

Digitale Transformation

- ▶ Unternehmenskultur muss agil und digital werden
- ▶ Reicht die Digitalisierung von Geschäftsprozessen?

Data Governance

- ▶ Big Data & Data Analytics erfolgreich nutzen
- ▶ Cyber Security

Künstliche Intelligenz

- ▶ Zielgerichtete Integration von KI-Techniken
- ▶ KI als enormer Wachstumsfaktor

Unternehmens-IT

- ▶ Bimodale Technologie implementieren
- ▶ Transformationsprojekte planen und durchführen

Handelsblatt **Journal**

Eine Sonderveröffentlichung der EUROFORUM Deutschland

DEZEMBER 2017 | WWW.HANDELSBLATT-JOURNAL.DE



FUTURE

IT-MANAGEMENT

KI - Hype oder Herausforderung? S. 18ff

EUROFORUM

Medienpartner

Handelsblatt
Substanz entscheidet.

Die Themen dieser Ausgabe

GRUSSWORT

Digitale Infrastruktur - Gemeinschaftsaufgabe für die Zukunft **3**

DIGITALE TRANSFORMATION

Digitale Transformation: Müssen Elefanten wirklich tanzen und Bären Fahrrad fahren können? **4**

Transformation in der Medienbranche **12**

Drop your tools! Mit Cognitive Leadership die digitale Transformation meistern (Adv.) **13**

Disconnected. Disoriented. Disrupted. **14**

Digitalisierung ist nicht schwer - Transformation dagegen sehr (Adv.) **15**

DATA GOVERNANCE

Ganzheitliches Datenmanagement: Turbo für die digitale Transformation (Adv.) **8**

Digitale Transformation bei DB Schenker **16**

Mehr Datensicherheit im Internet of Things: Wie intelligente Geräte sicher kommunizieren **21**

UNTERNEHMENS-IT

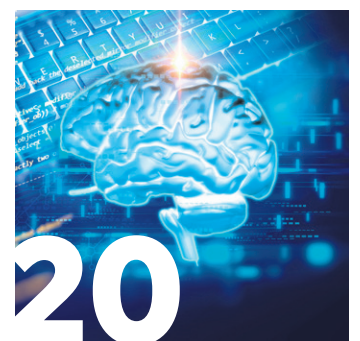
Unkalkulierbare IT-Transformationsprojekte? (Adv.) **17**

Es kommt kein Punkt, an dem die digitale Transformation abgeschlossen ist **22**

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Wettlauf um künstliche Intelligenz: Wie kann Europa mithalten? **18**

Künstliche Intelligenz: Hype oder ernst zu nehmende technologische Herausforderung? **20**



IMPRESSUM

Herausgeber

EUROFORUM Deutschland GmbH
Prinzenallee 3
40549 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211/96 86 - 37 60
Fax.: +49 (0)211/96 86 - 47 60
petra.leven@euroforum.com
www.handelsblatt-journal.de

Projektleitung (V.i.S.d.P.)

Petra Leven,
EUROFORUM Deutschland GmbH
Redaktionsleitung
Nicola Csepella,
EUROFORUM Deutschland GmbH
nicola.csepella@euroforum.com

Art Direction & Layout

EINRAUMBUERO, Köln
info@einraumbuero.de

Druck

Süddeutscher Verlag
Zeitungsdruck GmbH, München

Titelbild

© Who is Danny/shutterstock.com

Medienpartner

Handelsblatt
Substanz entscheidet.

Digitale Infrastruktur – Gemeinschaftsaufgabe für die Zukunft

von Dr. Markus Söder

Ob Cloud-Computing, Telearbeit, vernetztes Fahren, Industrie 4.0 oder künftige Mobilfunkstandards wie 5G: Die Digitalisierung hat längst in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen Einzug gehalten. Schneller Internetzugang hat heute einen Stellenwert wie zuvor die Versorgung mit Elektrizität oder der Anschluss an das Straßen- und Schienennetz.

Die Versorgung mit zukunftsfähigen Breitbandanschlüssen bietet Betrieben zeitgemäße Standortbedingungen und ist entscheidender Faktor für Betriebsansiedlungen – insbesondere auch im ländlichen Raum. Eine zukunftsfähige digitale Infrastruktur entscheidet nicht nur über den künftigen wirtschaftlichen Erfolg unseres Landes, sondern vor allem auch über gleichwertige Lebensverhältnisse für die Bürgerinnen und Bürger überall in Deutschland.

Bayern ist hier Vorreiter und Vorbild. Der Ausbau der Breitbandinfrastruktur wird seit vier Jahren mit höchster Priorität durch das Bayerische Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat vorangetrieben. Im Zentrum steht das 1,5 Mrd. Euro umfassende bayerische Breitband-Förderprogramm, das sich zu einer einzigartigen Erfolgsgeschichte entwickelt hat. Ziel des Programms sind eine flächendeckende Versorgung mit schnellem Internet und die Erschließung mit Glasfaser bis zum Gebäude in Gebieten mit besonders hohem Bedarf.

Der Erfolg zeigt sich bereits jetzt: Seit Beginn des Förderprogramms 2013 wurden 1,3 Millionen bayerische Haushalte neu mit mindestens 50 Mbit/s versorgt. Wir wollen zukunftssichere Breitbandnetze, die auch höchsten Anforderungen gerecht werden. Daher setzt Bayern voll auf Ausbau der Glasfaser-Infrastruktur. Aktuell sind im Förderverfahren rund 36.000 km Glasfaserleitungen im Bau oder bereits in Betrieb. 676.000 Haushalte werden damit neu an das schnelle Internet angeschlossen, davon erhalten rund 80.000 Haushalte einen direkten Glasfaseranschluss bis in die Gebäude (FTTB). Nach Abschluss aller bisher geplanten und aktuell laufenden Maßnahmen werden über 96 % der bayerischen Haushalte mit schnellem Internet versorgt sein.

Flächendeckende Breitbandversorgung ist erst der Anfang. Das nächste Ziel ist die Gigabit-Versorgung in ganz Bayern bis 2025. In jedem Haus soll künftig ein Gigabit-Anschluss zur Verfügung



Dr. Markus Söder, Bayerischer Staatsminister der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat

„Eine zukunftsfähige digitale Infrastruktur entscheidet nicht nur über den künftigen wirtschaftlichen Erfolg unseres Landes, sondern vor allem auch über gleichwertige Lebensverhältnisse für die Bürgerinnen und Bürger überall in Deutschland.“

stehen. Der Freistaat wird dies mit einer maßgeschneiderten Förderung und gezielten Impulsen in wichtigen Schlüsselbereichen, insbesondere Schulen und Krankenhäusern, voranbringen.

