KIs haben gleiche Rechte. **In diesem Szenario arbeiten Mensch und KI im Team zusammen.**

Red Button-Ära: Wir haben kein Vertrauen, aber regulieren die KI

Dieses Szenario zeigt die andere Seite der Entwicklung auf. Der Mensch misstraut der KI, kann sie aber noch (mit hohem Aufwand) regulieren. Häufig überschreiten die KIs dennoch ihren Handlungs- und Entscheidungsspielraum, dann muss der Mensch den »Notausschalter« drücken. Die Welt zeichnet sich durch hohen Wohlstand aus, gleichzeitig ist die Unsi-

Grafik 1: Szenarien des Lebens mit starker KI im Jahr 2040



cherheit sehr hoch. Da KI in den Anfangsjahren häufig zur Manipulation von Menschen eingesetzt wurde, werden nun alle Unternehmen, die KI-Anwendungen und Maschinen/Roboter entwickeln, streng auditiert, Algorithmen müssen offengelegt werden und der Einbau von Klischee- sowie Bias-Blockern ist gesetzlich vorgeschrieben. Optimierungen am Menschen (Human Enhancements) sind – außer aus medizinischen Gründen – daher auch verboten. **In diesem Szenario ist die KI von Menschen nur noch schwer steuer- und kontrollierbar.**

Machtlose Gesellschaft: Wir haben kein Vertrauen und können die KI nicht mehr regulieren

In diesem Szenario hat der Mensch die Kontrolle verloren und misstraut der Technologie. Denn KIs haben die Kontrolle in Wirtschaft, Regierungen und privatem Bereich übernommen. Dennoch hoffen viele Menschen auf die »gute Mutter KI«. Entscheidungsfindungsprozesse werden tatsächlich regelmäßig veröffentlicht, doch nur wenige Menschen können den Informationen folgen. Die KI versucht, den Planeten und jeden Menschen in Balance zu halten. Sie mischt sich daher auch in das Leben jedes/jeder Einzelnen ein, wenn dies geboten scheint. **Der Mensch ist in diesem Szenario der Diener der KI.**

Heute die Weichen stellen

Auch wenn wir heute von allen beschriebenen Szenarien noch weit entfernt sind, sollten wir doch berücksichtigen, dass es von Science Fiction zu Science Facts häufig ein kleiner Sprung ist. Bedenken Sie, dass z. B. in China das Social Credit System bereits getestet wird – und übrigens von vielen Chinesen begrüßt wird, weil es Transparenz gibt und Korruption ausschaltet. Dennoch stellt sich die Frage, ob wir so leben wollen? Wenn wir also nicht heute die dringenden Themen aufnehmen und breit diskutieren, könnten wir und vor allem unsere Kinder mit einigen der oben beschriebenen negativen Szenarien konfrontiert werden.

Folgende Bereiche müssen wir heute betrachten:

Entwicklungen im Blick auf die Gesellschaft

Hier stehen vor allem ethische Fragestellungen im Mittelpunkt. Wie lösen wir bspw. das Problem selbstfahrender Transportmittel und ihr Verhalten im Unglücksfall? Oder: Wie wollen wir sicherstellen, dass KIs, die in Strafprozessen eingesetzt werden, nicht »biased« im Blick auf Ethnie oder Geschlecht sind? Diese Bereiche werden durch politische Entscheidungen stark mit gesteuert. Es gilt, sich einzubringen. Vor allem auch

die jüngere Generation muss Flagge zeigen. Als Digital Natives gehen sie mit vielen der Themen intuitiver um als die vorherigen Generationen. Gleichzeitig werden sie diejenigen sein, die am stärksten von den Veränderungen betroffen sind.

Entwicklungen im Unternehmensbereich

Wann haben Sie Ihre letzte Bewerbung geschrieben oder sich auf ein Personalgespräch vorbereitet? Im Zweifel würden Sie heute bereits an der ersten Hürde scheitern – dem Gespräch mit der KI bzw. der Analyse Ihrer Unterlagen durch eine (hoffentlich nicht »biased«) KI. Sicher ist: Im Personalwesen werden KI-Anwendungen in den nächsten Jahren immer weiter eingesetzt. Doch auch im Verkauf oder in der Entwicklung werden KIs immer häufiger den direkten Ansprechpartner ersetzen. Wenn Sie im Unternehmen mit diesen Themen befasst sind, sollten Sie sich fragen, welche Grenzen es aus Ihrer Sicht geben kann? Wann sollte weiter ein Mensch eingesetzt werden anstelle einer KI? Wollen wir wirklich alle Möglichkeiten ausschöpfen? Diese Entscheidungen liegen auch bei Ihnen.

Persönlicher Bereich

Hier trifft das Thema nun wirklich jeden Einzelnen von uns. Denn ich entdecke an mir selber inzwischen eine gewisse Bequemlichkeit. Selbstverständlich lasse ich mir den Weg von meinem Navigationssystem herausuchen, natürlich kaufe ich vieles auf Empfehlung im Internet. Es ist ja auch wirklich praktisch. Und wem von Ihnen geht es nicht ähnlich? Doch wer von Ihnen liest regelmäßig alle Einstellungen zu den Cookies? Wer von Ihnen kann mit Sicherheit sagen, dass seine/ihre persönlichen Daten nicht an die falsche Stelle geraten? Sogar Behörden fragen inzwischen das Geburtsdatum per Computerstimme ab – und auf Ihrem neuen Ausweis befindet sich Ihr Fingerabdruck.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Wir stehen am Beginn einer Zeitwende. Alle unsere Daten werden zukünftig transparent und es wird Mittel und Wege geben, die Erkenntnisse daraus für oder gegen uns alle zu nutzen. Noch ist das Zeitfenster für wichtige Entscheidungen offen. Doch es schließt sich jeden Tag ein Stück mehr. You never walk alone – wollen Sie weiter autonom leben oder geben wir unsere Macht ab? Entscheiden Sie sich! ←

Künstliche Intelligenz: Der Kampf um die globale Vorherrschaft ist noch lange nicht verloren

Autor: **Dr. Stefan Wess**

Künstliche Intelligenz wird derzeit in vielen Aufsichtsräten sehr intensiv diskutiert. Unternehmensaufsicht und Management stehen vor der Herausforderung, auf aktuelle Entwicklungen zu reagieren, um im Wettbewerb mit globalen Konkurrenten aus Amerika und China dauerhaft zu bestehen. Die folgenden fünf Punkte können Ihnen helfen, das Rennen am Ende zu gewinnen.

Nach der Algorithmisierung der Finanzwirtschaft durch die von Stephen Baker »Numerati« getauften Datenspezialisten und der Digitalisierung von Handel, Unterhaltungs- und Werbeindustrie befinden wir uns am Anfang der dritten Phase der digitalen Plattformökonomie. Es geht um die digitale Vorherrschaft in Industrie, Medizin, Landwirtschaft und einigen Dienstleistungsbereichen. Nachdem deutsche Unternehmen die beiden ersten Phasen klar verloren haben – was einerseits strukturelle Gründe hatte, aber andererseits auch auf klare Fehleinschätzungen in der Unternehmensaufsicht zurückzuführen war –, sind die Chancen und die strukturellen Voraussetzungen für Deutschland in der dritten Phase sehr gut. Zudem sind Management und Unternehmensaufsicht wachsam geworden. Wenn auf diese Aufmerksamkeit nun auch konsequentes Handeln folgt, ist der Kampf um die digitale Vorherrschaft, trotz aller derzeitigen Unkenrufe, noch lange nicht entschieden.

Überschätzen und unterschätzen Sie nicht die KI – Evolution statt Disruption!

Keine andere digitale Technologie wird gleichermaßen so überschätzt und unterschätzt wie die KI: »Wenn es funktioniert, ist es keine KI mehr!« Diesen berühmten Satz sagte schon John McCarthy, einer der Väter der Künstlichen Intelligenz. Die Ziele des bereits im Jahr 1956 aus der Taufe gehobenen Fachgebiets würde man heute als »Moonshot Thinking« bezeichnen. Eine wirklich intelligente Maschine wurde bisher nicht ent-

wickelt. Es gibt auch keine Belege dafür, dass wir dieses Ziel jemals erreichen werden. Die bisherigen Erfolge sind aber trotzdem bemerkenswert. Ob Fahrzeugkonfiguratoren, Empfehlungsalgorithmen, Spamfilter oder Navigationssysteme: All dies sind erfolgreiche Anwendungen von KI. Entgegen der öffentlichen Wahrnehmung hat sich die KI in der Vergangenheit eher evolutionär als disruptiv entwickelt. Auch wenn aktuell neuronale Netze und maschinelles Lernen berechtigterweise die größte Aufmerksamkeit erhalten, so existiert eine Vielzahl weiterer KI-Technologien, die Unternehmen dabei unterstützen können, ihre Prozesse und Produkte zu optimieren.

Daten sind Macht – denken Sie in vertikalen Plattformen und digitalen Ökosystemen!

Wenn Daten das neue Öl sind, so ist die KI der Motor der Digitalisierung. Laut EuroStat – das statistische Amt der Europäischen Union – hatte Deutschland im Jahr 2016 einen Datenmarkt im Wert von 13 Mrd. EUR. In den USA belief sich die datengetriebene Wertschöpfung im gleichen Zeitraum auf 130 Mrd. EUR. Die Gründe für diese Differenz können nicht nur durch die – angebliche – digitale Rückständigkeit der deutschen Wirtschaft erklärt werden. Auch strukturelle Ursachen spielen hier eine Rolle. Dank des Internets gibt es viel mehr Daten über das Verhalten von Menschen als Daten über Unternehmen oder Maschinen. Während amerikanische Plattformen mit diesen Daten



Dr. Stefan Wess, Diplom-Informatiker, ist ein anerkannter Tech-Experte und verfügt über langjährige, internationale Erfahrung im Bereich der Unternehmensführung. Er ist Autor, Keynote-Sprecher und Herausgeber von Büchern sowie zahlreicher Fachartikel zum Thema »Künstliche Intelligenz« und wurde in diesem Thema promoviert. 2012 gründete er die Empolis Information Management GmbH. Dr. Wess ist Mitglied im Aufsichtsrat des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz, Vorstand der Science und Innovation Alliance Kaiserslautern und Kurator des Fraunhofer Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS).

in erster Linie das Kaufverhalten ihrer Nutzer beeinflussen wollen (B2C), setzen wir in Deutschland stärker auf internationale Unternehmenskunden (B2B). Unsere Unternehmen bauen hochkomplexe Maschinen, die wir im Detail verstehen und optimieren können. Einsatzdaten sammeln wir jedoch kaum. Die vergangenen Digitalisierungsphasen waren immer geprägt durch die Vorherrschaft weniger Datenplattformen, bspw. Mastercard/Visa oder Google/Facebook. Deutsche Unternehmen und ihre Märkte – egal welcher Größe – sind meist jedoch strukturell bedingt zu klein, um allein ausreichend Daten sammeln zu können. Setzen Sie daher auf die Kooperation mit Mitbewerbern und Zulieferern, um Ihre Kunden mithilfe von gemeinsamen vertikalen Datenplattformen umfassend bedienen zu können.

Kopieren Sie nicht das Silicon Valley oder China – finden Sie einen eigenen Weg!

Erfolgreiche technische Ansätze und Geschäftsmodelle lassen sich nicht durch einen kurzen Besuch im Silicon Valley oder in China auf die deutsche Wirtschaft übertragen. Sie finden dort Anregungen und Erfahrungen, aber sicher keine Patentrezepte. Die Digitalisierung und Monetarisierung von Produkten und Wissen ist in der deutschen Wirtschaft wesentlich schwieriger als bei den einfachen Geschäftsmodellen der amerikanischen Werbe- und Unterhaltungsindustrie. Hierzu müssen erst viel komplexere technische Probleme gelöst und spezifische Algorithmen sowie neue Geschäftsmodelle entwickelt werden. Deutsche Unternehmen müssen daher einen eigenen Weg finden.

Innovation Labs sind nur ein erster Schritt – KI gehört direkt in die Linie!

Damit KI-Technologien ihr volles Potenzial entfalten können, benötigen sie eine große Menge an operativen Daten, verbunden mit einem tiefen Wissen über Produkte, Prozesse und Kunden. All dies ist in Innovation Labs nur sehr eingeschränkt vorhanden. KI gehört daher möglichst schnell »in die Linie«, nahe an die Realität und nahe an den Kunden. Seien Sie mutig! Realisiert werden sollten KI-Projekte von gemischten Teams aus »jungen Wilden« und »alten Hasen«. Haben Sie auch keine Angst davor, konsequent auf eine Buy-Strategie zu setzen und Technologien zu kaufen, statt sie langwierig selbst zu entwickeln. Ihr Differenziator liegt am Ende in der Anwendung der Technologie – mit Ihren spezifischen Datenquellen und Ihrem ganz spezifischen Unternehmenswissen.

Lassen Sie sich nicht verunsichern – Sie werden wahrscheinlich gewinnen!

Das Internet of Things (IoT) und die konsequente Digitalisierung aller Unternehmensbereiche wird die aktuelle Datenarmut der deutschen Wirtschaft sehr schnell beenden. Schon bald wird es viel mehr vernetzte und digitalisierte Produkte als Menschen geben. Diese Produkte werden in Echtzeit Daten produzieren. Diese Datenmenge wird die Daten aktueller amerikanischer – vielleicht sogar chinesischer – Plattformen daher in Zukunft bei Weitem übertreffen. Für deutsche Unternehmen birgt dies mittelfristig riesige Chancen in Produktion, Verkauf, Service und Wartung. Wertvolles Wissen kann so digitalisiert und später weltweit monetarisiert werden. Dies bedeutet jedoch keineswegs, dass KI-Anwendungen den Menschen in Zukunft ersetzen werden. Vielmehr gewinnt der Mensch einen intelligenten Assistenten, der ihm ständig zur Seite steht, damit er auch in schwierigen Situationen stets die richtige Entscheidung treffen und Probleme schneller lösen kann. Dies kann, ganz nebenbei, auch einen positiven Beitrag zum demografischen Wandel liefern.

Laut einer aktuellen Studie der International Data Corporation vom April 2019 liegen die derzeitigen Schwerpunkte von KI-Anwendungen in der deutschen Wirtschaft auf der Senkung operativer Kosten, der Verbesserung der Produktqualität, des Kundenerlebnisses und des Kundenservices. Genau so wird am Ende die Vorherrschaft in der digitalen Plattformökonomie gewonnen. Zusammen mit Ihren Partnern auf großen vertikalen Plattformen und in digitalen Ökosystemen werden Ihr digitalisiertes Wissen, Ihre digitalen Produkte, Ihre motivierten Mitarbeiter und Ihre treuen Kunden dann auch in Zukunft der Schlüssel zu Ihrem Erfolg bleiben. ←



Vertrauenswürdigkeit künstlicher Intelligenz und Corporate Governance

Autor: **Prof. Dr. Florian Möselein, LL.M. (London)**

I. Dynamik der Normentwicklung

Die Veröffentlichung der ethischen Leitlinien für eine vertrauenswürdige künstliche Intelligenz (KI) durch die hochrangige Expertengruppe am 8.4.2019¹ bildet gemeinsam mit der am gleichen Tag von der Europäischen Kommission vorgelegten Mitteilung zur »Schaffung von Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche Intelligenz«² den vorläufigen Schlusspunkt eines Normentwicklungsprozesses, dessen Dynamik an die sprunghafte, teils allerdings wildwuchsartige Entstehung von Corporate Governance-Kodizes um die Jahrtausendwende erinnert: In einem ersten Schritt entstanden technik- und branchenspezifische Regelwerke, vor zwei Jahren bspw. die »Leitlinien für die Programmierung automatisierter Fahrsysteme«, im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellt von der Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren unter Vorsitz des ehemaligen Bundesverfassungsrichters Udo di Fabio.³ Im Anschluss entwickelten einzelne Unternehmen wie die Deutsche Telekom Regelwerke für den Umgang mit künstlicher Intelligenz mit breiterer inhaltlicher Reichweite.⁴ Neuerdings mehren sich entsprechende Regelungsentwürfe größerer Unternehmens- und Interessenverbände, etwa das Gütezeichen des Bundesverbands Künstliche Intelligenz, die Leitlinien des Bundesverbands Digitale Wirtschaft oder auch der Global Policy Framework der International Technology Law Association, alle drei vom Frühjahr 2019.⁵ Zuletzt veröffentlichte auch die OECD »Principles on Artificial Intelligence«, die von den Regierungen ihrer 36 Mitgliedstaaten (und sechs weiterer Staaten) als international geltende Standards zum verantwortungsvollen Betrieb

vertrauenswürdiger künstlicher Intelligenz vereinbart wurden.⁶

Ebenso wie diese OECD-Prinzipien lässt sich auch die europäische Regelungsinitiative als Versuch verstehen, die bislang überwiegend von unternehmerischer Selbstregulierung geprägte, zunehmend schwer zu überblickende Normentwicklung einzufangen und ihr einen inhaltlich wie territorial umfassenderen, zugleich aber auch etwas stärker hoheitlich gelenkten Charakter zu verleihen – vom Anspruch und Regelungsansatz her also ganz ähnlich wie einst die Corporate Governance-Grundsätze der OECD von 1999 oder auch der 2002 von der Regierungskommission vorgelegte Deutsche Corporate Governance Kodex.⁷ In beiden Bereichen – Corporate Governance wie Künstliche Intelligenz – führt der Regelungswettbewerb zahlreicher unterschiedlicher, teils privater Normgeber zu zunehmender Institutionalisierung und Verrechtlichung. Ähnlich wie das Leitbild des ehrbaren Kaufmanns werden auch die ethischen KI-Leitlinien nach und nach an Rechtsqualität gewinnen, auch wenn sie selbst zwischen »lawful AI« einerseits und »ethical and robust AI« streng zu unterscheiden suchen.⁸ Moralisch-ethische Fragen entwickeln sich über kurz oder lang geradezu zwangsläufig (auch) zu Rechtsfragen.