Bayern ist zudem das einzige Flächenland in Deutschland mit einem eigenen WLAN-Netz. Das Bayerische Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat hat in der BayernWLAN-Initiative Mitte 2016 mit dem flächendeckenden Ausbau des BayernWLAN im öffentlichen Raum begonnen. Fast 10.000 BayernWLAN-Hotspots sind heute bereits in Betrieb. Nun werden wir das freie WLAN in Bayern auf insgesamt 40.000 Zugangspunkte ausweiten. Im Fokus stehen jetzt auch die bayerischen Schulen, an denen alleine 20.000 Hotspots entstehen, die unterschiedlichen Rahmenbedingungen vor Ort und pädagogischen Anforderungen gerecht werden.

Gleichzeitig eröffnen die Möglichkeiten einer digitalen Verwaltung auch einen modernen und unkomplizierten Dialog mit Bürgern und Unternehmen. Wir arbeiten daran, Behördendienste digital an jedem Ort, zu jeder Zeit und mit jedem Gerät sicher zugänglich zu machen. Das erfolgt über das BayernPortal, dem zentralen Zugang zu den Online-Diensten des Freistaats und der bayerischen Kommunen. Die Kommunen können für die Digitalisierung ihrer Verwaltungsdienstleistungen ebenfalls auf die Basisdienste des BayernPortals und den Formularserver zugreifen und nutzen dieses Angebot auch: So hat sich die Zahl der Kommunen, die Basisdienste nutzen, seit deren Start Ende 2015 vervierfacht. Aktuell sind rund 75 % der bayerischen Kommunen am BayernPortal angebunden. Um E-Government für alle künftig noch attraktiver zu machen, muss es noch sicherer und einfacher werden. In Bayern ist die Anbindung eines nutzerfreundlichen und sicheren Zugangsverfahrens mit Passwort und Softwarezertifikat bereits in vollem Gange.

In Bayern ist der Ausbau digitaler Infrastruktur eine Erfolgsgeschichte, die Schule macht. Mit den laufenden technischen Veränderungen werden sich auch die Anforderungen der Digitalisierung rasend weiterentwickeln. Dafür vorausschauend Strukturen zu schaffen, wird für uns alle eine der wichtigsten Gemeinschaftsaufgaben bleiben.

von Prof. Dr. Walter Brenner

Seit vielen Jahren höre ich immer wieder zwei Sätze, wenn es um die grundsätzliche Veränderung von Unternehmen geht: „Elefanten müssen tanzen lernen“ oder „Riesen müssen tanzen lernen“. Der Satz mit den Elefanten, kommt von Louis Gerstner, dem CEO der IBM, der in den 90er Jahren die Wende weg vom Hardware- zum Softwaregeschäft vollzogen hat. Der Satz mit den Riesen stammt von Rosabeth Moss Kanter, einer Professorin der Harvard Business School in Boston. Sie ist Spezialistin für die Transformation von Unternehmen. Auch ein vielverwendeter Teaching Case der University of California Berkely hat den Titel „Telefonica: A Lean Elephant“. Louis Gerstner, Rosabeth Moss Kanter und die Autoren aus Berkely verwenden das Bild, Elefanten oder Riesen das Tanzen zu lernen, um darzustellen, wie schwierig es ist, Unternehmen grundsätzlich zu verändern und zu dynamisieren.

Derzeit stehen Unternehmen und damit auch die IT-Abteilungen vor einer großen Herausforderung, die umgangssprachlich als Digitalisierung bezeichnet wird. Wenn man analysiert, was mit Digitalisierung wirklich gemeint ist, geht es um die intensive und umfassende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) in fast allen Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft und der Bewältigung der damit einhergehenden Herausforderungen.

Bevor ich im Detail darauf eingehe, was sich in den nächsten Jahren in den Unternehmen und den IT-Abteilungen verändern muss, will ich die im Titel gestellte Frage eindeutig beantworten: „Ja“. Unternehmen und auch IT-Abteilungen müssen in Zukunft „tanzen“ können. Warum? Das Zauberwort für den Umbruch von IT-Abteilungen und Unternehmen lautet: „Agilität“. Erste Erfahrungen bei Projekten, die das Ziel „Agilisierung“ von Unternehmen und IT-Abteilung haben, zeigen, dass diese Vorhaben vom Schwierigkeitsgrad her durchaus mit der Herausforderung, Elefanten oder Riesen das Tanzen zu lehren, vergleichbar sind.

Wenn man von Agilität spricht, werden die Internetgiganten, wie Google, Amazon, Spotify oder Spielehersteller, wie Valve, als leuchtende Beispiele genannt. In der Tat haben diese Unternehmen in den vergangenen Jahren vieles richtig gemacht und erkannt, dass es nicht nur um die Nutzung neuer Potentiale der IKT geht, sondern auch um substantielle Veränderungen der Vorgehensweisen in den Unternehmen, beispielsweise im Innovationsmanagement, im Projektmanagement oder im Betrieb von Informationssystemen. So ist Design Thinking im Innovationsbereich heute auch in Europa „Mainstream“. Die von Amazon geprägten Worte der „Two Pizza Teams“ weisen auf neue Formen des Projektmanagements hin. DevOps ist in vielen IT-Abteilungen im Einsatz und bei Agilität dominieren Terminologien von Spotify, wie z.B. „Tribe“ oder „Squad“. Und das „Handbook for new employees“ von Valve, dem Hersteller unter anderem von Counterstrike, weist auf neue Formen der Zusammenarbeit und eine neue Unternehmenskultur hin. Auf den ersten Blick scheint es, dass die Internetgiganten



Prof. Dr. Walter Brenner,
Institut für
Wirtschaftsinformatik,
Universität St. Gallen

„Ein wichtiger Schritt, um Unternehmen und IT-Abteilungen agiler zu machen, besteht in der Einführung neuer Methoden.“

wirkliche Vorbilder sind und im Silicon alles gut sei. Pressemitteilungen, die Hinweise auf Sexismus und Unterbezahlung von Frauen bei Google enthalten, zeigen, dass auch im Silicon Valley nicht alles Gold ist, was glänzt. Aber europäische Unternehmen können und müssen von den High-Tech-Unternehmen an der Westküste der USA in Bezug auf IKT sowie Managementmethoden lernen. Diese Unternehmen scheinen trotz ihrer Größe „tanzen“ zu können.