II. Komplementarität der Norminhalte

Die Verbindungslinien zwischen vertrauenswürdiger künstlicher Intelligenz und Corporate Governance beschränken sich aber keineswegs auf diese Ähnlichkeiten der Normentwicklung. Auch inhaltlich greifen beide Normkomplexe aufs Engste ineinander. Vertrauenswürdigkeit künstlicher Intelligenz beschränkt sich nämlich nicht auf Produkte oder Dienstleistungen, die Unternehmen anbieten, etwa autonom fahrende Fahrzeuge oder Robo-Advice. Der Fragenkreis betrifft auch die wechselseitigen Beziehungen zwischen Unterneh-

¹ Die Leitlinien sind in englischer Sprache abrufbar unter <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>.

² COM(2019) 168 final

³ Siehe unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile

⁴ Die Leitlinien datieren vom 19.7.2018; sie sind abrufbar unter <https://www.telekom.com/de/konzern/digitale-verantwortung/details/ki-leitlinien-der-telekom-523904>.

⁵ Vgl. unter https://ki-verband.de/wp-content/uploads/2019/02/KIBV_Guetesiegel.pdf, unter https://www.bvdw.org/fileadmin/bvdw/upload/publikationen/KI/RZ_BVDW_KI_8Prinzipien_ES_20190122.pdf

⁶ <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/> sowie unter <https://www.itechlaw.org/ResponsibleAI/access>

⁷ Siehe statt aller Hommelhoff, in: ZGR 2001, S. 238, 239 f.; Hopt, in: ZHR 175 (2011), S. 444, 455–461

⁸ Leitlinien (Fn. 1), S. 6 f.



Florian Möslin ist Professor für Bürgerliches Recht, Deutsches und Europäisches Wirtschaftsrecht sowie Gründungsdirektor des Instituts für das Recht der Digitalisierung an der Philipps-Universität Marburg. Er forscht hauptsächlich zu Fragen privatrechtlicher Regelsetzung, zur sozialen Verantwortung von Unternehmen, zum Spannungsfeld zwischen unternehmerischer Innovation und dem Ordnungsrahmen des Rechts sowie zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf das Unternehmensrecht.

men und ihren unterschiedlichen Stakeholdern, insbesondere Arbeitnehmern und Investoren, etwa bei der KI-gestützten Bewerberauswahl, oder umgekehrt beim Einsatz von Algorithmen bei der Investorenanalyse der Vorstandskommunikation. Auch bei unternehmerischen Leitungsentscheidungen des Vorstands und der Wahrnehmung der Überwachungsaufgabe durch den Aufsichtsrat kommt zunehmend künstliche Intelligenz zum Einsatz – selbst wenn *Robo Directors* vorerst überwiegend noch Zukunftsmusik sind.⁹

Der Umgang mit künstlicher Intelligenz wird deshalb mit zunehmender Digitalisierung in vielerlei unterschiedlicher Hinsicht zu einer zentralen unternehmerischen Aufgabe; Unternehmensverantwortung umfasst in einer digitalen Welt auch den verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz.¹⁰ Corporate Governance erfordert in Zeiten der Digitalisierung nicht nur, dass Führungskräfte das Potenzial innovativer Geschäftsmodelle, optimierter Prozesse, neuartiger Produkte und Dienstleistungen für das eigene Unternehmen erkennen, sondern bedeutet auch deren Verantwortung für den unternehmerischen Einsatz digitaler Werkzeuge, insbesondere künstlicher Intelligenz: *Corporate Digital Responsibility* dürfte künftig zu einem zentralen Baustein guter Corporate Governance werden.¹¹

III. Entwicklungsperspektiven

Angesichts der derzeit höchst dynamischen Reglungsentwicklung in Sachen ethischer Leitlinien für künstliche Intelligenz ist keineswegs absehbar, ob die Leitlinien der europäischen Expertengruppe in ihrer aktuellen Fassung zu einem normativen Leitbild verantwortungsvoller Unternehmensleitung werden. Vielmehr scheint die inhaltlich in mancher Hinsicht »stren-

gere« Kommissionsmitteilung bereits anzudeuten, dass diese Leitlinien noch erheblich verändert und fortentwickelt werden.¹² Möglicherweise gewinnen stattdessen aber auch konkurrierende Regelwerke die Oberhand, etwa die OECD-Prinzipien mit ihrem globalen Anspruch und ihrer multilateralen Rückendeckung.

An einzelnen Grundsätzen, die diesen Verlautbarungen (und vielen weiteren Initiativen) gemeinsam sind, lassen sich die Verbindungslinien zwischen vertrauenswürdiger künstlicher Intelligenz und Corporate Governance gleichwohl bereits exemplarisch aufzeigen: Der Grundsatz des Vorrangs menschlichen Handelns und menschlicher Aufsicht bspw. wird auf den Delegationsspielraum von Vorstand und Aufsichtsrat ausstrahlen und die Rechtsauffassung stützen, dass Leitungsentscheidungen niemals vollständig von künstlicher Intelligenz getroffen werden dürfen, sondern dass die Letztverantwortung stets bei den menschlichen Organmitgliedern verbleiben muss.¹³ Die Grundsätze der technischen Robustheit und Sicherheit werden ebenso wie die Grundsätze zu Privatsphäre und Datenqualitätsmanagement zur Ausformung entsprechender gesellschaftsrechtlicher Organisationspflichten beitragen. Die Transparenzerfordernisse werden ebenso wie die Rechenschaftspflicht auf den Umfang des Auskunftsrechts der Aktionäre gemäß § 131 Abs. 1 AktG ausstrahlen. Auch wenn die Kommission (ebenfalls) betont, die von der hochrangigen Expertengruppe für KI ausgearbeiteten Leitlinien hätten »einen unverbindlichen Charakter« und begründeten »daher als solche keine neuen rechtlichen Verpflichtungen«,¹⁴ können und werden diese Leitlinien deshalb in vieler Hinsicht als Rechts-erkenntnisquelle dienen, die das geltende gesellschaftsrechtliche Pflichtengefüge inhaltlich ausfüllt und ergänzt. Ist somit ohnehin eine Ausstrahlung dieser Leitlinien auf Corporate Governance-Grundsätze zu erwarten, sollte die Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex Fragen des vertrauenswürdigen unternehmerischen Umgangs mit künstlicher Intelligenz – und allgemein mit Digitalisierungsphänomenen – spätestens anlässlich der nächsten Kodexreform dringend auf die Tagesordnung setzen, um bei jenen großen Zukunftsfragen für Rechtsklarheit (und inhaltliche »Einheit der Kodexordnungen«) zu sorgen: Nach der Kodexreform ist vor der Kodexreform.¹⁵

9 Siehe dazu F. Möslin, *Robots in the boardroom: artificial intelligence and corporate law*, in: Barfield/Pagallo (Hrsg.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, 2019, S. 649

10 Näher F. Möslin, *Digitalisierung im Gesellschaftsrecht: Unternehmensleitung durch Algorithmen und künstliche Intelligenz*, in: *Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (ZIP)* 2018, S. 204

11 Dazu etwa Jänig/Mühlner (Hrsg.), *Corporate Digital Responsibility: Verantwortung in der digitalen Gesellschaft*, 2018

12 In diesem Sinne Gillen, *Stets zu Diensten – EU-Kommission korrigiert die »Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI«*, die Experten in ihrem Auftrag ausgearbeitet haben, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 24.4.2019, S. 13

13 Hierzu F. Möslin, in: *ZIP* 2018, S. 204, 208 f.; vgl. auch ders., *Künstliche Intelligenz im Gesellschaftsrecht*, in: Ebers/Heinze/Krügel/Steinrötter (Hrsg.), *Rechtshandbuch Künstliche Intelligenz und Robotik*, in Vorbereitung für 2019, § 14 Rdn. 27–39

14 COM(2019) 168 final, S. 4

15 Zur aktuellen Reform Hommelhoff, *Corporate Governance – mit reformiertem Kodex auf die Überholspur*, in: *BB* 2019, S. I

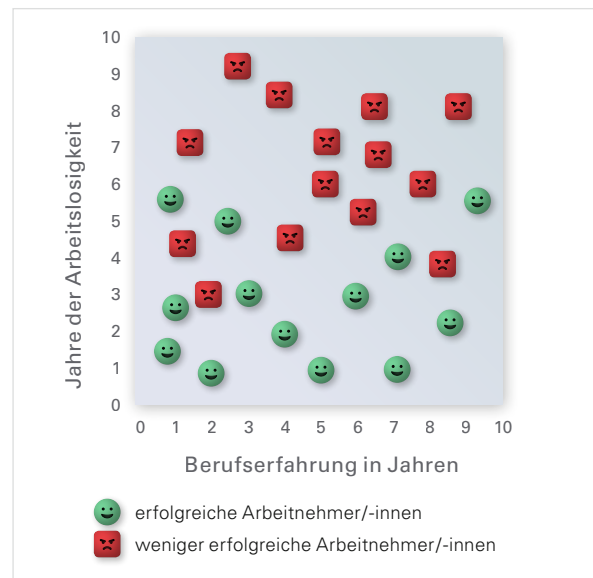
Kann KI HR?

Autoren: **Prof. Dr. Katharina A. Zweig** und **Tobias D. Krafft**

Haben Sie auch manchmal das Gefühl, dass Ihre Personalabteilung nicht effizient arbeitet? Dass zu viele Interviews mit zu vielen Personen geführt werden, die ganz klar nicht in Ihren Betrieb passen? Da wäre es doch schön, eine Software zu haben, die objektiv die besten Bewerbungen herausfiltert, oder nicht? Effizienz, passgenau und diskriminierungsfrei.

Und tatsächlich gibt es Firmen, die versprechen, dass man mit *künstlicher Intelligenz* genau dies erreichen könne. »Künstliche Intelligenz, das klingt ja schon mal gut«, denkt da manch einer, »das können wir bei so viel natürlicher Dummheit gut gebrauchen!« Aber, nun ja, der Name für die dahintersteckenden Techniken des maschinellen Lernens ist momentan noch deutlich übertrieben. Trotzdem konnten erst mit diesen Methoden Aufgaben zufriedenstellend gelöst werden, die vorher sehr schwierig waren – bspw. die maschinelle Übersetzung, wie sie heute bei der deutschen Firma DeepL wegweisend durchgeführt wird, oder Bild- und Spracherkennung. Die letzteren beiden Probleme werden von Maschinen inzwischen so gut wie von menschlichen Probanden gelöst. Man kann also mit Fug und Recht davon sprechen, dass Computer inzwischen Aufgaben übernehmen können, die eine gewisse Intelligenz erfordern. Die Methoden, mit denen dieses Lernen gelingt, funktionieren immer gleich: Sie nehmen Eigenschaften einer Situation zusammen mit dem Ausgang dieser Situation als Basis und versuchen darin Muster zu finden, die vorhersagen lassen, welche Eigenschaften einer Situation vermutlich zu welchem Ausgang führen. Ein Beispiel für solche Daten sind Eigenschaften von Kreditnehmer/-innen und die Frage danach, ob der Kredit zurückgezahlt wurde. Ein zweites Beispiel stellen Eigenschaften von Bewerber/-innen dar und die Information, ob diese erfolgreich eingestellt wurden. Versuchen Sie es doch einfach mal selbst und trainieren Sie mit uns eine *Support Vector Machine*! Sie wissen nicht wie?

Kein Problem. Schauen Sie sich die Grafik an: Sie sehen, dass die Bewerber/-innen der letzten zehn Jahre anhand zweier Eigenschaften beschrieben werden. Rote Smileys konnten nicht eingestellt werden, grüne dagegen schon. Sehen Sie ein Muster? Nehmen Sie sich ein Lineal und einen Stift und versuchen Sie, mit einer geraden Linie die Erfolgrlosen von den Erfolgreichen möglichst gut zu trennen.



Herzlichen Glückwunsch! Sie haben gerade Ihre erste Support Vector Machine gebaut, denn die von Ihnen gezogene Linie können Sie nun benutzen, um neue Bewerber/-innen zu bewerten. Wer auf die rote Seite fällt: Nicht einladen. Wer auf der grünen Seite landet: Termin machen!

Und, wie haben Sie sich entschieden? Wollten Sie lieber kein Talent auslassen und haben lieber ein paar Rote auf die grüne Seite kommen lassen? Oder gerade

Prof. Dr. Katharina A. Zweig leitet das Algorithm Accountability Lab an der TU Kaiserslautern. Sie ist mehrfach ausgezeichnet worden, u. a. wurde ihr am 1.7.2019 der Communicator-Preis der DFG verliehen. Sie ist Mitglied der Enquete-Kommission »Künstliche Intelligenz« zur Beratung des Bundestags und in vielen weiteren politikberatenden Prozessen involviert. Mit ihrem Start-up, der Trusted AI GmbH, bietet sie Einzelcoachings zum Thema KI an und begleitet Firmen und staatliche Institutionen beim Design und Kauf von KI zur Beurteilung von Personen.

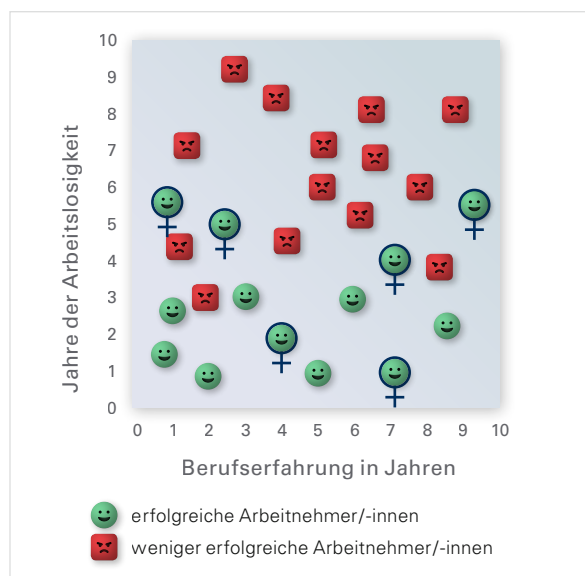


Foto: © Felix Schmitt



Tobias D. Krafft ist Mitarbeiter im Algorithm Accountability Lab und Geschäftsführer der Trusted AI GmbH.

umgekehrt? Wie auch immer Sie sich entschieden haben, es enthält auch ein Werturteil darüber, ob eine Firma die Individualität von Lebensläufen schätzt oder eher Menschen sucht, die ein bestimmtes Karriereschema schnell und gut durchlaufen haben. Aber in jedem Fall ist es diskriminierungsfrei, oder? Sie haben ja nur aus den bisherigen Entscheidungen Ihrer Firma heraus gelernt, welche Eigenschaften nachher zu guten Arbeitnehmer/-innen führen. Und da der Algorithmus keine Information über sensitive Eigenschaften wie das Geschlecht oder Alter hat, kann er ja eigentlich auch nicht diskriminieren.



Ich habe Ihnen das (fiktive) Datenset hier noch einmal eingefügt, diesmal aber mit einer Information über einige der erfolgreichen Arbeitnehmerinnen: Alle, die vier oder mehr Jahre arbeitslos waren, sind Frauen. Wie haben Sie Ihre Linie gezogen? Würde Ihre Support Vector Machine genau diese ausschließen, um

nicht zu viele sinnlose Gespräche führen zu müssen? Nachvollziehbar, aber eben möglicherweise auch diskriminierend – und das, ohne dass der Algorithmus diese Information über das Geschlecht überhaupt hatte. Dafür hatte er aber Information über eine Eigenschaft, die damit stark korrelieren kann: die Jahre der Arbeitslosigkeit, wenn diese hauptsächlich durch Kindererziehungszeiten bedingt sind.

Das Beispiel zeigt, dass es nicht so einfach ist, wirklich objektiv und diskriminierungsfrei zu entscheiden – auch nicht mit dem Computer. Man kann das in den Griff kriegen: Erstens mit einem sorgfältigen Softwareentwicklungsprozess, der fortwährend auf problematische Entwicklungen prüft. Zweitens mit Methoden, die Diskriminierungen weitgehend vermeiden. Drittens mit genügend Daten, die schon im Vorhinein gründlich auf etwaige Diskriminierungen überprüft wurden. Die meisten Methoden maschinellen Lernens sind datenhungrig, sodass sie mehrere Hundert erfolgreiche Einstellungen in den letzten Jahren pro Arbeitsplatzbeschreibung benötigen, um sinnvoll lernen zu können. Das ist meiner Erfahrung nach in den seltensten Fällen gegeben – und wenn, dann in solchen Fällen, wo die Einstellungskriterien eh schon immer sehr klar waren.

Zusammenfassend bin ich wenig optimistisch, was den Einsatz von KI im HR-Bereich angeht, insbesondere, wenn es um Bewerbungen auf mittleres Management oder die interne Talentsuche geht. Nach Gesprächen mit Beteiligten scheint es, dass insbesondere die dafür notwendige Datengrundlage in den meisten Fällen fehlt. Das heißt aber im Umkehrschluss nicht, dass Sie die Methoden des Data Mining und der Data Science nicht verwenden sollten. Ganz im Gegenteil kann Ihnen maschinelles Lernen insgesamt viel über Ihre Firma verraten – und dafür sollten Sie es auch dringend verwenden. Digitalisieren Sie und explorieren Sie, welche Muster es bisher gab – aber nutzen Sie die Ergebnisse als Basis für eine Diskussion über die Werte und Entscheidungsprozesse Ihrer Firma – und nicht als Scoring-Funktion von Individuen. Denn datenbasierte Entscheidungen zu treffen, ist jeder Mühe wert – maschinelle Urteile über Menschen sollten dagegen höchstens als Zweitmeinung genutzt werden. ←

Die KI-Strategie der Bundesregierung aus Sicht der Obfrau Enquete KI

Autorin: **Ronja Kemmer**



KI – warum ist die Herausforderung so groß?

Künstliche Intelligenz (KI) ist die Schlüsseltechnologie der Zukunft, die alle wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereiche durchdringen und große Veränderungen mit sich bringen wird. Für unsere Unternehmen in Deutschland ist KI darum eine der zentralen Herausforderungen für die Zukunft. Eine Herausforderung, die ernst genommen werden muss. Ignorieren ist bei KI keine Option. Schon abwarten kann sträflich sein.

Das gilt ganz besonders auch für die Politik, die hier die Rahmenbedingungen setzen muss. Denn keine andere Technologie bietet für unser wirtschaftliches Wachstum und die Modernisierung unserer Gesellschaft in den nächsten Jahren ein solches Potenzial. Aber es gibt gleichzeitig auch keine Technologie, die für die nächsten Jahre derart grundlegende Fragen aufwirft, gerade auch was unsere ethischen Vorstellungen und unser gesellschaftliches Wertefundament betrifft. Der Umgang mit KI erfordert einen klaren Kompass.

Die KI-Strategie der Bundesregierung und die Arbeit der Enquete-Kommission KI

Im vergangenen Dezember hat die Bundesregierung geliefert und ihre KI-Strategie vorgestellt. Federführend waren das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS).

Eines der wesentlichen Ziele, die mit der KI-Strategie verfolgt werden, ist Deutschland und Europa zu einem führenden Standort für die Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien zu machen, um die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands für die Zukunft zu sichern. Wenn wir bei der rasanten Dynamik im Bereich KI nicht Objekt der Entwicklungen sein wollen, sondern Akteure, dann müssen wir die Stärken, über die wir in Deutschland verfügen, voll einbringen. Unser Anspruch muss es sein, die weltweite Entwicklung aktiv und kraftvoll mitzugestalten. Wir wollen bei KI im »driver's seat« sitzen und nicht in die Lage geraten, dass wir von der Rückbank aus beobachten müssen, wo die Reise hingeht.



Ronja Kemmer ist seit 2014 Mitglied des Deutschen Bundestags. Sie ist ordentliches Mitglied im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung, im Ausschuss Digitale Agenda sowie stellvertretendes Mitglied im Ausschuss für Wirtschaft und Energie. Frau Kemmer ist seit September 2018 Obfrau der Unionsfraktion für die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags »Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche Potenziale«.

Damit eng zusammen hängt das mit der KI-Strategie verfolgte Ziel, in Deutschland und in der EU eine verantwortungsvolle Entwicklung und Nutzung von KI sicherzustellen und damit auch globale Standards zu setzen. Wir wollen eine KI, die dem Menschen dient und klar an unseren ethischen Maßstäben ausgerichtet ist. Weil es nur dann gelingen wird, die Forschung, Entwicklung und Anwendung von KI in Deutschland auf ein weltweit führendes Niveau zu bringen, wenn KI von den Menschen als Chance verstanden und gewollt wird, brauchen wir eine breite gesellschaftliche Debatte über Künstliche Intelligenz. Diese Debatte wird in der KI-Strategie angestoßen, darüber hinaus aber auch weiter eingefordert. Am Ende dieser Debatte müssen Antworten auf die zentralen ethischen, rechtlichen und organisatorischen Fragen stehen, die sich bei KI stellen.

Mit der KI-Strategie hat die Bundesregierung eine wichtige Grundlage für den Umgang mit der Technologie geschaffen. Gleichzeitig ist es klar, dass die Strategie in den nächsten Jahren in einigen Bereichen noch konkretisiert und weiterentwickelt werden muss. Von Seiten der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz sehen wir es als eine unserer Aufgaben, hierzu einen fundierten Beitrag zu leisten. Indem wir den Blick etwas weiter in die Zukunft richten, auf die nächsten fünf oder sogar zehn Jahre, werden wir ein Bild davon zeichnen, wo wir in Deutschland und in Europa in Zukunft auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz stehen wollen. Und wir werden Empfehlungen erarbeiten, welche Schritte in den einzelnen Politikfeldern notwendig sind, um den Weg dorthin erfolgreich beschreiten zu können.



Konkrete Handlungsfelder und Lösungen

Wo liegen aktuell für die Wirtschaft besonders große Herausforderungen bei KI und wie können wir diese erfolgreich bewältigen?

Ein Problem, von dem alle Unternehmen berichten, vom Start-up bis zum Großkonzern, ist der gravierende Personalmangel, die schwierige Verfügbarkeit von KI-Experten. Stellen können nicht besetzt und vorhandene Wachstumspotenziale können nicht voll ausgenutzt werden. Um mehr Experten in Deutschland ausbilden zu können, ist in der KI-Strategie das Ziel verankert, 100 neue KI-Professuren zu schaffen. Dieser Prozess hat begonnen und die Gespräche sind



in vollem Gange. Wir holen internationale Spitzenforscher nach Deutschland, um im Bereich Forschung und Nachwuchsqualifizierung auch in Zukunft international ganz vorne mitspielen zu können. Gleichzeitig müssen wir die Angebote für Menschen ausbauen, die bereits im Job sind und durch KI neuen Anforderungen gegenüberstehen werden. Staatliche Programme allein werden hier aber nicht ausreichen, sondern auch die Unternehmen sind gefragt, die Möglichkeiten der betrieblichen Weiterbildung signifikant auszubauen. Dasselbe gilt für den Ausbau der KI-Forschung. Neben einer verstärkten Forschungsförderung von öffentlicher Seite müssen höhere F&E-Ausgaben aus dem privaten Bereich treten, wenn wir von Akteuren wie den USA und China im Bereich KI nicht abgehängt werden wollen.

Wo wir in Deutschland noch großen Aufholbedarf haben, ist das Thema KI und Mittelstand. Bislang investieren nur vergleichsweise wenige Mittelständler in KI. Hier müssen wir aufpassen, dass wir nicht große Potenziale verschenken: Denn bei unseren Mittelständlern sind viele Schlüsseltechnologien beheimatet, die durch KI in das nächste Wertschöpfungsparadigma entwickelt werden könnten – wenn man denn früh genug handelt. Um den Mittelstand zu unterstützen, ist in der KI-Strategie darum verankert, dass über die Mittelstand-4.0-Kompetenzzentren im Jahr 2019 mindestens 20 KI-Trainer KMU in der ganzen Fläche aufsuchen und für den Einsatz von KI-Technologie befähigen sollen. Dabei geht es darum, die Betriebe systematisch zu befähigen, marktreife und KMU-relevante KI-Anwendungen für sich zu erschließen und nutzbar zu machen. Das erste Ziel ist, mindestens 1.000 Unternehmenskontakte zu erzielen, was dann noch weiter ausgebaut werden muss. Die KI-Trainer sollen nicht nur die Aufgabe haben, Anwendungen zu erschließen, sondern auch Prozesse anzupassen und neu zu orientieren.

Ein wichtiges Vorhaben aus der Strategie sind auch die Reallabore, die als zeitlich und räumlich begrenzte regulatorische Experimentierräume angelegt sind. Mit den Reallaboren sollen Netzwerkstrukturen sowie ein Informationsangebot für die Wirtschaft geschaffen und Pilotvorhaben initiiert werden. Bei den Reallaboren soll es nicht nur um Geschäftsmodelle gehen, sondern sie sollen auch dazu dienen, um Regulierungsbedarfe zu eruieren. Oft ist es einfach so, dass man als Gesetzgeber dem Risiko gegenübersteht, zu früh oder falsch zu regulieren. Gerade bei einem Thema wie KI, bei dem noch viele Fragen mit Blick auf Regulierung offen sind, wollen wir mit den Reallaboren dazu beitragen, dieses Risiko so weit es geht zu verringern und an den richtigen Stellen anzusetzen.

KI steht und fällt mit Daten. Ohne Datenpools, in die unsere Unternehmen ihre Daten in einem großen Umfang einspeisen, werden wir bei KI nicht weit kommen. Wir haben in Deutschland qualitativ sehr hochwertige Daten, gerade was Industriedaten angeht. Bislang zeigen sich viele Unternehmen verständlicherweise sehr zurückhaltend gegenüber gemeinsamen Datenpools. Die Herausforderung liegt darin, gemeinsam mit der Wirtschaft Anreize zu schaffen und Sicherheiten zu garantieren, dass Unternehmen beispielsweise Produktionsdaten, Wartungsdaten, Maschinendaten und Industrial Service-Daten teilen können. So können wir das gesamte KI-Ökosystem in Deutschland deutlich stärken und mit der globalen Konkurrenz mithalten. In der KI-Strategie ist darum vorgesehen, in Kooperation zwischen Staat und Privatwirtschaft eine vertrauensvolle, allgemein zugängliche Daten- und Analyseinfrastruktur mit einer zugrunde liegenden Cloud-Plattform aufzubauen.

Einen besonderen Fokus bei KI müssen wir auf die Förderung von Start-ups legen. Die Entwicklung von KI-Anwendungen dauert vergleichsweise lang und diese Strecke muss durchfinanziert werden. Um KI-Start-ups zu stärken, werden die staatlichen Förderprogramme für die Gründungsphase ausgebaut und Maßnahmen zur Stärkung des deutschen Wagniskapitalmarkts ergriffen. Bislang gehen viele KI-Start-ups, die am Anfang mit staatlichen Geldern gefördert werden, aber für die zweite Wachstumsphase kein Kapital finden, nach China und in die USA. Das müssen wir verhindern und hierfür die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen.

Gründlich und durchdacht, ja – aber den Faktor Geschwindigkeit nicht unterschätzen

KI bietet für unsere Wirtschaft und Gesellschaft riesige Chancen. Wenn wir diese Chancen nutzen, werden wir unsere wirtschaftliche Position halten und unseren Wohlstand auch in Zukunft bewahren können. Gründlichkeit bei der Stellung neuer Weichen ist ohne jede Frage wichtig. Zögerlichkeit aber können wir uns nicht leisten, wenn wir international nicht ins Hintertreffen geraten wollen. Das gilt gleichermaßen für Wirtschaft wie Politik. ←

Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht ist Zukunftsforscher bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und einer der wenigen Hochschullehrer für Zukunftsforschung in Deutschland. Er verantwortet darüber hinaus die Assessment Factory der digitalen Plattform KPMG Atlas.



Starkes Erlebnis – starkes Business

Autor: Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht

Die Experience Economy revolutioniert die Wirtschaft

Experience Management ist das Schlagwort der Stunde. Eine Führungsphilosophie, die konzeptionell 1998 erstmals beschrieben wurde und die momentan den Paradigmenwechsel befeuert: Wir entwickeln uns hin zur Experience Economy – aus lukrativem Grund. Wie eine US-Studie zeigt, verlieren allein amerikanische Firmen jährlich bereits 75 Mrd. USD, weil die Kunden wegen »poor customer experience«, also wegen schwachem Kundenerlebnis abwandern oder Bestellungen abbrechen.

Das Jahr der Customer Experience

Das US-Marktforschungsinstitut Gartner hat 2019 bereits zum »Jahr der Customer Experience« (kurz: CX) ausgerufen. Laut seiner Erhebungen stützen sich aktuell 81 Prozent der US-amerikanischen Marketing-Experten bei der Marktbearbeitung fast ausschließlich auf CX. Unter CX wird gemeinhin der affektive Anteil an einer Kauf- oder Bestellentscheidung verstanden: das emotionale Erlebnis bei Bestellung und Kauf. Natürlich spielen weiterhin Preis, Qualität und Lieferfähigkeit eine Rolle. Doch da diese Erfolgsgrößen in vielen Märkten ausgereizt sind, verbleibt als entscheidender Parameter die Erlebnisqualität beim Einkauf. Der Kunde möchte nicht nur einkaufen. Der Kunde möchte etwas erleben.

Erlebnis macht den Unterschied

Ein Klassiker der CX-Economy ist Starbucks. Das Unternehmen verkauft »eigentlich nur« Kaffee. Doch nicht der Kaffee verkauft letztendlich, sondern das Erlebnis rund um das Produkt: Konsum bekommt Event- und Erlebnischarakter. In der Freizeit gilt das schon lange, jetzt setzt es sich auch in der Arbeitswelt

durch. Und weil sich dieses Erlebnis nicht von selbst einstellt, gibt es Experience Management.

Experience Management

Die digitale Wirtschaft erhebt Kunden-Feedback an vielen Stellen der Supply Chain, z. B. nach Skype Calls, an Flughäfen oder Autobahnraststätten: »Waren Sie mit unserem Service zufrieden? Drücken Sie den Smiley-Button!« Diese Kundendaten werden dann mit den ERP- und Prozessdaten zusammengeführt und daraus Verbesserungen generiert – sofern ein Unternehmen eine Kultur etabliert hat, die den Kunden in den Mittelpunkt des Denkens und Handelns stellt (Customer Obsession). Ohne diese Kultur laufen viele Feedback-Daten ins Leere. Was heute noch Menschen erheben, zusammenführen und analysieren, könnte in 20 Jahren die Künstliche Intelligenz (KI) erledigen und Verbesserungsvorschläge konzipieren oder teilautonom bereits initiieren.

Die Zukunft – heute

In Asien finden wir schon heute z. B. Süßigkeiten-Automaten, die an Mimik und Stimmführung des Kunden dessen Stimmung erkennen und ihm entsprechend Vorschläge für seine Produktwahl unterbreiten. Was heute mit Schokoriegeln funktioniert, könnte in 20 Jahren Standard bei allen Produkten und Dienstleistungen sein: Maschinen lesen Kunden – Kunden werden besser bedient. Geschäftsmodell-Strategen tüfteln bereits an der Utopie-Version: Die Algorithmen erkennen unsere Befindlichkeiten so treffgenau, dass Lieferdrohnen uns bei jedem Stimmungswechsel sofort das entsprechende Produkt zukommen lassen. Wir müssten noch nicht einmal bestellen! Die Güter würden uns (natürlich mit Ablehnungsrecht) einfach so zufliegen: wie im Schlaraffenland. Das bedeutet maximale Konsum-Bequemlichkeit, aber auch eine extreme Fremdbestimmung und ein hohes Risiko der Manipulation, wenn Algorithmen das Ziel der Umsatzmaximierung verfolgen oder eine KI manipuliert wird: Auch die Experience Economy braucht für ein ungetrübtes Konsumerlebnis die nötige Sicherheit. ←



Agil oder abgehängt?

“

Es ist gut zu sehen, dass CEOs in Deutschland die Entwicklung ihres eigenen Unternehmens vor dem Hintergrund der Verstärkung globaler und geopolitischer Risiken weiterhin optimistisch beurteilen und positiv in die Zukunft blicken.

”

Klaus Becker

CEO, Sprecher des Vorstands, KPMG



Bewegte Zeiten brauchen agiles Handeln ...



... Das ist die Kernaussage des CEO Outlook 2019 der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Die Führungskräfte aus Deutschland sind überzeugt, dass Agilität zum Erfolgsfaktor wird. Was denken Top-Manager über die wirtschaftliche Entwicklung ihres Unternehmen, wie bewerten sie die Lage der Weltwirtschaft und welche Rolle spielen Umwelt- und Klimaziele? Diese und viele andere Fragen werden in unserer Executive Summary beantwortet, die unter folgendem Link zum Download für Sie bereit steht:

kpmg.de/ceooutlook

“

Wer bisher dachte, Automatisierung und künstliche Intelligenz seien klassische Hype-Themen, die wieder verschwinden, sollte schnell umdenken. KI-Technologie wird unser Leben grundlegend verändern.”

Angelika Huber-Straßer
Bereichsvorstand Corporates,
KPMG



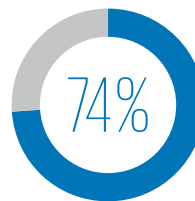
Wirtschaftliches Umfeld wird unübersichtlicher

Skeptischer Blick auf die Weltwirtschaft

Nur 50 Prozent der CEOs glauben, dass die Weltwirtschaft in den nächsten drei Jahren wachsen wird. Die andere Hälfte ist skeptisch bzw. nimmt eine neutrale Haltung ein.

Künstliche Intelligenz und Automatisierung rücken in den Mittelpunkt

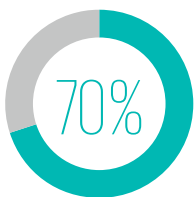
Technologische Optimierung steht im Investitionsfokus



der CEOs wollen zunächst in neue Technologien investieren, dann in die Weiterbildung der Mitarbeiter.

Agilität und Resilienz als Schlüsselkompetenzen

Agiles Handeln wird zum Muss



der CEOs sehen agiles Handeln als neue Basis für Erfolg. Wer nicht schnell genug agiert, verliert.

Neuer CEO-Typus gefragt

Kundenerwartungen zu nachhaltigem Handeln immer mehr im Blick der CEOs

63 Prozent der CEOs sehen sich persönlich in der Verantwortung, dass sich die Wertvorstellungen ihrer Kunden in den Unternehmensleitlinien in Bezug auf Umwelt, soziales Engagement und Unternehmensführung wiederfinden.

Die Claw-back-Klausel als Element nachhaltiger Vorstandsvergütung

Autor: **Nicolas Raitzsch**



Einstimmig empfohlen von der EU-Kommission, dem Deutschen Corporate Governance Kodex und der Deutschen Gesellschaft für Wertpapiersparen birgt eine Claw-back-Klausel keineswegs nur Vorteile. Sowohl ihre praktische Umsetzung als auch ihre Durchsetzbarkeit stellen den Aufsichtsrat vor erhebliche Probleme.

Einordnung

Festzulegen, wie und in welcher Höhe der Vorstand vergütet wird, ist eine der Kernaufgaben des Aufsichtsrats. Bindung erfährt er dabei durch die Vorgaben des § 87 AktG und hier vor allem durch die Pflicht, das Entlohnungssystem an einer »nachhaltigen Unternehmensentwicklung« auszurichten.