Ein wichtiger Schritt, um Unternehmen und IT-Abteilungen agiler zu machen, besteht in der Einführung neuer Methoden. In der Softwareentwicklung wird SCRUM oder im Innovationsbereich Design Thinking erprobt und eingeführt. Mit viel Elan werden die neuen Methoden ausprobiert. Die ersten Projekte funktionieren in der Regel gut. Auch bei den ersten Projekten mit Design Thinking übertreffen die Ergebnisse oft die Erwartungen und finden beim Top-Management großen Anklang. Die Probleme beginnen mit dem sog. „Roll-Out“, d.h. dem flächendeckenden Einsatz der neuen Methoden im ganzen Unternehmen. Sobald man in die „Breite“ geht, tauchen unerwartete und heftige Schwierigkeiten auf. Alle Formen des Individual- und Gruppenwiderstands können beobachtet werden. Ein Paradoxon tritt auf: Das Ziel „Agilität“ wird nicht bestritten, wohl aber alle Vorhaben, die der Erreichung dieses Ziels dienen. Die Gründe für diese organisatorische Reaktion sind vielfältig. Es geht um Unverständnis, mangelnde Lernbereitschaft, Unwillen mit neuen Methoden zu arbeiten, Machtverlust und undifferenzierte Zukunftsangst. Jede und jeder, der massive Veränderungsprojekte verantwortet hat, kennt diese Phänomene. Kurz zusammengefasst kann man sagen: „Elefanten und Riesen könnten vielleicht tanzen, sie wollen aber nicht.“

Aus Platzgründen kann ich in diesem Beitrag nicht auf alle Aspekte eingehen, die bei massiven Veränderungsprojekten berücksichtigt werden müssen. Aus- und Weiterbildung und ehrliche Information sind auf jeden Fall wichtig. Zentral ist die Kultur oder wie es der Managementguru Peter Drucker gesagt hat: „Culture eats strategy for breakfast“. Deshalb will ich mich in diesem Beitrag vor allem auf die Veränderung der Kultur fokussieren. Nach meiner Erfahrung und meinen Beobachtungen, die von vielen Unternehmensberatern geteilt wird, bedingt die flächendeckende Einführung neuer, innovativer und agiler Methoden, substantielle Veränderungen der Unternehmenskultur. Eine agile digitale Unternehmenskultur ist das Fundament für die Einführung neuer Methoden, Organisationsformen und Arbeitsweisen. Es braucht also eine „Tanzfläche“ auf dem die Elefanten und Riesen „tanzen“ sollen. Diese Basis heißt digitale Unternehmenskultur.

Definition und Veränderung der Unternehmenskultur ist eine schwierige und langwierige Aufgabe, die nicht immer gelingt. In Wissenschaft und Praxis gibt es unzählige Ansätze, Konzepte und Studien zu Unternehmenskultur und ihrer Veränderung. Die Arbeiten von Edgar Schein am MIT in Boston sind richtungsweisend. Mir gefällt die pragmatische Definition von Edgar Schein, David ▶

Bright und Bill Parkin sehr gut. Unternehmenskultur definieren sie „This is how we do things around here“. Diese Definition zeigt auf der einen Seite, worum es geht, und auf der anderen Seite lässt sie eine breite Interpretation, was alles „Unternehmenskultur“ ausmacht.

Vor diesem Hintergrund habe ich zusammen mit Daniel Gerster und Barbara Rohner begonnen, abgestützt auf wissenschaftliche Literatur, Studien und Publikationen von Unternehmensberatern sowie Berichte in den Medien, digitale agile Kultur greifbarer und messbarer zu machen. Klar war von Anfang an, dass Kultur immer nur partiell und nicht komplett messbar sein wird. Auch wenn nur Teile der digitalen Unternehmenskultur messbar sein werden, scheint mir das ein wesentlicher Beitrag zu sein, um Unternehmen und öffentliche Verwaltungen bei der Bewältigung der digitalen Transformation zu unterstützen. Bevor ich im Detail auf unsere Ideen eingehe, will ich auf eine lesenswerte und spannende Studie von Capgemini hinweisen. Die Studie „The Digital Culture Challenge: Closing the Employee-Leadership Gap“ von Capgemini definiert und strukturiert digitale Unternehmenskultur pragmatisch und zweckmässig. Sie kommt zu einem, für an Projekten der digitalen Transformation beteiligte Personen, nicht überraschenden Schluss: Es besteht eine große Differenz in der Wahrnehmung des kulturellen Wandels zwischen der Geschäftsleitung und den direkt betroffenen Mitarbeitenden. Man fühlt sich an Titel eines Buches von Bernt Engelmann und Günter Wallraff aus dem Jahr 1973 erinnert „Ihr da oben - wir da unten“.

Unsere Vorstellung von digitaler Unternehmenskultur ist in der Abbildung im Überblick dargestellt. Wir unterscheiden zehn Dimensionen. In jeder dieser zehn Dimensionen können wir anhand konkreter Indikatoren feststellen, ob und in welchem Umfang die Unternehmenskultur „digital und agil“ ist. Mein Team und ich sind uns der Limits unseres Modells der digitalen Unternehmenskultur bewusst. Trotzdem sind wir der Meinung, dass es sich lohnt, den Digitalisierungsgrad der digitalen Unternehmenskultur greifbarer zu machen und zu messen. Am Ende gilt der Satz, der ebenfalls dem legendären Managementforscher Peter Drucker zugeschrieben wird: „What gets measured gets managed“. Insgesamt haben wir inzwischen einen Fragenpool von mehr als 150 Fragen erarbeitet, aus denen, je nach konkreter Aufgabenstellung und Situation des Unternehmens, Fragen ausgewählt werden können.