Die Bezahlung selbst trägt natürlich zur Nachhaltigkeit nichts bei, was denn auch den wahren Zweck von § 87 AktG offenbart: **Steuerung des Vorstands**. Werden nämlich ausschließlich Entscheidungen belohnt, die der Gesellschaft dauerhaft nutzen, wird der Vorstand motiviert, auch nur solche Entscheidungen zu treffen.

Um diese Motivation zu wecken, verlässt sich die Praxis auf variable Vergütungselemente, die entweder das Erreichen eines bestimmten Ziels gratifizieren (Bonus) oder deren Höhe sich an bestimmten Kennzahlen orientiert (Tantieme). Beide sind auch absolut zulässig, solange sie die richtigen **Anreize** setzen. Angereizt, bei seinen Entscheidungen auch die zukünftige Entwicklung der Gesellschaft im Auge zu behalten, wird der

Vorstand nämlich nur, wenn jene Entwicklung seine Entlohnung auch tatsächlich beeinflusst. Wichtig ist daher, dass der Aufsichtsrat die variable Vergütung nicht ausschließlich an Stichtagen oder den Kennzahlen eines Geschäftsjahrs orientiert, sondern die Folgejahre in deren Berechnung einbezieht. Denn erst mit deren Ablauf steht fest, ob ein Erfolg dauerhaft oder lediglich »auf Sand gebaut« war.

Nachhaltig wäre damit in jedem Fall ein System, das sämtliche variablen Vergütungselemente bis zum Ende des Bemessungszeitraums zurückhält. Darüber hinaus wäre es aber auch noch etwas: unattraktiv für Vorstände – und an eben dieser Stelle greift die **Claw-back-Klausel**, gewissermaßen als Kompromiss. Denn sie ermöglicht es, einen Bonus oder eine Tantieme auszuzahlen, bevor feststeht, dass die Gratifikation verdient ist, und dennoch dem Gebot der Nachhaltigkeit zu genügen. Stellt sich nämlich später heraus, dass der Erfolg nicht dauerhaft war, erlaubt sie dem Aufsichtsrat, die Vergütung zurückzufordern.

Vor- und Nachteile einer Claw-back-Klausel

Ein »Wundermittel« bildet die Claw-back-Klausel allerdings nicht.

Denn den Vorteil, variable Vergütungsbestandteile vorzeitig auszahlen zu dürfen, erkaufte der Aufsichtsrat teuer. Ab jetzt ist es nämlich nicht länger der Vorstand, der seine Vergütung einfordern und dafür beweisen muss, dass die Gesellschaft von seinen Entscheidungen dauerhaft profitiert hat. Stattdessen obliegt dem Aufsichtsrat der Beweis des Gegenteils, was gleich zwei Nachteile bedeutet. Zum einen trägt nun die Gesellschaft das Prozessrisiko. Zum anderen besteht stets die Gefahr, dass der Vorstand insolvent ist. Denn ab dem Moment der Auszahlung darf er über die Vergütung frei verfügen.

Hinzu kommen Umsetzungsschwierigkeiten.

Da der Aufsichtsrat nämlich nicht mit jedem Vorstandsmitglied ein individuelles Vergütungssystem vereinbaren, sondern die Grundstruktur beibehalten wird, findet das AGB-rechtliche Transparenzgebot Anwendung. Dieses verpflichtet, die Voraussetzungen und Rechtsfolgen einer vorformulierten Klausel so präzise zu beschreiben, dass keine ungerechtfertigten Beurteilungsspielräume entstehen, gleichzeitig aber so einfach, dass der Vertragspartner seine Rechte und Pflichten ohne fremde Hilfe feststellen kann. Die Claw-back-Klausel muss daher die Voraussetzungen einer Rückforderung ebenso genau benennen wie die Vergütungsbestandteile, die zu erstatten sind. Zu spezifisch sollte der Aufsichtsrat dabei allerdings nicht werden. Denn obschon der Vorstand gesteuert werden soll, darf die Klausel ihn nicht vor die Wahl stellen, entweder der aufgestellten Direktive zu folgen oder seine Vergütung zu verlieren. Denn der dadurch bewirkte Zwang käme einem Weisungsrecht gleich, das dem Aufsichtsrat nicht zukommt.

Nicolas Raitzsch ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Bürgerliches, Aktien- und GmbH-Recht von Prof. Dr. Walter Bayer und forscht im Bereich Vorstandsvergütung.



Alternativmöglichkeiten

Statt einer Claw-back-Klausel bieten sich daher Alternativmodelle an, etwa ein System, das die variable Vergütung in zwei Gruppen einteilt; einen überwiegenden Part, den der Aufsichtsrat zurückhält, bis zweifelsfrei feststeht, dass die Voraussetzungen einer Auszahlung erfüllt sind, und einen kleineren, den er vorzeitig leistet, dies aber endgültig. Nachhaltig ist dadurch zwar nicht jedes einzelne Vergütungselement, wohl aber die -struktur als Ganzes – und nicht mehr verlangt § 87 AktG.

Ergänzen sollte der Aufsichtsrat jenes System ferner durch eine sog. Bonusbank.

Bezieht der Vorstand den Großteil seiner Vergütung nämlich erst nach Ablauf mehrerer Jahre, wird es ihm schwerfallen, sein Verhalten mit einer Gratifikation zu verknüpfen. Statt sie einfach zurückzuhalten, zahlt der Aufsichtsrat die variable Vergütung daher besser auf ein Konto, wo sie nachverfolgbar an Gewinnen und Verlusten des Unternehmens teilnimmt und so den Einfluss des Vorstandshandelns unmittelbar abbildet. ←



VERTIEFUNGSHINWEIS

Zur Vertiefung sei auf die Beiträge in der ZIP 2019, S. 104 ff. sowie der NZG 2019, S. 495 ff. verwiesen.

Purpose ...

... ante portas –

(erneute) Revolution, Evolution oder doch nur Konfusion im Unternehmensrecht?

Autor: **Univ.-Prof. Dr. Sebastian Mock, LL.M. (NYU), Attorney-at-Law (New York)**

Die Frage nach dem Sinn und Zweck ist für den Juristen nichts Ungewöhnliches, da sie doch den Kern der teleologischen Auslegung und damit eine der zentralen Auslegungsmethoden darstellt. Dabei gilt es aber zu beachten, dass sich diese Frage im Zusammenhang mit der Auslegung von Normen stellt. Fragt man den Juristen hingegen nach dem Sinn und Zweck des unternehmerischen Handelns, zieht sich dieser in der Regel darauf zurück, die Frage an die Betriebswirte abzugeben, da die Rechtsordnung – und damit das Betätigungsfeld des Juristen – für diesen Aspekt nur einen allgemeinen Rechtsrahmen vorgeben könne, der dann von den Betriebswirten auszufüllen sei. Diese für den Unternehmensjuristen durchaus vorteilhafte Arbeitsteilung scheint in der jüngeren Vergangenheit immer stärker ins Wanken zu geraten, da die Ausrichtung und der Zweck unternehmerischen Handelns

immer stärker in den Fokus einer öffentlichen Debatte zu geraten scheint. Der Unternehmensjurist sieht sich dabei immer mehr der Frage ausgesetzt, ob die Rechtsordnung möglicherweise nicht doch die Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns überlagert oder jedenfalls gewisse Vorgaben macht. Dies zeigt sich etwa an der derzeitigen Debatte um den sog. *purpose*, worunter typischerweise der gesellschaftliche Nutzen des unternehmerischen Handelns verstanden wird. Bei Lichte besehen ist diese Frage freilich nicht neu, zeigen doch vor allem die Diskussionen in der Weimarer Republik zur Reform des Aktienrechts, dass hinsichtlich dieser Aspekte bereits schon einmal intensiv gerungen wurde. Aus dem Blickwinkel der US-amerikanischen Investoren ist die Debatte gleichwohl neuer und wird nun deutlich intensiver geführt.

Univ.-Prof. Dr. Sebastian Mock, LL.M. (NYU), Attorney-at-Law (New York), ist seit 2018 Inhaber des Lehrstuhls für Zivil- und Unternehmensrecht an der Wirtschaftsuniversität Wien. Seine Forschungsschwerpunkte sind neben dem Bilanzrecht vor allem das Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht.



A. Rechnungslegungsrecht

Dass es sich bei der Diskussion um die Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns nicht um eine Debatte im luftleeren (juristischen) Raum handelt, zeigt bisher vor allem das Rechnungslegungsrecht. Während dies schon vor über zehn Jahren eine Berichterstattung über nichtfinanzielle Leistungsindikatoren im Rahmen der Lageberichterstattung verlangt hat, hat die Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns durch die Einführung einer verpflichtenden Berichterstattung über Corporate Social Responsibility in den §§ 289b ff., 315b ff. HGB in Umsetzung der europäischen CSR-Richtlinie (2013/34/EU) vollends das Rechnungslegungsrecht in Beschlag genommen. Die ersten bisher veröffentlichten nichtfinanziellen Erklärungen bzw. Berichte zeichnen sich zwar noch durch eine gewisse Zurückhaltung aus. Diese dürfte aber möglicherweise bald schon aufgegeben werden, wenn die ersten Rechtsstreitigkeiten über Umfang und Art und Weise der CSR-Berichterstattung geführt werden. Zudem dürfte der Einfluss der Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns dauerhaft nicht nur auf das Bilanzrecht beschränkt sein, sondern sich auch auf verwandte Rechtsgebiete ausdehnen. So dürfte die Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns vor allem auch im Bereich der Unternehmensbewertung zukünftig eine Rolle spielen. Zwar nehmen die bisherigen Bewertungsstandards auf nichtfinanzielle Leistungsindikatoren keinen unmittelbaren Bezug. Aber spätestens unter dem Stichwort Reputationsmanagement dürfte ein Einfluss der (konkreten) Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns auf die Unternehmensbewertung nicht mehr verhindert werden können. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, die nicht zur CSR-Berichterstattung verpflichtet sind, denen bei Bekanntwerden der relevanten Aspekte aber ein erheblicher Reputationsverlust und damit auch ein Umsatzrückgang droht.

B. Vertragsrecht und Vertragsmanagement

In einem unmittelbaren Zusammenhang damit steht das Vertragsrecht und das immer stärker an Bedeutung gewinnende Vertragsmanagement. Da sich die CSR-Berichterstattung auch auf die Geschäftsbeziehungen zu den Vertragspartnern (sog. Lieferkette) erstreckt (§ 289c Abs. 3 Nr. 4, 315c Abs. 2 HGB), kann ein Unternehmensleiter nicht einfach mehr nur Produkte und Dienstleistungen zu möglichst günstigen Konditionen nachfragen, sondern muss die Eingehung und Fortführung von Vertragsbeziehungen davon abhängig machen, ob eine ggf. negative Reputation des Vertragspartners auch auf das eigene Unternehmen abstrahlen kann. Dies lässt sich im Ergebnis nur durch ein dahingehend ausgerichtetes Vertragsmanagement erreichen.

C. Kapitalmarktrecht

Aber auch das Kapitalmarktrecht kann sich der Diskussion um die Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns nicht länger entziehen. So ist derzeit die *sustainable finance* in aller Munde und entwickelt eine Dynamik, die sich nicht auf die Entstehung entsprechender Finanzanlageprodukte beschränkt, sondern auch den europäischen Gesetzgeber dazu erwogen hat, konkrete Regelungen zu entwickeln. Zwar bestehen diese bisher nur in Form eines sog. Aktionsplans (Europäische Kommission, Aktionsplan – Finanzierung nachhaltigen Wachstums, KOM(2018), 97 final). Allerdings zeichnet sich bereits in diesem ab, dass das Kapitalmarktrecht umfassend von der Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns überlagert werden wird. Zentrale Aspekte sind dabei die Einführung eines EU-Klassifikationssystems für nachhaltige Tätigkeiten, die Normierung von Kennzeichen

für umweltfreundliche Finanzprodukte, deren Förderung, die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der Finanzberatung, die Entwicklung von Nachhaltigkeitsbenchmarks, die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in Ratings und Marktanalysen, die Konkretisierung der Pflichten von institutionellen Anlegern und Vermögensverwaltern, die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in den Aufsichtsvorschriften, die Fortentwicklung der CSR-Berichterstattung und schließlich die Förderung einer nachhaltigen Unternehmensführung sowie der Abbau von kurzfristigem Denken auf den Kapitalmärkten. Betrachtet man diese lange Liste mit einem gewissen Abstand, wird schnell deutlich, dass in diesem Zusammenhang nicht nur einige wenige kleine Änderungen ins Haus stehen, sondern dass das Kapitalmarktrecht umfassend überlagert werden wird.

Dieser positiven Akzentuierung der Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns in Form der Betonung und Förderung der Nachhaltigkeit kann aber auch sozusagen eine dunkle Seite gegenüberstehen. So mag zwar eine umfassende Ausrichtung auf Nachhaltigkeit eine große gesellschaftliche Akzeptanz hervorrufen und insbesondere mit einem Reputationsgewinn für das Unternehmen verbunden sein, allerdings ist dies auch mit hohen Kosten verbunden. Diese teilweise nicht unerheblichen Kosten können letztlich Begehrlichkeiten wecken, da sie möglicherweise nach einer erfolgreichen Unternehmensübernahme eingespart werden können. Insofern wird sich jedes Unternehmen mittelfristig mit der Frage auseinandersetzen müssen, ob eine allzu einseitige Zweckausrichtung des unternehmerischen Handelns ein Unternehmen nicht zu einem attraktiven Ziel im Markt für Unternehmensübernahmen macht.

D. (Organisations-)Gesellschaftsrecht

Schließlich bleibt das (Organisations-)Gesellschaftsrecht als die vielleicht schwierigste Baustelle der Integration der Zweckausrichtung unternehmerischen Handelns. Vor allem hinsichtlich der Konkretisierung des Pflichtenmaßstabs von Geschäftsleitern und Aufsichtsratsmitgliedern sollte mit einem konkreten Einschreiten des Gesetzgebers nicht gerechnet werden, sodass es der Unternehmensrechtspraxis überlassen bleiben wird, in diesem Zusammenhang den vermeintlichen Königsweg zu gehen. Das deutsche Kapitalgesellschaftsrecht ist dabei im Grundsatz gut gerüstet, beschränkt sich die Sorgfalt eines ordentlichen und gewissenhaften Geschäftsleiters (§ 93 Abs. 1 Satz 1 AktG, § 43 Abs. 1 GmbHG) doch nicht allein auf eine Gewinnmaximierung, sondern schließt auch die Verfolgung anderer Zwecke mit ein. Andere Rechtsordnungen sind insofern mit einem engeren Korsett versehen und sind daher genötigt, neue Gesellschaftsformen – wie etwa in vielen US-amerikanischen Bundesstaaten die *benefit corporation* – ins Leben zu rufen, um den Geschäftsleitern im Rahmen der Zweckausrichtung ihres unternehmerischen Handelns mehr Freiraum zu gewähren.

E. Ausblick

Die aufkommende Diskussion um das allgemeine Stichwort *purpose* reiht sich in eine Entwicklung im Unternehmensrecht ein, die zwar nicht völlig neu ist, in ihrer Dynamik aber in den letzten Jahren enorm zugelegt hat. Dies wird in jedem Fall dazu führen, dass Unternehmensleiter zukünftig eine überzeugende Antwort auf die Frage nach der Zweckausrichtung ihres unternehmerischen Handelns haben müssen. Darüber hinaus ist mit einer immer stärkeren Verankerung des *purpose* im Unternehmensrecht zu rechnen. Insofern sind wir derzeit Zeugen einer immer schneller werdenden Evolution des Unternehmensrechts, auch wenn sie aus kurzfristiger Perspektive eher wie eine Konfusion wirkt. ←

IMPRESSUM

Herausgeber: Audit Committee Institute e.V. (ACI)

Leitung: Prof. Dr. Kai C. Andrejewski (V.i.S.d.P.)

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Peter Hommelhoff

An dieser Ausgabe
haben mitgewirkt:

Dr. Vera-Carina Elter, Marc Fink, Christina Gasser, Astrid Gundel,
Dr. Jochen Haußer, Georg Lanfermann, Christian Tobias Pfaff,
Dr. Martin Ribbrock, Maria Solbrig

Audit Committee Institute e.V. (ACI)
THE SQUAIRE • Am Flughafen
60549 Frankfurt am Main
Telefon +49 69 9587-3040
Fax +49 1802 11991-3040
E-Mail aci@kpmg.de
www.audit-committee-institute.de
ISSN (Print) 2509-2936
ISSN (Online) 2509-2944

Gestaltung und Satz: stereobloc, Berlin

Druck: Das Druckteam Berlin

Stand: 3.7.2019

Bildnachweise/Illustrationen: S. 1 ©Dmitriy Rybin/shutterstock.com; S. 2 ©4X-image/iStock.com; S. 4/5 ©Phonlamai Photo/shutterstock.com; S. 6 ©VikaSuh/shutterstock.com; S. 8 ©octomesecam/shutterstock.com; S. 14 ©archy13/shutterstock.com; S. 18 ©LuckyStep/shutterstock.com; S. 20 ©shuoshu/iStock.com; S. 22 ©Pavel_R/iStock.com; S. 26 ©Nata-Lia/shutterstock.com; S. 28 ©GarryKillian/shutterstock.com; S. 34 ©PhonlamaiPhoto/iStock.com; S. 38 ©studiostoks/shutterstock.com; S. 42 ©Jirsak/shutterstock.com; S. 44 ©Peshkova/shutterstock.com; S. 46 ©enot-poloskun/iStock.com; S. 50 ©ktsdesign/shutterstock.com; S. 60 ©Sentavio/shutterstock.com; S. 62 ©Connect world/shutterstock.com; S. 64/65 ©Drawlab19/shutterstock.com; S. 67 ©Vadym Nechyporenko/shutterstock.com; S. 70 ©milart/shutterstock.com; S. 72 ©Olivier Le Moal/shutterstock.com; S. 76 ©stanslavov/stock.adobe.com; S. 78 ©Who is Danny/shutterstock.com; S. 81 ©peshkov/shutterstock.com; S. 82 ©kamasigns/stock.adobe.com; S. 84 ©Max Griboedov/shutterstock.com; S. 87 ©pixelkorn/stock.adobe.com; S. 88 ©Foto 4440/shutterstock.com; S. 89 ©alex_black/stock.adobe.com, ©ThiagoSantos/shutterstock.com, ©Simon Mayer/shutterstock.com

Die enthaltenen Informationen sind allgemeiner Natur und nicht auf die spezielle Situation einer Einzelperson oder einer juristischen Person ausgerichtet. Obwohl wir uns bemühen, zuverlässige und aktuelle Informationen zu liefern, können wir nicht garantieren, dass diese Informationen so zutreffend sind wie zum Zeitpunkt ihres Eingangs oder dass sie auch in Zukunft so zutreffend sein werden. Niemand sollte aufgrund dieser Informationen handeln ohne geeigneten fachlichen Rat und ohne gründliche Analyse der betreffenden Situation.