In der Dimension „Strategie“ messen die Indikatoren, wie stark Digitalisierung in der

Unternehmensstrategie verankert ist und wie glaubhaft diese Aussagen bewertet werden. Die Dimension „Geschäftsleitung“ zielt darauf ab zu messen, wie intensiv sich die Geschäftsleitung mit Fragen der Digitalisierung auseinandersetzt, ob die erforderlichen Kompetenzen vorhanden sind und wie glaubhaft die Beschäftigung der obersten Führungsebene mit Digitalisierung ist. In der Dimension „Werte“ wird gemessen, ob Werte wie „Neugierde“, „Risikofreudigkeit“, „Offenheit“ oder „Persönliche Autonomie“ in einem Unternehmen von Bedeutung sind. Die Dimension „Führung“ misst beispielsweise, welcher Führungsstil

beispielsweise gemessen, wie stark neue Softwareentwicklungsmethoden wie z.B. SCRUM zum Einsatz kommen oder ob das Wasserfallmodell dominiert. Die Dimension „Methoden“ gibt Hinweise, in welchem Ausmaß zeitgemäße Methoden wie Design Thinking oder Crowdsourcing zum Einsatz kommen. Die zehnte Dimension „Technik“ misst in welchem Ausmass neue Technologien, wie beispielsweise Non-SQL-Datenbanken für Big Data oder Cloudtechnologie verwendet werden.

Wir konnten unser Instrument bereits mehrfach testen. Die Resonanz auf diesen Ansatz zur Messung des Digitalisierungsgrades der Unternehmenskultur ist sehr positiv. Die Ergebnisse sind für die involvierten Unternehmen hilfreich, manchmal eher ernüchternd. Wir konnten nicht nur in jedem Test die Ergebnisse der Studie von Capgemini „Ihr da oben, wir da unten“ bestätigen, sondern sehr präzise nachweisen, dass trotz Investitionen in Agilität und digitaler Transformation, immer noch weitgehend ein hierarchischer Führungsstil und das Wasserfallmodell dominieren.

Seit vielen Jahren arbeite ich an der Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Ich habe mich schon mit Digitalisierung beschäftigt, als dieses Wort nicht für eine umfassende Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft, sondern schlicht für die Umwandlung analoger in digitale Informationen stand. In den letzten Jahrzehnten hat sich durch den Einsatz von IKT in Unternehmen und im privaten Leben unglaublich viel verändert. Zahlreiche Unternehmen haben die Zeichen der Zeit erkannt und sind als Sieger aus Transformationen hervorgegangen. Andere haben sich nicht transformiert und sind als Konsequenz untergegangen. Der berühmte mehrfache Weltmeister im Boxen, Wladimir Klitschkov, der heute als Unternehmer aktiv ist, hat im Sommer 2017 bei einem Anlass der Zeitschrift „Wirtschaftswoche“ auf die Frage „Können deutsche Unternehmen in der digitalen Transformation erfolgreich sein?“, in etwa so geantwortet: „In der Ukraine, meiner Heimat, können Bären im Zirkus Fahrrad fahren. Wenn Bären Fahrrad fahren können, können deutsche Unternehmen in der digitalen Transformation erfolgreich sein“. Es besteht also Hoffnung. Die Entwicklung einer digitalen Unternehmenskultur ist ein wichtiger Schritt. Denn wenn Bären Fahrrad fahren können, sind auch Riesen in der Lage zu tanzen.

vorherrscht und wie gross die Autonomie der Mitarbeitenden ist. In der Dimension „Verhalten“ geht es u.a. um den Umgang mit Unsicherheit, Delegation nach oben und Transparenz von Entscheidungen. Die Dimension „Kundenorientierung“ zielt darauf ab zu messen, ob und in welchem Umfang Kundenorientierung wirklich gelebt wird. Die Dimension „Arbeit“ geht beispielsweise auf die Flexibilisierung der Arbeitszeit, des Arbeitsortes und der vorhandenen räumlichen Infrastruktur ein. Die Dimension „Projekte/Produkte“ beschäftigt sich mit Projektmanagement und dem Vorgehen in Projekten. In dieser Dimension wird




KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

POTENZIALE - GESCHÄFTSMODELLE - UMSETZUNG

Start-ups gesucht!

15.-16. MÄRZ 2018
MÜNCHEN



 www.handelsblatt-ki.de

EUROFORUM

Handelsblatt

Ganzheitliches Datenmanagement:

Turbo für die digitale Transformation

Digitalisierung gilt als Königsweg zur Steigerung von Effizienz und Produktivität. Das ist sicher richtig – greift aber zu kurz: Wer nur bestehende Abläufe digitalisiert, zementiert den Status quo, statt Prozesse und Geschäftsmodelle grundlegend zu transformieren. Eine solche Transformation erfordert zuallererst ein übergreifendes Datenmanagement, das Rohdaten aus verschiedenen Quellen bündelt und als direkt nutzbare Geschäftsinformation überall in Echtzeit zur Verfügung stellt. Eben diese Fähigkeit, aus vorhandenen Daten einen signifikanten Informationsmehrwert zu gewinnen, führt zu höherer Agilität – und schafft somit die Voraussetzung, um im Wettbewerb flexibel auf neue Marktchancen und veränderte Kundenerwartungen zu reagieren.



© Fujitsu

© Fujitsu



Smart Data Fabric: Fujitsu-Fertigungsstandort in Augsburg

von Dr. Rolf Werner & Jörg Hesske

Heute drängt eine junge Verbrauchergeneration auf den Markt, die mit dem Internet groß geworden ist. Das Wahrzeichen ihres Lebensstils - ein jederzeit griffbereites Smartphone - signalisiert eine Always-Online-Mentalität, deren Anziehungskraft längst auch auf ältere Jahrgänge ausstrahlt. Dieser fundamentale Wandel in den Lebensgewohnheiten krepelt den Wettbewerb in fast allen Branchen um.

**Massive Marktverschiebung:
Beispiel Finanzwirtschaft**

Bei Banken und Versicherungen etwa galten IT-Innovationen bis vor Kurzem noch hauptsächlich als Hebel für höhere Effizienz und Kostenreduktion. Dahinter stand der Wunsch, sinkende Margen infolge des jahrelangen Zinstiefs abzufangen und dem steigenden regulatorischen Druck besser standhalten zu können. Inzwischen aber kämpft die Finanzwirtschaft noch mit ganz anderen Herausforderungen: Die Digitalisierung weicht alte Branchengrenzen auf und öffnet Non-Banking-Konkurrenten Tür und Tor. Als eBay vor gut 15 Jahren PayPal übernahm, ging es noch um Zahlungen in Online-Shops. Über dieses ursprüngliche Geschäftsmodell ist Digital Payment seit langem hinausgewachsen und hat sich zudem von den Fesseln festverkabelter PCs gelöst. Mittlerweile haben viele andere Anbieter die geschäftlichen Möglichkeiten von Smartphones als digitale Geldbörse für sich entdeckt. Neben Giganten wie Apple und Google konkurrieren auch ungezählte kleinere Fin-Tech-Firmen um ein Stück vom Kuchen, der in der

„Ein Ziel der digitalen Transformation muss eine stärkere Kundenorientierung sein. Mit eingeschliffenem Ressort- und Spartendenken kommt man hier nicht weiter.“

Vergangenheit vollständig den klassischen Banken vorbehalten war.

Für Kreditinstitute geht es hierbei nicht nur um Umsatzverluste im Zahlungsverkehr - noch folgenreicher dürfte der Verlust an Präsenz und Sichtbarkeit im zunehmend digitalen Alltag der Kunden sein. Denn mit jeder Transaktion über eine Fin-Tech-App geht der angestammten Hausbank wertvolles Wissen über ihre Kunden verloren. Diese Informationen nutzen nun andere, um beispielsweise im richtigen Moment individuell zugeschnittene Cross-Selling-Angebote einer Versicherung zu platzieren.

Gegensteuern können Banken nur mit eigenen digitalen Services und der systematischen Auswertung aller dabei anfallenden Daten. Auf diese Weise lernen sie ihre Kunden immer besser kennen und können individuelle Bedürfnisse durch personalisierte Banking-Apps immer besser erfüllen. Das allgegenwärtige Smartphone mutiert damit zum Host für die mobile Hausbank, die in der Hand - oder Hosentasche - zum ständigen Begleiter in jeder Lebenssituation wird.

Das Beispiel Finanzwirtschaft zeigt: Der Wettbewerb im digitalen Zeitalter ist im Wesentlichen ein Wettstreit um mehr Kundennähe.

Erfolgsfaktor Echtzeit-Transparenz

Ein Ziel der digitalen Transformation muss daher eine stärkere Kundenorientierung sein. Mit eingeschliffenem Ressort- und Spartendenken kommt man hier nicht weiter. Stattdessen empfiehlt es sich, sämtliche Datenquellen im Unternehmen über Bereichs- und Abteilungsgrenzen ►

hinweg zu sichten und anschließend auf einer einheitlichen Datenmanagement-Plattform zu konsolidieren. Letztlich gewinnt man dadurch nicht nur eine 360-Grad-Sicht auf alle kundenbezogenen Informationen, sondern auch auf alle anderen erfolgskritischen Faktoren. Datenanalysen ohne die Restriktionen klassischer Business-Intelligence-Anwendungen liefern dann ein genaues Echtzeitabbild des aktuellen Geschäftsgeschehens. Erst die vollständige Transparenz über die momentane Verfügbarkeit von Unternehmensressourcen schafft die Voraussetzung dafür, den gleichfalls datenanalytisch erkannten Kundenbedarf bestmöglich zu bedienen. Und das gilt keineswegs nur für den Konsumentenmarkt, sondern zum Beispiel auch in der Fertigungsindustrie - und hier nicht zuletzt für Hightech-Produzenten.

Insbesondere IT-Hersteller sehen sich ebenso wie die Finanzwirtschaft mit grundlegend gewandelten Kundenerwartungen konfrontiert: Unternehmen, die sich digital transformieren wollen, können mit reinen Server- und Storage-Lieferanten nicht mehr viel anfangen. Was sie stattdessen brauchen ist ein kompetenter Begleiter für ihre Reise in die digitale Zukunft. Diese Rolle können IT-Hersteller indessen nur erfüllen, wenn sie die eigene Transformation mit Hochdruck vorantreiben.

Und wenn sie zugleich strategische Partnerschaften mit gleichgesinnten Anbietern schmieden - mit dem Ziel, die Komplexität konventioneller IT-Systeme drastisch zu reduzieren. Denn datengetriebene Lösungen für erfolgreiche Transformationsprojekte müssen einfach in der Handhabung und schnell zu implementieren sein.

Auf dem Weg zur Smart Data Fabric

Inwieweit hohe Transparenz für Geschäfts- und Produktionsprozesse auch für Technologieunternehmen zu mehr Kundennähe führt, verdeutlicht der Fujitsu-Fertigungsstandort in Augsburg. Als einzig verbliebene Produktionsstätte für PCs hierzulande ist der 77.000 Quadratmeter große Campus überdies ein Beleg dafür, dass Hightech-Fertigung auch im Hochlohnland Deutschland wirtschaftlich möglich und sinnvoll ist.

Mehr noch: Das Werk zeigt beispielhaft einen Pfad in Richtung einer intelligenten Industrie-4.0-Fabrik auf. Am Anfang dieses Weges stand vor rund fünf Jahren der Einstieg in die papierlose Fertigung mit komplettem Verzicht auf gedruckte Montageanweisungen und Prüfvorschriften. Seither werden dort alle benötigten Informationen automatisch auf dem Bildschirm der betreffenden Arbeitsplätze angezeigt - wobei die

situationsgerechte Informationsbereitstellung von RFID-Chips getriggert wird. Basis dafür ist eine kontextbasierte Datenmanagement-Plattform, die sämtliche Arbeitsanweisungen in fragmentierter Form enthält und die das richtige Anweisungsfragment je nach RFID-Signal in Echtzeit auf den Bildschirm bringt. Im Ergebnis sieht jeder Mitarbeiter stets genau denjenigen Ausschnitt aus der Gesamt-Informationsmenge, der für den aktuellen Arbeitsschritt tatsächlich erforderlich ist. Die Lieferzeiten kompletter Computersysteme haben sich in den letzten fünf Jahren auf einen Bruchteil verkürzt. Die digitalisierte Fertigung ermöglicht zudem Klein- und Kleinstserien bis hinab zur Losgröße 1 - einen Flexibilitätsgewinn, der auch für Hersteller in anderen Branchen von großem Interesse ist. So wird beispielsweise von Automobilzulieferern heutzutage schlichtweg erwartet, dass sie ihre Produkte auch in kleinen Stückzahlen und exakt der richtigen Reihenfolge bis ans Montageband der großen Autobauer bringen. Solche Just-in-Time- und Just-in-Sequence-Lieferungen sind nur mit einem übergreifenden Echtzeit-Datenmanagement von der Warenwirtschaft bis in den Shop-Floor möglich. Meist erfolgt die „Digitale Revolution“ in der Praxis evolutionär Schritt für Schritt. Das zeigt auch das Beispiel Augsburg, wo

© Fujitsu



Dr. Rolf Werner, Vorsitzender der deutschen Geschäftsführung und Head of Central Europe bei Fujitsu

„Erst die vollständige Transparenz über die momentane Verfügbarkeit von Unternehmensressourcen schafft die Voraussetzung dafür, den gleichfalls datenanalytisch erkannten Kundenbedarf bestmöglich zu bedienen.“

„IT bildet nicht länger nur vorgegebene Prozesse ab, sondern dient mehr und mehr als ein Instrument zur Gestaltung der digitalen Geschäftstätigkeit.“



Jörg Hesse, Geschäftsführer von NetApp Deutschland

viele überschaubare Einzelprojekte den Standort zum Vorreiter auf dem Weg zur „Smart Factory“ gemacht haben.