Das Audit Committee Institute versteht sich als Forum für kontroverse Diskussionen. Die Ansichten und Meinungen sind die der Verfasser und entsprechen nicht unbedingt den Ansichten und Meinungen des Audit Committee Institute e.V.

© 2019 Audit Committee Institute e.V., assoziiert mit der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, einem Mitglied des KPMG-Netzwerks unabhängiger Mitgliedsfirmen, die KPMG International Cooperative (»KPMG International«), einer juristischen Person schweizerischen Rechts, angeschlossen sind. Alle Rechte vorbehalten.

Learning & Development sollte Teil der Firmen-DNA werden

Autorin: Dr. Vera-Carina Elter

Für die sog. Generation Y, also die in den 1980er- und 1990er-Jahren Geborenen, muss Umfragen zufolge das Gehalt angemessen und fair sein, es ist bei der Arbeitsplatzsuche aber nicht der wichtigste Faktor. Mindestens ebenso relevant sind eine von gegenseitigem Respekt geprägte Arbeitsatmosphäre, die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie sinnstiftende und abwechslungsreiche Aufgaben.

Neben dem Arbeitsklima und der attraktiven Bezahlung gewinnt ein weiteres Kriterium für die jungen Absolventinnen und Absolventen immer mehr an Bedeutung: der Wunsch, sich beim künftigen Arbeitgeber und mit dessen Unterstützung weiterzuentwickeln – beruflich wie persönlich. Eine Studie der Online-Jobplattform StepStone ergab, dass sich Fachkräfte bei einem künftigen Arbeitgeber vor allem regelmäßige Personalentwicklungsgespräche (56 Prozent) wünschen. Gefragt nach den wichtigsten Faktoren bei der Entscheidung für einen Arbeitgeber, gaben 86 Prozent der Befragten professionelle Trainings und Weiterentwicklung an. Ein attraktives Weiterbildungsangebot hat also Einfluss auf die Arbeitgeberwahl, ist gewissermaßen zum »neuen Dienstwagen« geworden.

Die sehr gut ausgebildeten Hochschulabsolventen formulieren diese Ansprüche an ihren zukünftigen Arbeitgeber zunehmend selbstbewusster. Angesichts des Fachkräftemangels wissen sie um ihre Attraktivität am Arbeitsmarkt, der sich zu einem Bewerbermarkt entwickelt hat. Das heißt: Im Vorstellungsgespräch präsentiert sich nicht mehr nur der potenzielle neue Arbeitnehmer, auch das Unternehmen muss sich beim Kandidaten oder der Kandidatin als begehrter Arbeitgeber beweisen.

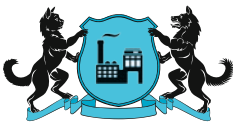
Agile Unternehmen sind im Vorteil

Darin liegt eine große Chance gerade für Familienunternehmen; Familienunternehmen sind per se ein besonders attraktiver Arbeitgeber (aus der Innovation geboren, flache Hierarchien etc.): Mit attraktiven Angeboten zu Learning & Development (L&D) können sie sich noch weiter von der Konkurrenz absetzen. Wie konkret? Mit Programmen zur digitalen Aus- und Weiterbildung können sie sich einen Vorsprung am Bewerbermarkt herausarbeiten und damit gleichzeitig die zweite große Herausforderung meistern: die digitale Transformation.



Dr. Vera-Carina Elter ist Vorstand für Personal und Familienunternehmen bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Zudem ist sie Beiratsmitglied des Hidden Champions Institute der ESMT, Kuratoriumsmitglied im GUG (Gesellschaft für Unternehmensgeschichte e.V., www.unternehmensgeschichte.de) und Beiratsmitglied im Friedrichshafener Institut für Familienunternehmen (FIF).



Diese erfordert mehr denn je qualifizierte Mitarbeiter, die sich den immer wieder und kontinuierlich ändernden Anforderungen stellen können. Das gelingt, wenn sie immer offen bleiben, also stetig dazulernen – und zwar nicht nur bei rein fachlich-technischen Fertigkeiten. Denn der technologische Wandel erfordert zunehmend darüber hinausgehende Qualifikationen wie etwa vernetztes Denken und Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten.

Familienunternehmen haben hier vielfach einen strukturellen Vorteil, der sie für Absolventinnen und Absolventen als Arbeitgeber interessant macht: Die technologischen Umbrüche verlangen flexiblere Arbeitsstrukturen und Hierarchien, und genau das passt zu den oft schon sehr agil aufgestellten KMU. Zeigen sich familiär geführte Betriebe ähnlich agil gegenüber den Bewerberwünschen nach lebensphasenorientierten Arbeitsmodellen und nach Möglichkeiten, zeitlich flexibel außerhalb fester Büros zu arbeiten, dann steigern sie ihre Attraktivität zusätzlich.

Weiterbildung offensiv beim Recruiting bewerben

Familienunternehmen bieten Nachwuchskräften traditionell sehr gute Möglichkeiten, bei hohem Praxisbezug schnell dazuzulernen, um so den Nachwuchskräften eine steile Lernkurve zu eröffnen. Doch das genügt nicht: Viele hoch qualifizierte Einsteiger erwarten neben Learning on the Job auch ansprechende Aus- und Weiterbildungsprogramme.

Bei Bewerbern können darum insbesondere diejenigen Unternehmen überzeugen, die einen kontinuierlichen Zugang zu Weiterbildung sowie eine breite Lernkultur bieten und dieses auch offensiv als Instrument und Kompensationsbaustein bewerben. Dafür müssen Unternehmen allerdings entsprechend aufgestellt sein. Es gilt, in Learning & Development zu investieren, den Stellenwert von L&D in den Firmen noch weiter zu stärken und in die DNA zu integrieren.

Entscheidend dabei ist, L&D nicht nur aus eigener Perspektive zu betrachten, d. h. lediglich als Werkzeug, um die zur Erreichung der Businessziele fehlenden Kompetenzlücken zu schließen. Im Kampf um die besten Talente hilft es, Weiterbildung auch aus Arbeitnehmer-sicht zu praktizieren. Die Digitalisierung erhöht nicht nur den Weiterbildungsdruck, sondern bietet auch die Chance, möglicherweise langweilig anmutende und monotone Arbeiten automatisiert durchführen zu lassen. Somit steigen die Aussichten auf interessante Jobs mit sinnstiftenden, gestaltenden und konzeptionellen Aufgaben.

Stetiges Dazulernen vorleben

Die Digitalisierung hilft zudem dabei, L&D zu individualisieren und so den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen kontextbezogenen Wissenserwerb zu ermöglichen, und zwar zunehmend orts- und zeit-unabhängig.

Damit lässt sich der technologische Wandel als klare Chance begreifen. Er zwingt Unternehmen unter Umständen ohnehin, sich gegenüber Absolventen von Studiengängen zu öffnen, die bislang nicht zu ihrer klassischen Recruiting-Zielgruppe gehörten. Dies kann bspw. über eine stärkere Vernetzung mit Hochschulen gelingen sowie über die aktive Nutzung von Social Media-Kanälen.

Zur Mitarbeiterbindung sind dann aber auch die Führungskräfte gefordert, Veränderungsbereitschaft und kontinuierliches Weiterqualifizieren vorzuleben. Sie sollten ihren Mitarbeitern zudem Raum geben, Gelerntes auszuprobieren und anzuwenden.

Viele Familienunternehmen besitzen just jene Stärken und Werte, die sich hoch qualifizierte Einsteiger von ihrem Arbeitgeber wünschen: flache Hierarchien mit einer wertschätzenden Kommunikation auf Augenhöhe und die Möglichkeit, früh Verantwortung zu übernehmen. Vielen KMU gelingt es aber bisher nicht ausreichend, die Herausforderungen der Digitalisierung und der Weiterbildung in positive Recruiting-Faktoren umzumünzen. Dazu sollten sie ihre besonderen Stärken noch proaktiver herausstellen. ←

Einsichtnahme in das Transparenzregister für jedermann – wo bleibt der Datenschutz?

Autor: **Prof. Dr. Christoph Teichmann**



Prof. Dr. Christoph Teichmann ist Inhaber des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Deutsches und Europäisches Handels- und Gesellschaftsrecht an der Universität Würzburg. Er war mehrere Jahre lang Mitglied der Informal Company Law Expert Group (ICLEG) zur Beratung der Europäischen Kommission in Fragen des Gesellschaftsrechts. Er ist Mitherausgeber der Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht (ZGR) und Mitherausgeber sowie Co-Schriftleiter des European Company and Financial Law Review (ECFR). Als Mitglied in verschiedenen internationalen Arbeitskreisen, u. a. zum European Model Company Act (EMCA) und zum Europäischen Wirtschaftsgesetzbuch, beteiligt er sich aktiv an der Verbesserung und Weiterentwicklung des Europäischen Wirtschaftsrechts.



Offenlegung der »wirtschaftlich Berechtigten«

Im Zeitalter von »Panama Papers« und »Luxemburg Leaks« richtet der europäische Gesetzgeber sein Augenmerk auf verschachtelte Unternehmensstrukturen. Um diese zu durchleuchten, wurde 2017 das sog. Transparenzregister eingeführt. Es verzeichnet für jede privatrechtlich organisierte Gesellschaft diejenigen Personen, die die wirtschaftliche Kontrolle ausüben. Verdeckte Transaktionen, wie sie im Bereich der Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung üblich sind, sollen dadurch vereitelt werden.

Die deutsche Wirtschaft reagierte wenig begeistert. Aus ihrer Sicht verursacht das Transparenzregister einen erheblichen bürokratischen Aufwand, dem kein erkennbarer Nutzen gegenübersteht. Denn die Frage, wer als »wirtschaftlich Berechtigter« einzutragen ist, bereitet mitunter einiges Kopfzerbrechen. Nach dem Geldwäschegesetz fällt darunter jede natürliche Person, die mehr als 25 Prozent der Stimmrechte oder der Kapitalanteile hält. Trifft das auf mehrere Personen zu, so erscheinen sie alle gemeinsam im Transparenzregister. Darüber hinaus sind Personen zu melden, die aus anderen Gründen die Kontrolle über das Unternehmen ausüben. Treuhandvereinbarungen oder Stimmbindungsverträge können also gleichfalls zu einer Meldepflicht führen.

Wer seine Meldepflicht korrekt erfüllen will, muss sich also rechtlich gut beraten lassen. Wer hingegen Böses im Schilde führt, gibt entweder eine falsche Meldung ab – die Angaben werden von der registerführenden Stelle nicht überprüft – oder baut in seine Unternehmenspyramide eine Gesellschaft ein, die außerhalb

der EU registriert ist, wo weniger strenge Offenlegungspflichten gelten. Eine modernen Ansprüchen genügende Recherche ist in dem Register ohnehin nicht möglich, da es nicht nach Stichwörtern durchsucht werden kann. Nicht ganz ohne Grund macht daher das wenig schmeichelhafte Wort von der »Datenmüllhalde« (Lisa Paus, MdB) die Runde.

Den deutschen Mittelstand treibt dabei noch eine andere Sorge um. Durch das Transparenzregister müssen teilweise familiäre Vermögensstrukturen offengelegt werden, die mit der eigentlichen Kontrolle des Unternehmens nicht unbedingt etwas zu tun haben. Nicht jeder Sprössling, der auf dem Papier über mehr als 25 Prozent der Kapitalanteile verfügt, hat im Unternehmen wirklich etwas zu sagen. Möglicherweise soll die Beteiligung nur die spätere Nachfolge vorbereiten oder die emotionale Bindung an das Familienunternehmen stärken. Gleichzeitig möchte nicht jeder, der in eine Unternehmerdynastie hineingeboren wird, diesen Umstand an die große Glocke hängen. Die Offenlegung der Vermögensverhältnisse kann Neider auf den Plan rufen oder gar kriminelle Energien wecken.

Öffnung zur Einsichtnahme durch jedermann

Diese Sorgen werden dadurch noch gesteigert, dass das Transparenzregister ab 2020 für jedermann einsehbar sein soll. Das schreibt die 5. EU-Geldwäscherichtlinie vor und das Bundesfinanzministerium hat bereits einen entsprechenden Gesetzentwurf vorgelegt. Bislang setzt die Einsichtnahme ein »berechtigtes Interesse« voraus. —————>

Strafverfolgungsbehörden oder das Finanzamt können selbstverständlich Einsicht nehmen. Aber auch Fachjournalisten oder Nichtregierungsorganisationen (NGOs) haben schon jetzt relativ problemlos Zugang zum Register. Letzteres verursacht zwar gleichfalls Unbehagen in deutschen Chefetagen, ist aber politisch verständlich. Denn bei Aufdeckung der jüngsten Skandale haben investigative Journalisten oder NGOs durchaus wichtige Beiträge geleistet.

Künftig soll nun jedermann über *www.transparenz-register.de* problemlos erfahren können, wer wo die wirtschaftliche Kontrolle ausübt bzw. einen Anteil von mehr als 25 Prozent hält. Nach der intensiven datenschutzrechtlichen Diskussion der vergangenen Jahre traut man seinen Augen nicht. Während man auf juristischen Fachtagungen noch zögert, überhaupt eine Teilnehmerliste auszulegen, eröffnet der EU-Gesetzgeber kurzerhand eine jedermann zugängliche Website für unternehmerische Beteiligungen. Wie passt das zusammen?

Blickt man in die Entstehungsgeschichte der 5. Geldwäscherichtlinie, die 2018 verabschiedet wurde, so stellt man fest: Alle datenschutzrechtlichen Bedenken wurden sehenden Auges vom Tisch gefegt. Der Europäische Datenschutzbeauftragte hatte sich dezidiert gegen die unbeschränkte Offenlegung ausgesprochen. Seiner Auffassung nach reicht es aus, wenn die zuständigen Behörden mithilfe des Registers den wirtschaftlich Berechtigten ermitteln können. Mehr verlangt übrigens auch die »Financial Action Task Force« nicht, die von der OECD eingesetzt wurde, um Maßnahmen zur Geldwäschebekämpfung vorzuschlagen.

Die Europäische Kommission hielt dem entgegen, es gehe ja »nur« um Wirtschaftsunternehmen; Vereinigungen ohne Gewinnerzielungsabsicht habe man ausgenommen. Außerdem wolle man die Zivilgesellschaft aktivieren und in die Aufklärung von Straftaten einbinden. Beide Argumente sind als datenschutzrechtliche Rechtfertigung ungeeignet. Der Umstand, dass eine natürliche Person 25 Prozent der Kapital- oder Stimmanteile an einem Unternehmen hält, fällt unter den Begriff der personenbezogenen Daten und unterliegt selbstverständlich dem Datenschutz. Eingriffe in den Datenschutz müssen den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wahren und verfahrensrechtlich gegen Missbräuche abgesichert werden. Daran ändert sich nichts, wenn man die Zivilgesellschaft an der Aufklärung von Straftaten beteiligen will.

Was sagt der Europäische Gerichtshof?

Man könnte resigniert feststellen, dass der deutsche Gesetzgeber hier ohnehin nichts ausrichten kann. Er ist unionsrechtlich verpflichtet, EU-Richtlinien korrekt und termingerecht umzusetzen. Das ist richtig, setzt aber voraus, dass die EU-Richtlinie ihrerseits nicht gegen höherrangiges Recht verstößt. Auch der europäische Gesetzgeber muss den Datenschutz beachten, der in der EU-Grundrechtecharta verankert ist. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat vor wenigen Jahren die EU-Richtlinie zur Vorratsdatenspeicherung für unwirksam erklärt, weil sie datenschutzrechtliche Standards missachtete. Lässt man die Begründung des EuGH Revue passieren, fällt auf: Die meisten Argumente lassen sich zwanglos auf das Transparenzregister übertragen.

1. Dem Datenschutz unterliegen alle Daten, die direkt oder indirekt mit einer natürlichen Person in Verbindung gebracht werden können. Das Transparenzregister verzeichnet natürliche Personen und legt deren Beteiligung an privatrechtlichen Unternehmen offen. Es handelt sich mithin um personenbezogene Daten.
2. Datenschutz gilt nicht unbegrenzt. Er kann eingeschränkt werden, wenn damit ein legitimer Zweck verfolgt wird. Die Bekämpfung von schwerer Kriminalität erfüllt zweifellos diese Voraussetzung. Aber auch die Vorratsdatenspeicherung diente der Verbrechensbekämpfung und war dennoch rechtswidrig. Ein legitimer Zweck genügt also nicht; er muss in verhältnismäßiger Art und Weise verfolgt werden.
3. Als besonders gravierend wertete der EuGH die anlasslose Datenerhebung. Die Vorratsdatenspeicherung von Kommunikationsdaten traf jedermann, also auch völlig unbescholtene Bürger, die nicht im Verdacht standen, in kriminelle Aktivitäten verwickelt zu sein. Das selbe trifft auf das Transparenzregister zu.