Konvergenz kontra Komplexität

Ein Beispiel für die angesprochene Partnerschaft zwischen gleichgesinnten IT-Anbietern ist die strategische Kooperation zwischen NetApp und Fujitsu: Aufbauend auf ihrer langjährigen Technologie- und Vertriebszusammenarbeit bündeln die beiden Partner ihre unterschiedlichen Spezialkompetenzen, um gemeinsam datengetriebene

Digitalisierungslösungen inklusive Service und Support aus einer Hand anbieten zu können. Auslöser für die Intensivierung dieser Partnerschaft waren wiederum veränderte Kundenbedürfnisse. Denn im digitalen Zeitalter spielt die IT eine ganz neue Rolle im Unternehmen: Sie bildet nicht länger nur vorgegebene Prozesse ab, sondern dient mehr und mehr als ein Instrument zur Gestaltung der digitalen Geschäftstätigkeit. Ausufernde Komplexität, wie sie bislang insbesondere an der Nahtstelle zwischen Server- und Storage-Infrastrukturen auftrat, wirkt hier wie Sand im Getriebe.

Die Konvergenz dieser beiden Technologiewelten ist daher für jedes Transformationsprojekt ein absolut erfolgskritischer Faktor - egal, ob beim kleineren Mittelständler oder in einem Großkonzern. Konvergenz ist der Schlüssel zur Vereinfachung der IT und legt zugleich den Grundstein für ein übergreifendes Datenmanagement über alle mobilen und stationären Cloud- und On-Premise-Systeme hinweg. Und nur unter dieser Prämisse kann sich der Informationsmehrwert von Daten tatsächlich als Wettbewerbsvorteil entfalten.



Die intelligente Industrie-4.0-Fabrik in Augsburg

Weitere Informationen finden Sie unter:

Fujitsu:
www.fujitsu.com/de

NetApp:
www.netapp.com/de

Gemeinsame Fujitsu und NetApp Webseite:
www.smartdata.rocks



Transformation in der Medienbranche

Die Redaktion des Handelsblatt Journals im Gespräch mit Xiaoqun Clever, Chief Technology & Data Officer, Ringier AG



©Ringier AG

Frau Clever, es findet derzeit ein digitaler Transformationsprozess in allen Bereichen der Wirtschaft statt. Das wirbelt die alten Strukturen und Aufgaben in Unternehmen durcheinander. Wie gehen Sie damit um? Und was ist Ihrer Meinung nach die Rolle der IT in der digitalen Transformation?

Xiaoqun Clever: Ringier ist heute als Pionier der digitalen Transformation in der Medienbranche bekannt. In zwei Phasen haben wir uns von einem klassischen Verlag in ein modernes, diversifiziertes Medienhaus mit digitalem Schwerpunkt verwandelt. Bereits 2007 haben wir im Rahmen der ersten Phase mit der Diversifizierung begonnen und sind heute mit mehr als 120 Zeitungen und Magazine, rund 70 Portalen, über 40 mobile Applikationen und einem eigenen Druckgeschäft an etwa 90 Unternehmen im Bereich Publishing, Ecommerce und Marketplaces beteiligt. Die wichtigste Aufgabe für unsere Technology & Data Abteilung ist es, ein «Enabler» für den Ausbau der bestehenden Geschäftsfelder zu sein und das Unternehmen auf mögliche zukünftige Felder bestens vorzubereiten. Wir unterstützen damit die Gruppenstrategie und somit die weitere Transformation des Kon-

zerns indem wir im Rahmen der zweiten Phase der Transformation ein Ringier-Ökosystem aufbauen, das die portfolioübergreifende Nutzung von Inhalten, Daten und Applikationen ermöglicht. Der Bereich Technology & Data ermöglicht dadurch zum einen hochwertige und innovative Produkte und Services mit einer besseren User Experience für unsere Kunden und zum anderen neue Möglichkeiten zur besseren Monetarisierung im Konzern.

Sie arbeiten in einem großen, international agierenden Medienkonzern. Gerade die Medienbranche ist gezwungen sich durch die Digitalisierung neu aufzustellen. Wie reagieren Sie auf diese Veränderungen?

Xiaoqun Clever: Um die Herausforderungen der Digitalisierung und die damit verbundene Transformation von Ringier zu einem diversifizierten Medienhaus zu meistern, haben wir uns neu aufgestellt. Der Anfang 2016 neu geschaffene Technology & Data Bereich ist nun direkt im Executive Board verankert, was deutlich die strategische Bedeutung des Themas für das Unternehmen zeigt. In diesem Unternehmensbereich sind die grup-

penübergreifenden Daten-Themen, die Corporate IT, die digitale Produktentwicklung und übergreifend die IT Security verortet. Des Weiteren impliziert die Digitalisierung natürlich auch einen Kulturwandel im Unternehmen. Wir sind hier noch mitten drin. Im Bereich Change Management organisieren wir eine Vielzahl von Workshops und Coachings für Mitarbeiter, welche zum Beispiel die Themen agile Führung und Entwicklung als auch die Bedürfnisse der Generation Y aufgreifen. Vieles ist aber auch Learning by Doing, daher sind uns Kollegen, die das digitale Arbeiten schon kennen und weitergeben können, wichtig.

IT-Abteilungen müssen ihre Innovations- und Entwicklungsgeschwindigkeit erhöhen. Um Innovationsprojekte gezielt zu fördern, agieren viele Abteilungen „bimodal“. Wie geht man mit einer „bimodalen“ IT um?