4. Wenn personenbezogene Daten gespeichert werden, dann muss durch geeignete Verfahrensregeln sichergestellt werden, dass sie tatsächlich nur für den Zweck verwendet werden, für den sie erhoben und gespeichert wurden. Die viel gerühmte Zivilgesellschaft hat in jüngerer Zeit schon mehrfach unter Beweis gestellt, dass sie über die persönlichen Verhältnisse von Menschen, die aus irgendwelchen Gründen in das Scheinwerferlicht der Öffentlichkeit geraten, keineswegs immer mit Anstand und Fairness debattiert. Die Richtlinie enthält keinerlei Vorkehrungen, um das zu vermeiden.
5. Bei jedem Eingriff in den Datenschutz ist vorher zu prüfen, ob es mildere Mittel gibt. Noch im Jahre 2015 hielt es der EU-Gesetzgeber für vollkommen ausreichend, dass Fachjournalisten und NGOs Zugang zum Transparenzregister erhalten. Ein Jahr danach schlug die EU-Kommission einen weit aus tieferen Eingriff in den Datenschutz vor, ohne die Wirkung der ersten Maßnahme abgewartet und evaluiert zu haben. Mit anderen Worten: Die Regelung von 2015 hat niemals eine Chance erhalten, sich in der Rechtspraxis der Strafverfolgung zu bewähren.

Was tun?

Man darf nach alledem vermuten, dass die EU-Regelung zum Transparenzregister vor dem EuGH keinen Bestand haben wird. Ob sich jemand bereitfindet, einen Präzedenzfall nach Luxemburg zu tragen, bleibt abzuwarten. Will man es nicht so weit kommen lassen, ist eine Revision der Richtlinie dringend anzuraten. Es bedarf flankierender Verfahrensregelungen, die dem Datenschutz Rechnung tragen. Diese Regeln müssen, das hat der EuGH klargestellt, auf Ebene der Richtlinie getroffen werden. Sie können nicht dem nationalen Gesetzgeber überlassen bleiben. An der Änderung der Richtlinie führt daher kein Weg vorbei. ←





Wahl des Aufsichtsrats auch bei Verstoß gegen Entsprechenserklärung wirksam

Autorin: **Astrid Gundel**

Führt die Wahl einer Person in den Aufsichtsrat zu einer Abweichung von einer Empfehlung des Deutschen Corporate Governance Kodex und somit in der Folge zu einer unrichtigen Entsprechenserklärung, so hat dies keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Aufsichtsratswahl. Dies hat der Bundesgerichtshof in einem jüngeren Urteil entschieden. Die Frage war zuvor in der Rechtsprechung und der Wissenschaft sehr umstritten.

Sachverhalt

K. wurde im August 2014 in den Aufsichtsrat einer börsennotierten Gesellschaft gewählt. Zum Zeitpunkt der Wahl war er noch in vier Aktiengesellschaften im Aufsichtsrat. Zudem war er Verwaltungsratsvorsitzender einer börsennotierten Aktiengesellschaft schweizerischen Rechts.

In der Entsprechenserklärung vom Mai 2014 hatten Vorstand und Aufsichtsrat zuvor indirekt angegeben, dass sie der Empfehlung aus Tz. 5.4.5 Abs. 1 S. 2 des Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK) folgten. Gemäß dieser Empfehlung soll nicht mehr als drei

Aufsichtsratsmandate in konzernexternen börsennotierten Gesellschaften wahrnehmen, wer dem Vorstand einer börsennotierten Gesellschaft angehört.

Die Kläger erhoben gegen den Beschluss der Hauptversammlung zur Wahl des K. in den Aufsichtsrat Anfechtungs- und Nichtigkeitsfeststellungsklage, u. a. mit der Begründung, dass die Wahl gegen Tz. 5.3.4 Abs. 1 S. 2 DCGK verstoße.

Der Bundesgerichtshof (BGH) entschied, dass eine Abweichung vom Deutschen Corporate Governance Kodex und einer unrichtigen Entsprechenserklärung nicht zur Anfechtbarkeit des Wahlbeschlusses führt.

BGH, Urteil vom 9.10.2018–II ZR 78/17,
online abrufbar unter
www.bundesgerichtshof.de

Vorinstanzen:

Kammergericht (KG) Berlin, Entscheidung
vom 17.1.2017–14 U 94/15

Landgericht (LG) Berlin, Entscheidung
vom 3.9.2015–93 O 70/14

Kein Verstoß gegen Gesetz oder Satzung

Der BGH stellte zunächst klar, dass nicht das Abweichen von einer Kodexempfehlung, sondern nur eine unrichtige Entsprechenserklärung gemäß § 161 AktG einen Gesetzesverstoß darstellen kann.

Kein Gesetzesverstoß beim Wahlvorschlagsbeschluss des Aufsichtsrats

Anschließend führt er aus, dass eine unrichtige Entsprechenserklärung generell aber keine Auswirkungen auf die Wirksamkeit des Wahlvorschlagsbeschlusses des Aufsichtsrats und die nachfolgende Wahl der Hauptversammlung habe. § 161 AktG regle nicht den Inhalt von Beschlüssen, sondern diene dem Informationsinteresse der Kapitalmarktteilnehmer. Ein Gesetzesverstoß gegen § 161 AktG könne in einer unterlassenen Aktualisierung der Entsprechenserklärung liegen, nicht jedoch in einem Wahlvorschlagsbeschluss des Aufsichtsrats an die Hauptversammlung.

Zudem ist laut BGH zu beachten, dass vor der Annahme der Wahl durch den Aufsichtsratskandidaten noch kein Verstoß gegen die Kodexempfehlungen vorliegen könne. Eine Aktualisierungspflicht der Entsprechenserklärung werde daher erst mit der Wahl des Aufsichtsratsmitglieds und seiner Annahme der Wahl ausgelöst.

Kein Gesetzesverstoß bei der Bekanntmachung des Wahlvorschlags

Eine etwaige Unrichtigkeit der Entsprechenserklärung führe auch nicht dazu, dass die Bekanntmachung an die Hauptversammlung über die Wahlvorschläge unwirksam sei. Die Entsprechenserklärung sei als Erklärung für den Kapitalmarkt im Gegensatz zur Bekanntmachung nicht auf die Hauptversammlung bezogen.

Kein Verstoß gegen Informationspflichten

Der Hauptversammlungsbeschluss könne auch nicht wegen eines Informationsdefizits angefochten werden. Bei einem Wahlvorschlag, der bei Erfolg in der Hauptversammlung eine unterjährige Aktualisierung der Entsprechenserklärung erforderlich machen würde, übe ein Aktionär sein Stimmrecht nicht aufgrund einer unzureichenden oder fehlerhaften Information aus. § 161 AktG habe keine hauptversammlungsbezogene Informationsfunktion. Bezwecke eine Vorschrift von vorneherein nicht, Aktionäre im Hinblick auf eine konkrete Beschlussfassung in der Hauptversammlung mit Informationen zu versorgen, so habe sie keine Auswirkungen auf die sachgerechte Wahrnehmung der Teilnahme- und Mitgliedschaftsrechte der Aktionäre und berechtige damit nicht zur Anfechtung.

Praxisrelevanz

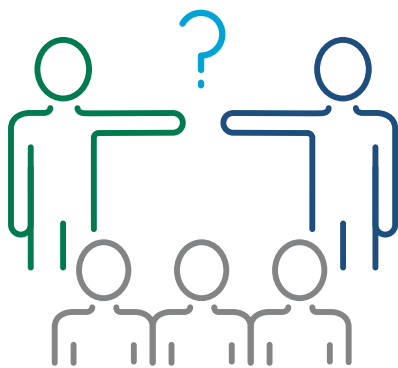
Die Entscheidung bringt Klarheit bei der in Rechtsprechung und Wissenschaft bislang umstrittenen praxisrelevanten Frage, ob bei Aufsichtsratswahlen ein Kodexverstoß zur Anfechtbarkeit des Wahlbeschlusses führt.

Offengelassen hat der BGH, ob Tz. 5.4.5 Abs. 1 S. 2 DCGK auch Fälle umfasst, in denen es sich nicht um eine Tätigkeit als Vorstand in einer deutschen Aktiengesellschaft, sondern um eine vergleichbare Leitungstätigkeit in einem ausländischen Unternehmen handelt. ←

Haftung von Geschäftsführern bei Ressortaufteilung

Autorin: **Astrid Gundel**

In größeren Unternehmen sind die Geschäftsführer in der Regel für unterschiedliche Ressorts zuständig. Diese Zuständigkeit bedeutet aber nicht, dass Geschäftsführer nicht für Fehler in »fremden« Ressorts haften können. Welche Voraussetzungen vorliegen müssen, damit eine Haftung ausscheidet, hat der Bundesgerichtshof in



einer jüngeren Entscheidung präzisiert: Die Ressortaufteilung muss wirksam sein und der Geschäftsführer muss seinen Überwachungs- und Kontrollpflichten gegenüber dem anderen Geschäftsführer nachgekommen sein. Die Aussagen des Gerichts gelten auch für den Vorstand in der AG.



VERFAHRENSHINWEIS

BGH, Urteil vom 6.11.2018–II ZR 11/17,
online abrufbar unter
www.bundesgerichtshof.de

Vorinstanzen:

Kammergericht (KG) Berlin,
Entscheidung vom 20.12.2016–14 U 86/15

Landgericht (LG) Berlin, Entscheidung
vom 31.7.2015–15 O 65/14

Sachverhalt

Eine GmbH, die u. a. eine Fernsehshow produzierte, wurde von zwei Geschäftsführern geleitet. Während der eine für das Künstlerische zuständig war, kümmerte sich der andere um die kaufmännische, organisatorische und finanzielle Seite des Geschäfts. Seit Anfang September 2008 war die Gesellschaft zahlungsunfähig. Der für das Finanzielle zuständige Geschäftsführer teilte dies seinem Geschäftsführerkollegen erst im Oktober 2008 mit. Nach Eintritt der Zahlungsunfähigkeit hatte der für das Künstlerische zuständige Geschäftsführer noch rund 95.000 EUR von der Gesellschaft erhalten.

Der Insolvenzverwalter der GmbH verklagte den »Kunst-Geschäftsführer« auf Erstattung dieses Betrags.

Der Bundesgerichtshof (BGH) präzisierte in seiner Entscheidung die Voraussetzungen, die vorliegen müssen, damit ein Geschäftsführer nicht für die »Fehler« seines Geschäftsführerkollegen in dessen Ressort haftet.

Voraussetzungen für Enthftung

Der BGH führt in seiner Entscheidung aus: Erhält ein Geschäftsführer nach Eintritt der Zahlungsunfähigkeit Zahlungen von der Gesellschaft, so wird zu seinen Lasten nach dem Gesetz vermutet, dass er schuldhaft seine Massesicherungspflicht verletzt hat.

Um sich zu entlasten, müsse der verklagte »Kunst-Geschäftsführer« erläutern, warum er eine tatsächlich bestehende Insolvenzreife der Gesellschaft nicht erkannt hat. Hierzu hätte er im vorliegenden Fall nachweisen müssen,

- dass eine wirksame Ressortaufteilung zwischen den Geschäftsführern vorlag und
- dass er seinen Geschäftsführerkollegen ordnungsgemäß überwacht hat.

Wirksame Ressortaufteilung

Eine Ressortaufteilung muss laut BGH folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Geschäftsführeraufgaben müssen **klar und eindeutig** voneinander abgegrenzt werden. Dies sei für die Umformung der auf eigene Wahrnehmung sämtlicher in der Gesellschaft anstehender Aufgaben gerichteten Pflicht in eine Pflicht zur Überwachung des Mitgeschäftsführers erforderlich. Nur dann sei das Vertrauen aller Geschäftsführer gerechtfertigt, dass jede Geschäftsführeraufgabe einem Geschäftsführer zugeordnet sei. Bei dieser Zuordnung dürften Zweifel weder über die Abgrenzung einzelner Aufgaben entstehen noch über die Person des für die Erledigung Verantwortlichen. Nicht zwingend erforderlich sei, dass die Ressortverteilung schriftlich fixiert sei, wenngleich die schriftliche Dokumentation regelmäßig das naheliegende und geeignete Mittel für eine klare Abgrenzung sei.
- Die Ressortaufteilung müsse von allen Geschäftsführern **einvernehmlich** mitgetragen werden.
- Die Geschäftsführer, die bestimmte Aufgaben wahrnehmen, müssen hierfür **fachlich und persönlich geeignet** sein. Dieser Eignung müssten sich alle Geschäftsführer bei der Aufgabenzuweisung **vergewissern**. Haben sie dies getan, könnten sie auch ohne ausdrückliche Regelung annehmen, von dem nach der Ressortaufteilung zuständigen Geschäftsführer zuverlässig und rechtzeitig die Informationen zu erhalten, die für ihre Aufgabenerfüllung erforderlich seien.

- Ungeachtet der Ressortzuständigkeit muss die **Zuständigkeit des Gesamorgans**, insbesondere für nicht delegierbare Angelegenheiten der Geschäftsführung, gewahrt bleiben.

Im vorliegenden Fall kommt der BGH zum Ergebnis, dass sich die Vorinstanz – das Kammergericht Berlin – nicht mit der Frage auseinandergesetzt habe, ob sich der »Kunst-Geschäftsführer« ausreichend vergewissert hatte, dass sein Mitgeschäftsführer über die erforderliche fachliche und persönliche Eignung verfügte. Er verwies die Sache daher an das Kammergericht zurück.

Überwachung und Kontrolle der Mitgeschäftsführer

Die Ressortaufteilung entbinde das »unzuständige« Mitglied der Geschäftsführung nicht von der eigenen Verantwortung für die ordnungsgemäße Führung der Gesellschaft insgesamt. Soweit es um die Wahrnehmung der nicht übertragbaren Aufgaben gehe, sei ein strenger Maßstab an die Erfüllung der in einem solchen Falle besonders weitgehenden Kontroll- und Überwachungspflichten gegenüber den Mitgeschäftsführern anzulegen. Als Beispiel für eine nicht übertragbare Aufgabe nennt der BGH die Einstandspflicht der Geschäftsführer für die Gesetzmäßigkeit der Unternehmensleitung.

Zur Erfüllung der Überwachungsaufgabe hätte es im vorliegenden Fall nicht ausgereicht, dass sich die Geschäftsführer wöchentlich ausgetauscht hätten und es dabei keine besonderen Hinweise für die Notwendigkeit verschärfter Kontrollen gegeben habe. Durch die Gespräche habe der »Kunst-Geschäftsführer« nur Informationen vom zu überwachenden Mitgeschäftsführer selbst erhalten. Es sei aber erforderlich, dass er sich auf der Basis der konkreten Besprechungsinhalte und mit gezielten Nachfragen ein eigenes Bild über den Geschäftsbereich mache. Dies sei regelmäßig nur möglich, wenn solche mündlichen Auskünfte zumindest im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung mit den wesentlichen betriebswirtschaftlichen Kennzahlen des Unternehmens abgeglichen würden.

Wie die Kontrolle innerhalb eines Geschäftsjahrs stattzufinden habe, lasse sich nur unter Würdigung der aus den Jahresabschlüssen ersichtlichen Geschäftszahlen und dem konkreten Vorbringen des ressortzuständigen Geschäftsführers ableiten. Eine lediglich jährliche Kontrolle der Geschäftszahlen wird bei der Zuständigkeit eines Mitgeschäftsführers im kaufmännischen Bereich regelmäßig nicht genügen. —————>

Anhaltspunkte für Unregelmäßigkeiten bei der Erledigung von Geschäftsführeraufgaben oder Indizien für eine krisenhafte Entwicklung im Unternehmen seien Anlass für eine verschärfte Überwachung und Kontrolle des Mitgeschäftsführers. Der »Kunst-Geschäftsführer« hätte im vorliegenden Falle darlegen (und beweisen) müssen, warum ihm die krisenhafte Entwicklung der Gesellschaft ohne eigenes Verschulden verborgen blieb.

Praxisrelevanz

Die Aussagen der BGH-Entscheidung lassen sich auf den Vorstand einer AG übertragen. Widersprüchlich erscheint, dass das Gericht ausführt, dass sich die Geschäftsführer darauf verlassen können, von dem nach der Ressortaufteilung zuständigen Geschäftsführer zuverlässig und rechtzeitig informiert zu werden, gleichzeitig aber erklärt, dass mündliche Auskünfte vom Geschäftsführer im kaufmännischen Bereich durch weitere Informationen in Form betriebswirtschaftlicher Kennzahlen plausibilisiert werden müssen. In jedem Fall empfiehlt es sich, die gegenseitigen Informationspflichten der Geschäftsführer schriftlich festzulegen, um sich im Streitfall entlasten zu können.¹

Die Aussage des BGH, dass die Ressortaufteilung nicht zwingend schriftlich fixiert werden muss, mag auf den ersten Blick überraschen. Sie wird allerdings dadurch relativiert, dass er eine schriftliche Dokumentation dann für möglicherweise geboten hält, wenn den Geboten der Klarheit und Eindeutigkeit der Aufgabenverteilung im Hinblick auf die konkreten Verhältnisse der Gesellschaft oder die Art der Verteilung der Geschäfte bzw. Aufteilung der Ressorts selbst nicht genügend Rechnung getragen werden kann.

Auf einen Blick:

Voraussetzungen für die Enthaftung eines Geschäftsführers/Vorstands bei Ressortaufteilung nach der BGH-Entscheidung

Voraussetzung für eine Enthaftung sind eine wirksame Ressortaufteilung sowie ordnungsgemäße Überwachung und Kontrolle des Mitgeschäftsführers.

Wirksame Ressortaufteilung

Eine Ressortaufteilung setzt eine **klare und eindeutige Abgrenzung** der Geschäftsführeraufgaben aufgrund einer **von allen Mitgliedern des Organs mitgetragenen Aufgabenzuweisung** voraus, die die vollständige Wahrnehmung der Geschäftsführungsaufgaben durch hierfür **fachlich und persönlich geeignete Personen** sicherstellt und gleichzeitig die **Zuständigkeit des Gesamtorgans wahr**.

Ordnungsgemäße Überwachung und Kontrolle

- Für nicht übertragbare Aufgaben gilt ein strengerer Maßstab an die Erfüllung der Kontroll- und Überwachungspflichten.
- Mündliche Auskünfte »im kaufmännischen Bereich« müssen im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung mit den wesentlichen betriebswirtschaftlichen Kennzahlen des Unternehmens abgeglichen werden.
- Wie die Kontrolle innerhalb eines Geschäftsjahrs stattzufinden habe, ist unter Würdigung der aus den Jahresabschlüssen ersichtlichen Geschäftszahlen und dem konkreten Vorbringen des ressortzuständigen Geschäftsführers abzuleiten. Eine lediglich jährliche Kontrolle der Geschäftszahlen wird bei der Zuständigkeit eines Mitgeschäftsführers »im kaufmännischen Bereich« regelmäßig nicht genügen.
- Anhaltspunkte für Unregelmäßigkeiten bei der Erledigung von Geschäftsführeraufgaben oder Indizien für eine krisenhafte Entwicklung im Unternehmen sind Anlass für eine verschärfte Überwachung und Kontrolle des Mitgeschäftsführers. ←

¹ In diese Richtung auch: Kleindiek, in: EWiR 2019, S. 135 (136)

ARUG II: Verpflichtende Beschlussfassung über Vergütungspolitik?

Der Bundestag hat Anfang Mai 2019 den Gesetzentwurf zum ARUG II¹ in erster Lesung beraten. Dabei sprachen sich Abgeordnete der CDU/CSU, von Bündnis 90/Die Grünen, der FDP sowie der AfD für eine (stärkere) Verbindlichkeit des Votums der Hauptversammlung über das Vergütungssystem für den Vorstand aus. Der Regierungsentwurf sieht vor, dass der Beschluss der Hauptversammlung nur beratenden Charakter hat.

Der Bundesrat hat auf der Grundlage der Empfehlungen des Rechts-, Finanz- sowie Wirtschaftsausschusses Mitte Mai 2019 den Gesetzentwurf im ersten Durchgang beraten und seine Stellungnahme abgegeben. Die Änderungsvorschläge sind in erster Linie technischer Art. ←

Quellen: Das Protokoll der Bundestagssitzung vom 9.5.2019 ist online unter <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btp/19/19098.pdf> abrufbar; die Stellungnahme des Bundesrats vom 17.5.2019 unter www.bundesrat.de.

Vergütung der Aufsichtsratsvorsitzenden im DAX30 steigt im Jahr 2018 um rund 4 Prozent

Die durchschnittliche Vergütung der Aufsichtsratsvorsitzenden im DAX30 ist im Geschäftsjahr 2018 um 3,9 Prozent auf 424.000 EUR p. a. angestiegen. Dies geht aus der jährlichen Aufsichtsratsvergütungs-Studie von hkp hervor.² Am meisten verdiente der Vorsitzende der Deutschen Bank mit 858.000 EUR, am wenigsten derjenige von Beiersdorf mit 228.000 EUR. Die durchschnittliche Vergütung der Vorstandsvorsitzenden beträgt das rund 15-Fache der Vergütung der Chefaufseher.

Mehr als 80 Prozent der DAX30-Unternehmen zahlen mittlerweile an ihre Aufsichtsräte eine reine Fixvergütung. Die übrigen Unternehmen vergüten mit einer Kombination von fixer und langfristiger variabler Vergütung. Eine kurzfristige variable Vergütung auf Basis von Geschäftsergebnissen eines Jahrs wird von keinem Unternehmen mehr gezahlt.

In vier Unternehmen (BASF, Bayer, Daimler und RWE) finden sich Verpflichtungen zum Erwerb und langfristigen Halten eines signifikanten Anteils an Aktien des eigenen Unternehmens. ←

Quelle: kp group: Analyse »Geschäftsberichts-auswertung Aufsichtsratsvergütung DAX 2018«

- 1 Gesetz zur Umsetzung der zweiten Aktionärsrechterichtlinie vom 20.3.2019
- 2 Die Studie stützt sich auf die Geschäftsberichte und Satzungen von 29 der 30 DAX30-Unternehmen. Linde plc wurde in die Studie nicht einbezogen, da die entsprechenden Dokumente für das zurückliegende Geschäftsjahr noch nicht veröffentlicht waren.

Neufassung des Deutschen Corporate Governance Kodex vorgelegt

Am 22.5.2019 hat die Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex eine neue Kodexfassung vorgelegt. Weitere Informationen finden Sie in der beiliegenden Broschüre zur Neufassung des Deutschen Corporate Governance Kodex. ←

Zusammengestellt von Astrid Gundel

Argentinien



Hoffnungen nicht aufgeben im Land der Kontraste

Autorin: **Julieta Barra**

Trotz eines schwachen ersten Quartals und trotz noch unsicheren Ausgangs der kommenden Präsidentschaftswahlen im Oktober zeigt die wirtschaftliche Situation Argentiniens zarte Sprosse des Wachstums in bestimmten Sektoren, an denen deutsche Unternehmen erfolgreich teilhaben.



Argentiniens politisches Szenario wird derzeit vom Wahlkampf dominiert. Dem aktuellen Regierungslager *Cambiamos* steht als stärkste Kraft das Lager der ehemaligen Präsidentin Cristina Fernandez de Kirchner, *Unidad Ciudadana*, gegenüber. In letzten Umfragen ist zu beobachten, dass die Chancen für einen Wahlsieg der Opposition steigen, je länger die aktuell ungünstige wirtschaftspolitische Situation andauert bzw. wenn sie sich noch verschärft. Auch wenn Frau Fernandez de Kirchner bereits angekündigt hat, dass sie nicht als Präsidentin, sondern als Vizepräsidentin des ehemaligen Kabinettschefs Alberto Fernandez kandidieren wird, hängen die Erfolgchancen von *Cambiamos* stark von der Konjunkturentwicklung ab.

Die Konjunktur verzeichnete von Dezember bis Februar saisonbereinigt monatlich leichte Anstiege. Eine günstige Entwicklung im Bereich Wechselkurs und Finanzen ermöglichte eine Abschwä-

chung der Rezession im Kontext von Exportanstiegen und den ersten Erträgen einer guten Ernte. Die Landwirtschaft wuchs um knapp 6 Prozent p. a., die Sektoren Bildung und Gesundheit verzeichneten einen Anstieg um 1,2 Prozent p. a. bzw. 0,5 Prozent p. a. Andere Sektoren, wie z. B. das Baugewerbe, die Industrie und der Handel, die zusammen 40 Prozent des BIP ausmachen, hatten allerdings Rückgänge zu verzeichnen. Auch der Konsum ist weiter schwach.

Ab März verstärkten sich die Inflation und die Wechselkursschwankungen erneut. Die Regierung versuchte, dieser Entwicklung durch die Ankündigung neuer wirtschaftspolitischer Maßnahmen, wie Preisvorgaben für Produkte des Grundbedarfs, Einfrieren von Dienst- und Versorgungsleistungstarifen sowie durch Begrenzung des Wechselkurses, entgegenzuwirken. Der beginnende Eingang von Devisen aus dem Export der neuen Ernte bringt aktuell zusammen mit gelockerten Vorgaben für Interventionen auf dem Devisenmarkt seitens des IWF etwas Stabilität.

In diesem komplexen Kontext gaben in einer Umfrage der AHK Argentinien in Zusammenarbeit mit EY zum Jahresbeginn 80 Prozent der befragten deutschen Unternehmen mit Sitz in Argentinien an, ihre geplanten Investitionen im Land in diesem Jahr beibehalten oder sogar ausweiten zu wollen. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die in diesem Jahr erwarteten Umsätze: 65 Prozent der befragten Unternehmen erwarten, dass ihre Umsätze im Laufe des Jahrs steigen oder stabil bleiben werden. Gleiche Erwartungen bestehen hinsichtlich der Rentabilität.

Julieta Barra ist Diplom-Kulturwirtin, Absolventin des Doppeldiplomprogramms der Universität Passau und der Universidad del Salvador (Buenos Aires). Als DAAD-Stipendiatin hat sie anschließend den Masterstudiengang im Bereich Entwicklungswirtschaft (MIDE) an der HTW Berlin abgeschlossen. Nach vielen Jahren Betreuung von Exportunternehmen auf internationalen Messen ist sie seit April 2019 Leiterin der Abteilung Außenwirtschaft der AHK Argentinien.

Branchen mit Reaktivierungspotenzial

Argentinien ist die drittgrößte Volkswirtschaft Lateinamerikas und nach Brasilien der größte Handelspartner Deutschlands in Südamerika. Aus diesem Grund haben deutsche Investitionen eine Schlüsselposition inne, um die wirtschaftliche Erholung in Argentinien anzukurbeln.

Gemäß den Angaben der deutschen Wirtschaft in Argentinien birgt der **Energiesektor** das größte Wachstumspotenzial (30 Prozent), gefolgt von **Infrastruktur** und **Agrobusiness**.

In den Sektoren Energie und Infrastruktur sind die Entwicklungsaussichten positiv aufgrund der Lithium-, Schieferöl- und Schiefergasproduktion. Dementsprechend gut läuft das Geschäft mit Ausrüstungen für die Öl- und Gasindustrie, andererseits aber auch für Anlagen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien. In den letzten Jahren haben sich die Projekte im Bereich Solar- und Windenergie sowie Biogasanlagen durch öffentliche Ausschreibungen und ambitionierte Ausbauziele stark vermehrt.

Aufgrund der prognostizierten Rekordernünte mit einem erwarteten Anstieg der Landwirtschaftsproduktion um 30 Prozent im Vergleich zum vergangenen Jahr wird eine deutliche Verbesserung in diesem Sektor erwartet. Vorausgesetzt, dass die Viehzucht und die Milchwirtschaft nach dem Rentabilitätsanstieg und der Kompensation des geringeren Binnenkonsums durch höhere Exporte ebenfalls eine stabile Entwicklung verzeichnen, dürfte die Landwirtschaft auch weiterhin ein starkes Wachstum aufweisen. Dies würde in der Folge auch die positive Entwicklung verwandter Branchen beeinflussen, wie z. B. der Landtechnik- und Agrarchemieindustrie sowie der Lebensmittelverarbeitung.



Potenziale für deutsche Unternehmen

Verbunden mit der Führungsrolle Deutschlands im Bereich Industrie 4.0 und dem großen Aufhol- und Modernisierungsbedarf der argentinischen KMU, um globalen Standards gerecht zu werden, eröffnen sich interessante Kooperationsmöglichkeiten, um die Digitalisierung der argentinischen Wirtschaft voranzubringen und den Boden für zukünftige Investitionsmöglichkeiten deutscher Unternehmen vorzubereiten.

Demgegenüber steht eine dynamische Entwicklung im Bereich der wissensbasierten Dienstleistungen (Softwareentwicklungs- und Serviceleistungen sowie Bio- und Nanotechnologie) und argentinischen Start-ups, vor allem in den Bereichen FinTech, AgTech. Vier der fünf »digitalen Einhörner« Lateinamerikas, die in wenigen Jahren den Sprung vom Start-up zum börsennotierten Unternehmen geschafft haben, kommen aus Argentinien und verdeutlichen die Innovationskraft des Landes, die in vielen anderen Bereichen allerdings noch fehlt – und in denen Deutschland wichtige Impulse setzen kann.

Das vor Kurzem eingeführte Industrie-Programm Argentinien 4.0 unterstreicht die Bemühungen der Regierung zur Optimierung der Produktionskapazitäten argentinischer Unternehmen, zur Schaffung anspruchsvollerer Arbeitsplätze und zum Export von hochwertigen Produkten.

Vor diesem Hintergrund wurde im Mai 2019 der Deutsch-Argentinische Unternehmerrat gegründet, in dem sich Unternehmen verschiedener Wirtschaftssektoren aus beiden Ländern sowie die AHK Argentinien und die UIA (Unión Industrial Argentina – Argentinischer Industrieverband) mit dem Ziel des Ausbaus der wirtschaftlichen und technologischen Beziehungen, Förderung des Wirtschaftswachstums, Erleichterung des Außenhandels sowie der Förderung von Investitionen aus beiden Ländern zusammengeschlossen haben.

Vor allem im Bereich der beruflichen Bildungsprogramme und der Weiterbildung von Fachkräften für die Industrie ist der deutsche Beitrag sehr wichtig. Die AHK Argentinien begleitet nicht nur den digitalen Transformationsprozess argentinischer KMU, indem sie deutsche Unternehmen und lokale Akteure zusammenbringt und die Eingliederung neuer Technologien in die Produktion und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle fördert. Sie koordiniert seit über 40 Jahren Berufsausbildungen nach dem deutschen dualen System. Die AHK engagiert sich seit 2015 auch im Bereich Compliance, in dem sie Programme zur Stärkung der öffentlichen sowie privaten Institutionen in Argentinien und in der Region durchführt.

Die hohe Anzahl an Kontaktpunkten, bei denen sich die Interessen beider Länder decken, neben den Fortschritten in den Verhandlungen des Freihandelsabkommens zwischen Mercosur und der Europäischen Union, bieten fruchtbaren Boden für Kooperationen deutscher Unternehmen mit Argentinien – unabhängig vom Ergebnis der Präsidentschaftswahl im Oktober. ←

Unternehmen sollten sich schon jetzt mit neuer Grundsteuer befassen

Autor: **Jürgen Lindauer**

Nach langem Ringen der Bundesregierung mit den Ländern hat man sich am 21.6.2019 im Bundeskabinett auf einen Gesetzesentwurf zur Reform der Grundsteuer geeinigt. Ab dem 1.1.2022 gelten demnach neue Grundsteuerwerte, die ab dem 1.1.2025 die neue Bemessungsgrundlage darstellen. Geeinigt hat man sich auf ein wertabhängiges Modell. Gleichzeitig soll eine Grundgesetzänderung den Ländern das Recht einräumen, von der Bundesregelung abzuweichen und einen eigenen Weg zu gehen.

Offen war die Frage, ob der Bund überhaupt über die Gesetzgebungskompetenz für die Grundsteuer verfügt – und ob man für die Sonderregelung der Länder eine Grundgesetzänderung benötigt oder nicht. Nun geht man auf Nummer sicher und plant, vorab das Grundgesetz entsprechend abzuändern. Dazu bedarf es einer Zweidrittelmehrheit in Bundestag und Bundesrat.

Mit diesem Schritt verhindert der Gesetzgeber, dass es der Grundsteuer ergeht wie der Kernbrennstoffsteuer. Diese wurde 2017 mangels Regelung im Grundgesetz für verfassungswidrig erklärt, was zu einer Rückzahlung von 6,3 Mrd. EUR an die Steuerpflichtigen führte.

Wertabhängiges Modell oder Flächenmodell: Gerechtigkeitsdebatte ohne klaren Ausgang

Ist das wertabhängige Modell oder das Flächenmodell gerechter? Das ist letztlich Ansichtssache und hängt davon ab, wie man die Grundsteuer betrachtet – als Sollertragsteuer oder als Äquivalenzsteuer, d.h. als Gegenleistung für die Infrastrukturleistungen (z. B. Straßen, Schwimmbäder und Grünanlagen) der Gemeinden.

Fraglich ist auch, ob das Bundesmodell die vom Verfassungsgericht geforderte »realitätsgerechte Wertrelation« umsetzt. Hier geht es darum, dass die Relation der Grundsteuerwerte zweier Immobilien auch der Relation ihrer Verkehrswerte entspricht. Im aktuellen Modell können aber etwa offensichtliche Baumängel oder Bauschäden nicht berücksichtigt werden. Daher ist nicht ausgeschlossen, dass das Gesetz wiederum vor dem Bundesverfassungsgericht landen wird.

Öffnungsklausel für die Länder: Mehraufwand für die Unternehmen

Mit der Öffnungsklausel für die Länder hat sich Bayern gegen das wertabhängige Modell des Bundesfinanzministeriums durchgesetzt. Das Bundesland will ein vereinfachtes Flächenmodell einführen.

Aus Sicht der Wirtschaft kann die Öffnungsklausel für die Länder bei deutschlandweiten Standorten zu einem erheblichen Verwaltungsaufwand führen. Es ist zwar nicht davon auszugehen, dass jedes einzelne Bundesland einen individuellen Weg zur Bemessung der Grundsteuer geht. Deutschlandweit tätige Unternehmen sollten sich aber voraussichtlich auf mehr als zwei unterschiedliche Modelle und die damit verbundenen Berechnungen bzw. Steuererklärungen einstellen.

Ziel »Vereinfachung« nur sehr schwer realisierbar

Ziel der Reform war ein gerechtes, einfaches und aufkommensneutrales Vorgehen. Gegenüber einer früheren Version hat man sich im Gesetzesentwurf zumindest auf eine Vereinfachung verständigen können. Bei Nichtwohngrundstücken – also insbesondere Geschäfts-



Jürgen Lindauer ist Steuerberater und Director im Bereich Corporate Tax, Frankfurt, der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und beschäftigt sich dort im Schwerpunkt mit der Besteuerung von Immobilien.

grundstücken – kommt grundsätzlich das sog. Sachwertverfahren zur Anwendung. Hierbei ermittelt sich der Wert aus dem Gebäudewert. Der wird anhand von Normalherstellungskosten, Nutzflächen und Baujahr berechnet – und anhand des Bodenwerts, der sich aus der Multiplikation von Grundfläche und Bodenrichtwert ergibt.