Xiaoqun Clever: Durch die fundamentale Neuausrichtung des Medienhauses auf digitale Geschäftsbereiche haben sich neben den klassischen IT-Prozessen auch agile IT-Prozesse entwickelt, welche eine höhere Entwicklungsgeschwindigkeit haben. Um diese Herausforderung zu meistern, haben wir uns auch für den Aufbau einer bimodalen Technologie & Daten Abteilung mit einer Koexistenz von Prozessen mit verschiedenen Entwicklungsgeschwindigkeiten entschieden. Dabei werden vom Bereich der Corporate IT die langlebigen Systeme, wie zum Beispiel die ERP oder CRM Systeme geliefert. Mit deren Lebenszyklen von fünf bis zehn Jahren ist der Erfolgsfaktor bei diesen Prozessen vor allem die Effizienz und Transparenz im Hinblick auf die Total Costs of Ownership. Der zweite Bereich umfasst Prozesse, welche vor allem durch ihre Schnelligkeit, Flexibilität, Skalierbarkeit oder durch ihre Umsetzung in Echtzeit gekennzeichnet sind. Hier geht es primär darum die Bedürfnisse unserer Kunden zu befriedigen und eine zufriedenstellende User Experience zu ermöglichen. Diese Prozesse besitzen einen Lebenszyklus von sechs Monate bis drei Jahre und gehören damit zu den agilen Prozessen.

Warum ist die technische Exzellenz so elementar für den Erfolg des Unternehmens?

Xiaoqun Clever: Die Digitalisierung hat die gesamte Medienbranche disruptiert. Der Stellenwert von Technologie & Daten ist in all unseren Geschäftsfeldern stark gewachsen und unser



© Ringier AG

Xiaoqun Clever

„Plattform-Player und Tech Giganten wie Facebook oder Google werden zur direkten Konkurrenz.“

Umsatz im digitalen Bereich macht mittlerweile 40% des Jahresumsatzes aus. Neben den Aspekten, dass unsere Kunden durch den technologischen Fortschritt viel anspruchsvoller geworden sind, befinden wir uns heute in einem viel stärkeren Wettbewerb.

Plattform-Player und Tech Giganten wie Facebook oder Google werden mit ihrer Reichweite und ihrer Kenntnis über Kunden zur direkten Konkurrenz von Medienunternehmen, dringen in der Wertschöpfungskette immer weiter vor und schöpfen mittlerweile auf dem US Markt mehr als 75% der online Werbeeinnahmen ab. Aus diesem Grund ist es elementar, dass die Technik neue, innovative Geschäftsmodelle ermöglicht, mit welchen Medienunternehmen neue Umsatzströme generieren kann. Nur wenn die Technik diese Entwicklung vorantreibt und Impulse an das Business sendet, kann die führende Position in der Medienbranche gesichert werden. Um dies umzusetzen, entscheidet sich Ringier anstatt für den Kauf von End-to-End Lösungen, für eine gezielte Einzelauswahl von Technologien und die anschließende Orchestrierung dieser. Diese Strategie setzt allerdings Know-how im Unternehmen voraus, welches wir sukzessive ausbauen.

Welche Projekte haben Sie konkret schon umgesetzt und welche möchten Sie in naher Zukunft noch angehen?

Xiaoqun Clever: Wir arbeiten zurzeit an vielen verschiedenen Projekten. Unsere Corporate IT implementiert z.B. aktuell ein neues CRM System. Dadurch werden wir zukünftig über ein bedeutend besseres Kampagnenmanagement verfügen und die Offline- und neuen Online-Kanäle noch effektiver nutzen können. Unsere digitale Produktentwicklung beschäftigt sich mit dem Upgrade von verschiedenen digitalen Content Plattformen und Apps. Des Weiteren entwickelt der Data Bereich derzeit eine gruppenübergreifende Data Plattform. Diese ermöglicht viele neue Use Cases, unter anderem das Content Profiling. Bei diesem Use Case werden Inhalte mithilfe einer eigens entwickelten Textanalysesoftware und unter Anwendung verschiedener Artificial Intelligence Technologien interpretiert und inhaltlich verknüpft. Der Text wird dabei mithilfe von Natural Language Processing, insbesondere Named Entity Recognition, Sentiment Analysis und Taxonomy Classification, analysiert. Zudem kommen Image Processing Technologien, wie z. B. Face Detection bei der Analyse von Bildern zum Einsatz.

Vielen Dank für das Gespräch!

Drop your tools!

Mit Cognitive Leadership die digitale Transformation meistern



Urs M. Krämer, CEO, Sopra Steria Consulting

von Urs M. Krämer

Im August 1949 wird eine Gruppe von Feuerwehrleuten bei einem Waldbrand in Montana von Flammen eingeschlossen. Der Einsatzleiter befiehlt den sofortigen Rückzug. Doch 13 Männer verlieren den Wettlauf gegen die Flammen. Sie hatten bis zum Ende ihre volle Ausrüstung mit sich geschleppt. Warum haben die Männer angesichts des Todes ihre Werkzeuge nicht weggeworfen und sogar den expliziten Befehl „Drop your tools“ ignoriert? Der amerikanische Organisationspsychologe Karl Weick hat das Unglück untersucht und mögliche Gründe identifiziert, u.a. fehlendes Vertrauen in den Vorgesetzten, die Angst vor Identitätsverlust, mangelnde Übung im Loslassen und die fatale Fehleinschätzung der Konsequenzen.

Auch wir bewegen uns heute permanent in einer Welt der Extreme. Angesichts des rasanten technologischen Wandels müssen wir uns täglich fragen, ob uns unsere bisher bewährten Werkzeuge wirklich noch weiterhelfen - oder im Gegenteil einen lebensbedrohlichen Ballast darstellen. Unternehmen werden die digitale Transformation nur meistern, wenn sie die Angst vor Identitätsverlust überwinden, die eigene soziale Dynamik hinterfragen und sich im Loslassen üben. Führungskräfte können sich ab sofort nicht mehr auf ihren Erfahrungs-

schatz aus dem analogen Zeitalter verlassen. Um unter extremen Druck die richtigen Entscheidungen zu treffen, brauchen sie vielmehr ihre kognitiven Fähigkeiten: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Emotionen, Kreativität, Imagination - und müssen sich selbst immer wieder hinterfragen. Ein erfolgreicher „Cognitive Leader“ ist nicht der, der alles weiß, sondern den Rahmen schafft, in dem sich die kollektive Intelligenz am besten entfalten kann. Er kann zuhören, motivieren, moderieren und inspirieren - und gewinnt so das Vertrauen seiner Mitarbeiter. Er schafft es, den Zweifel zu fördern - und trotzdem zuversichtlich voranzugehen. Er hat den Mut, Entscheidungen zu treffen, ohne zu wissen ob es die richtigen sind - so wie Einsatzleiter Warner Dodge. Nachdem sein Befehl verweigert worden war, die Werkzeuge wegzuerwerfen, traf er spontan eine riskante Entscheidung: Er stoppte, zündete das Gras vor sich an und - überlebte unverletzt in der Asche des Gegenfeuers.