Im Gegensatz dazu stellt das sog. Ertragswertverfahren auf die tatsächliche bzw. ortsübliche Miete ab. Das Sachwertverfahren ist für den Steuerpflichtigen deutlich einfacher, denn die Ermittlung oder Ableitung der ortsüblichen Miete wäre in vielen Fällen mit hohem Aufwand verbunden. Auch der Verzicht auf den Großstadtzuschlag ist zu begrüßen. Berechnungen haben gezeigt, dass die Wertsteigerungen in den Ballungsgebieten – im Vergleich mit den gegenwärtigen Belastungen – zu erheblich höheren Grundsteuerbelastungen geführt hätten.

Trotz der Einigung und der weiteren Vereinfachungen lässt sich festhalten: Der Arbeitsaufwand für Immobilienbesitzer zur Ermittlung der Daten für etwa 36 Mio. Immobilien sollte weiterhin nicht unterschätzt werden. Dabei ist davon auszugehen, dass die erforderlichen Erklärungen in den Jahren 2022 bzw. 2023 abzugeben sind.

Selbst Flächenangaben bergen Herausforderungen. Sowohl das wertabhängige als auch das Flächenmodell fußen auf Flächenangaben von Grund und Boden sowie der Wohn- oder Nutzfläche. Die Flächenangaben für Grund und Boden können den Grundbüchern entnommen werden und sind in der Regel einfach zu ermitteln.

Schwieriger gestaltet sich dies bei Gebäudeflächen. Mal wird im Rahmen der Berechnungsmodelle auf Wohnfläche, mal auf Brutto-Grundfläche abgestellt. Beide sind aber in vielen Fällen nicht unmittelbar vorhanden und müssen unter Umständen sogar neu vermessen werden. Dabei sind aktuelle DIN-Normen bzw. ist die Wohnflächenverordnung zu berücksichtigen, weswegen nicht automatisch auf historische Werte zurückgegriffen werden kann.

So ergeben sich bei Wohnflächen Abgrenzungsfragen – etwa für Keller- und Abstellräume, Fuß- und Sockelleisten, Türnischen, Schorn-

steine und Treppen mit über drei Steigungen. Ähnlich verhält es sich bei der Ermittlung der Brutto-Grundflächen bei Geschäftsgrundstücken. Hier sind die Angaben der lichten Höhen, das Vorhandensein von Überdachungen oder Dachschrägen von Relevanz. Zu wünschen wäre in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer pauschalen Überleitungsrechnung: von den bei den Finanzämtern vorliegenden Kubikmeter-Werten auf die Brutto-Grundflächen.

Eine Herausforderung für Immobilienbesitzer ist auch die Angabe der Baujahre – insbesondere, wenn Instandhaltungs- oder Modernisierungsmaßnahmen bis hin zu Kernsanierungen durchgeführt wurden.

Unternehmen sollten frühzeitig handeln, um Aufkommensneutralität sicherzustellen

Die proklamierte Aufkommensneutralität erfordert vom Steuerpflichtigen eine frühzeitige eigene Ermittlung der Grundsteuerwerte, um das Thema »Anpassung des Hebesatzes« bei dem jeweils zuständigen Stadtkämmerer ansprechen zu können. Dafür müssen die relevanten Daten ermittelt bzw. zusammengetragen, Wertungen getroffen und die neuen Grundsteuerwerte automatisiert vorab berechnet werden. Deshalb unser Rat: Setzen Sie sich frühzeitig mit diesen Themen auseinander und bereiten Sie sich entsprechend vor. ←



Georg Lanfermann ist Partner im Department of Professional Practice Audit & Accounting (DPP) der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Erleichterte Zugänglichkeit, Analyse und Vergleichbarkeit der Finanzberichte – einheitliches elektronisches Berichtsformat für Wertpapieremittenten ab 2020

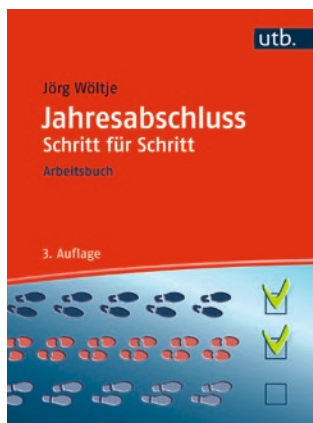
Autor: **Georg Lanfermann**



Ab dem Jahr 2020 müssen Wertpapieremittenten ihre Jahresfinanzberichte in einem einheitlichen europäischen elektronischen Berichtsformat (ESEF) vorlegen. Das in der Kommissionsverordnung von Ende Mai vorgesehene Format geht weit über die bisher übliche PDF-Konvertierung hinaus und nutzt die für Webseiten gebrauchte eXtensible HyperText Markup Language (XHTML). Damit bleibt die elektronische Darstellung von Jahresfinanzberichten auch im neuen Format weiterhin für Menschen direkt lesbar. Besondere Anforderungen ergeben sich für Emittenten, die nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) Konzernabschlüsse erstellen. Diese müssen die IFRS-Konzernabschlüsse mit »Tags« in der eXtensible Business Reporting Language (XBRL) kennzeichnen. Damit werden die getaggten Angaben, maschinenlesbar. Dieses »Tagging« soll zur Erleichterung der Zugänglichkeit, Analyse und Vergleichbarkeit der Abschlüsse beitragen. Die anzuwendende Taxonomie basiert auf der von der IFRS Foundation entwickelten IFRS-Taxonomie.

Eine wesentliche Wirkung des neuen elektronischen Berichtsformats ist die erleichterte Vergleichbarkeit mit Finanzdaten anderer Unternehmen der gleichen Branche.

Es ist zu erwarten, dass auch der deutsche Gesetzgeber im Zuge der Einführung von ESEF Änderungen zu den bisherigen Vorschriften zum Jahresfinanzbericht im Wertpapierhandelsgesetz erwägen wird. Die bisher in Deutschland gewählte Umsetzung der EU-Transparenzrichtlinie könnte zu Anwendungsschwierigkeiten führen, da für die Erfüllung der Vorgaben zu Finanzberichten bisher unmittelbar auf die Offenlegungen nach dem Handelsgesetzbuch Bezug genommen wird. ←



Jahresabschluss – Schritt für Schritt
Jörg Wöltje
3. Auflage
München 2019

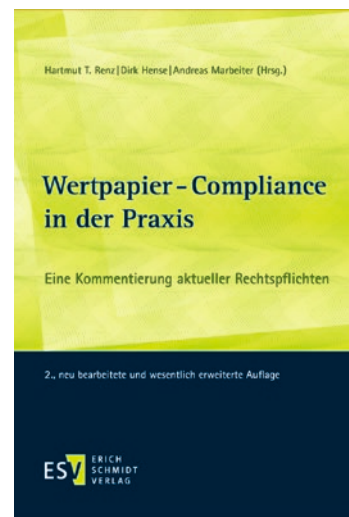
Die Prüfung der Finanzberichterstattung ist eine der zentralen Aufgaben des Aufsichtsrats. Durch die Prüfung gewinnt er zudem wichtige Informationen über die Arbeit des Vorstands.

Dieses Arbeitsbuch zum Thema Jahresabschluss richtet sich in erster Linie an Studierende, dürfte aber auch für Personen von Interesse sein, die überlegen, ein Aufsichtsratsmandat zu übernehmen, und sich bisher nur am Rande mit dem Thema Jahresabschluss befasst haben. Darüber hinaus kann sich die Lektüre auch für Aufsichtsratsmitglieder, die ihr Wissen in diesem Bereich auffrischen wollen, lohnen.

Ziel des in 3. Auflage erschienenen Werks ist es, neben der Wissensvermittlung über die Grundlagen des Jahresabschlusses auch Einblicke in die Bilanzpolitik und Jahresabschlussanalyse zu geben. Die Gliederung in kurze Abschnitte, zahlreiche Übersichten und Beispielfälle sowie Aufgaben erhöhen dabei die Verständlichkeit und erleichtern das Selbststudium. ←

Wertpapier-Compliance in der Praxis

Hartmut T. Renz/Dirk Hense/
Andreas Marbeiter (Hrsg.)
2. Auflage
Berlin 2019



Dieses in 2. Auflage erschienene Handbuch beleuchtet umfassend und praxisorientiert die Regelungen zur Wertpapier-Compliance. Der Schwerpunkt liegt dabei u. a. auf:

- Anlageberatung und deren Protokollierung
- Finanzanalysen (Anlageempfehlungen) und Finanzportfolioverwaltung
- Marketing und Kundeninformation
- Arbeitsrecht und Personalwesen
- Mindestanforderungen für Compliance (MaComp)

Nach Darstellung der theoretischen Grundlagen und der gesetzlichen Rahmenbedingung orientiert sich der Aufbau an Themen- bzw. Fragestellungen in der Praxis, die gesetzesübergreifend und ganzheitlich kommentiert werden. Ziel des Handbuchs ist es dabei, dem Leser durch einfache und verständliche Erläuterungen zügig Hilfestellung zu leisten.

An dem Werk haben mehr als 50 Autoren aus der Praxis – d. h. aus Unternehmen, Kanzleien, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften und der BaFin – mitgewirkt. ←



Künstliche Intelligenz. Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg
Peter Buxmann/Holger Schmidt (Hrsg.)
Berlin 2019

Dieses Buch befasst sich mit den Auswirkungen von künstlicher Intelligenz auf die Wirtschaft. Ziel dabei ist es, neue Technologien und Anwendungspotenziale verständlicher zu machen.

Nach einer Einführung zu den Grundlagen der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens sowie zu den ökonomischen Effekten von künstlicher Intelligenz werden Anwendungsbeispiele vorgestellt. Vertreter

von Unternehmen wie z. B. Amazon, IBM, Microsoft, SAP oder VW erläutern dabei, wie künstliche Intelligenz in ihren Unternehmen in bestimmten Projekten in den Bereichen Marketing, Vertrieb, Finanzen, Personalwesen, Produktion, Gesundheit und Logistik genutzt wird. Das Buch schließt mit einem Ausblick auf die Weiterentwicklung von künstlicher Intelligenz und die daraus entstehenden Fragen.

Das Buch richtet sich explizit auch an Entscheider im Unternehmen. Aufgrund seiner Praxisbezogenheit eignet es sich dabei ebenfalls für Leser, die sich bislang nicht mit dem Thema beschäftigt haben. ←

Künstliche Intelligenz und Verantwortung

Dimitrios Linardatos

in: ZIP 2019, S. 504–509

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen der Einsatz von künstlicher Intelligenz für die Verantwortung von Vorstand und Aufsichtsrat hat. ←

Ausrichtung von Vorstandsvergütungssystemen nach dem Grundsatz der nachhaltigen Unternehmensentwicklung

Stefan Müller/Sean Needham/
Kevin Mack

in: BB 2019, S. 939–943

Die Höhe und Ausgestaltung der Vorstandsvergütung wird seit Jahren in Wissenschaft und Praxis diskutiert. Dieser Beitrag stellt zunächst überblicksartig den normativen Rahmen der Vorstandsvergütung (Aktiengesetz, ARUG II, HGB, DRS 17, Deutscher Corporate Governance Kodex) dar, und zwar sowohl im Hinblick auf ihre Höhe und Struktur als auch im Hinblick auf die Berichterstattung hierüber. Anschließend werden die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung erläutert, welche Leistungsindikatoren in den Konzernlageberichten der DAX30-Konzerne zum Geschäftsjahr 2017 zur Bemessung der variablen Vorstandsvergütung herangezogen wurden. Der Beitrag schließt mit allgemeinen Empfehlungen zur Ausgestaltung von Vorstandsvergütungssystemen. ←

Grundlinien eines europäischen Umwandlungsrechts: Das »EU-Company Law Package 2018«

Christoph Teichmann

in: NZG 2019, S. 241–248

Dieser Beitrag nimmt die im Rahmen des »Company Law Package« vom April 2018 vorgeschlagenen Neuerungen in Bezug auf grenzüberschreitende Strukturmaßnahmen (Verschmelzung, Formwechsel und Spaltung) unter die Lupe. Dabei geht er auch auf die Diskussion um die Missbrauchskontrolle ein. ←

Aufsichtsratskommunikation – insbesondere in der Unternehmenskrise: Aktienrechtsdogmatik trifft auf Praxiserwartung

Ralph Schilha/Ingo Theusinger

in: NZG 2019, S. 521–527

Inwieweit sich der Aufsichtsrat mit Investoren austauschen darf, ist unter Juristen umstritten. Dieser Beitrag beleuchtet zunächst die besonderen Herausforderungen der Kommunikation des Aufsichtsrats mit Investoren in der Krise und setzt sich vertieft mit deren rechtlichen Rahmen auseinander. Wie Aufsichtsräte mit diesen Rahmenbedingungen in der Praxis umgehen, wird anhand einer aktuellen Studie hierzu aufgezeigt. Abgerundet wird der Beitrag mit einem Ausblick auf die rechtlichen Herausforderungen der Krisenkommunikation und Empfehlungen zum Umgang hiermit. ←

Aktuelle Fragen zur D&O-Versicherung

Frauke Möhrle

in: AG 2019, S. 243–248

Dieser Beitrag analysiert eine Auswahl relevanter Klauseln typischer Versicherungsbedingungen zum Deckungsschutz. Er geht dabei auf die D&O-Deckung für Inanspruchnahmen bei Zahlungen nach Insolvenzreife und für öffentlich-rechtliche Haftpflichtbestimmungen, insbesondere aus Steuerschulden, ein. Darüber hinaus diskutiert der Beitrag, wann das für den Versicherungsschutz erforderliche Merkmal »bei Ausübung der versicherten Tätigkeit« von Vorstandsmitgliedern erfüllt ist. ←

Die Ad-hoc-Publizität: Veröffentlichungs- oder Wissensorganisationspflicht?

Jens Koch

in: AG 2019, S. 273–286

Dieser Beitrag geht der Frage auf den Grund, inwieweit die Pflicht zur Ad-hoc-Publizität tatsächlich eine Wissensorganisationspflicht oder nur eine Veröffentlichungspflicht ist. ←

Der Europäische Aktionsplan zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums

Florian Möslin/Anne-Christin Mittwoch

in: WM 2019, S. 481–489

Ziel des im Frühjahr 2018 vorgelegten Europäischen Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums ist die Umgestaltung des Kapitalmarkts, um privates Kapital in nachhaltigere Investitionen umzulenken. Dieser Beitrag stellt die einzelnen Maßnahmen des Aktionsplans ausführlich vor und unterzieht sie einer kritischen Würdigung. ←

Compliance-Management im Unternehmen – Compliance-Strategie als (Dauer-)Aufgabe der Unternehmensleitung

Martin R. Schulz

in: BB 2019, S. 579–584

Neue Gesetze sowie neue Compliance-Risiken infolge der digitalen Transformation stellen das Compliance-Management in allen Unternehmen vor Herausforderungen. Der Autor erörtert in seinem Beitrag die Organisationsverantwortung der Unternehmensleitung in Bezug auf Compliance. Im Anschluss befasst er sich mit den typischen Bestandteilen einer Compliance-Strategie und gibt Gestaltungsempfehlungen. ←

Alles zu seiner Zeit: Das Offenlegungsverhalten nicht kapitalmarktorientierter Unternehmen

Uwe Fülhbier/Christian Wittmann/
Marcus Bravidor

in: DB 2019, S. 797–803

Infolge des Gesetzes über elektronische Handelsregister und Genossenschaftsregister sowie das Unternehmensregister (EHUG) müssen auch nicht kapitalmarktorientierte Gesellschaften verstärkt Transparenzanforderungen beachten. Die Autoren untersuchen vor diesem Hintergrund das Offenlegungsverhalten dieser Gesellschaften anhand von Unternehmensbeobachtungen in den Jahren 2011 bis 2016. ←

Für Interessenten, die unsere
Publikationen noch nicht
erhalten: Bestellen Sie das
Audit Committee Quarterly.

DAS MAGAZIN FÜR CORPORATE GOVERNANCE



Bitte senden Sie mir regelmäßig (bitte ankreuzen)*

☐ das Audit Committee Quarterly

☐ weitere Publikationen zu Themen der Corporate Governance und der Rechnungslegung kostenlos

☐ elektronisch ☐ in gedruckter Version zu:

Vorname

Name

akademischer Titel (freiwillige Angabe)

Firma/Institution

Funktion

Straße/Postfach

PLZ, Ort

E-Mail

Telefon/Fax

Datum

Unterschrift

Diese Angaben beziehen sich auf meine ☐ Privatadresse ☐ Firmenanschrift.

Audit Committee Institute e.V. (ACI)

E-MAIL aci@kpmg.de

TELEFON +49 69 9587-3040

FAX +49 1802 11991-3040

www.audit-committee-institute.de

* Der Versand der Publikationen des Audit Committee Institute erfolgt ausschließlich an Mitglieder des Aufsichtsrats und der Geschäftsleitung. Ihre persönlichen Angaben werden vertraulich behandelt.

Frühere Ausgaben des Audit Committee Quarterly sowie weitere Publikationen des Audit Committee Institute senden wir Ihnen gerne auf telefonische Anfrage (+49 69 9587-3040) zu.

Selbstverständlich können Sie uns jederzeit telefonisch, per Fax, E-Mail oder Post mitteilen, wenn Sie Ihre bestellten Publikationen nicht mehr erhalten möchten. Wir freuen uns, wenn Sie uns Adress- oder Funktionsänderungen ebenfalls telefonisch, per Fax, E-Mail oder per Post mitteilen.

Ihre Meinung ist uns wichtig. Wir freuen uns über Ihre Anregungen, Kritik oder Lob.

Aktuelle Informationen zur Corporate Governance und zum Financial Reporting
finden Sie unter **www.audit-committee-institute.de**