www.soprasteria.de

sopra  steria
CONSULTING



© jamesteohart/shutterstock.com

by Tomasz Smaczny

Digital transformation is the talk of the town. Some are frightened, some are curious, some don't know how to start, and others are very keen to get on with it. But how do you actually prepare an organisation for continuously changing times and large disruption? How do you combine all these feelings and attitudes to get teams to change processes, architectures, approaches, mindsets and accept uncertainty? While it seems to some of us that digitalisation is the holy grail of solving all of our problems, in reality, it proves difficult to implement in most companies. With more than 20+ years of experience of transformations across three continents and seven industries, one thing became very clear to me: money and technology alone are not the solution. One needs to manage the change at the heart of the organisation.

Love it, change it, or leave it

Leading an organisation into a digital transformation means questioning existing mental models, resetting boundaries and empowering individuals. Not to lose the crew on the way means a lot of debating, discussing, questioning and challenging the status quo. Digital transformation is an exercise in mindset change and it is the leadership's task to lead the change in an organisation.

Still it is essential to acknowledge, that some will drive the transformation, many will join over time, and some will decide to opt out. Those who make the journey will observe a change in the role



Tomasz Smaczny, Global Chief Information Officer, ERGO Group

“Digital transformation is an exercise in mindset change.”

of many functions including IT. This change will happen regardless whether we are actively part of it or just stand by and watch. It needs to be driven by us proactively.

Ride the wave

The best surfers not only master the techniques of riding waves. They develop instincts that tell them which wave to choose, when to get going, and how to maintain momentum. They utilize the energy of the wave.

It is a fact that IT has changed as a function and grown as a more meaningful contributor. IT has evolved from its supporting role into a part of the

core business. Its customer today is the actual paying end consumer. IT is, in many organisations, a starting point of any digital transformation. Therefore, the CIO is now one of the main drivers of change within organizations including addressing commercial aspects. On the surface, this change of the fundamental role of IT appears basic but it has to become part of an IT organisation's DNA. It is one thing to master the new opportunities like data analytics the digital transformation offers. But it is another, to ask of the consolidated data the relevant questions and then interpret the data in the right way to provide lasting benefits for the consumer and of course for the commercial benefits of the organization. Only then can IT instinctively utilize the energy of the wave. The art of learning agility becomes the mantra for IT organisations.

All industries turn into service industries

The consumers today are more digitally educated than ever before. Their lives are built across a digital existence that encompasses everything they do. Being used to being serviced anytime, anywhere and anyhow leads to a truth that is both a promise and a challenge: we became impatient. We do not focus on the product we could buy, but focus on the service it would provide. As organisations and service providers, we need to be ahead of the curve and predict the needs of the customers that are already more sophisticated than most of us. To do so, we must appreciate this shift and welcome it, rather than be afraid of it. Thus, as leaders, we have to continue to question the hesitation of some to deal with the assumed "black box" digitalisation in their work. They most likely will already be happily enjoying it in their private lives.

Reset the comfort zone

The fundamental building block of organisations are human beings - and like most human beings, they like predictability. Over time, most organisations will develop a steady state...a neat and comfortable place. An equilibrium that fights for its existence. To drive the change those equilibriums must be reset, the comfort zones shifted. Only if disruption is experienced within, the historical way of doing things will no longer be considered as the only road to the future.

Digital transformations touch technology and tools. They shake up the organisations, and turn IT people up side down. They happen in a service-oriented world, and bring up new methods, standards and business models. And yet, they are as much about people as any other transformation before and as any transformation in the future. In times of change, who marches upfront might feel disconnected but excited ... who stays behind might feel disoriented and demotivated...who clings to their comfort zone will just be disrupted. Digital transformation is not only about the tools or the money - it is predominately an exercise in paradigm change and mental models adjustment required from our people.

Digitalisierung ist nicht schwer – Transformation dagegen sehr

Digitalisierung heißt in vielen Firmen: alte Probleme mit neuen Lösungen angehen. Das kann den Untergang der alten Welt verzögern, aber nicht verhindern.

von Volkhard Bregulla

Wir fragten kürzlich 350 Manager, was für sie die größten Hürden bei der Umsetzung von Industrie-4.0-Strategien seien. Die häufigsten Antworten waren: unsere Firmenkultur und der Mangel an Qualifikationen. Auf dem letzten Platz der Industrie-4.0-Hürden landete - die Technologie.

Technologie ist nur der Auslöser, der dafür sorgt, dass eine alte Welt untergeht und eine neue Welt entsteht. So war es schon bei der Erfindung des Rades, des Buchdrucks und der Dampfmaschine. Klar, die Technologie muss man beherrschen - aber vor allem kommt es darauf an, einen neuen kulturellen Code zu knacken.

Den Platzhirschen der alten Welt stehen in solchen Umbruchszeiten grundsätzlich zwei Möglichkeiten offen: Sie können die alten Probleme mit den neuen Technologien lösen - oder neue Probleme mit neuen Technologien lösen.

Viele Firmen gehen den ersten Weg: sie verlagern ihre Wertschöpfung ins Digitale, behalten aber den Kern ihrer „value proposition“ bei. Das kann Umsätze und Margen wieder nach oben bringen und die Wettbewerbsfähigkeit stärken. Diese positiven Effekte sind aber auch eine Gefahr: Sie können von dem langfristig unvermeidbaren Niedergang der alten Welt ablenken und die notwendigen Veränderungen verzögern.

„Will eine Firma die Welle der neuen Welt reiten, muss sie neue Probleme mit neuen Lösungen angehen.“



Volkhard Bregulla, Vice President
Global Manufacturing Industries,
Hewlett Packard Enterprise

Singapore Post vermarktet schweizerische Damenunterwäsche in Asien

Will eine Firma die Welle der neuen Welt reiten, muss sie neue Probleme mit neuen Lösungen angehen. Die 1819 gegründete Singapore Post zum Beispiel hat sich nicht damit begnügt, digitale statt papierene Briefe zu versenden - sie hilft heute westlichen Firmen bei der Vermarktung ihrer Produkte im asiatischen Markt, inklusive Online-Marketing, Versand und Abrechnung. Für die Firma Triumph macht Singapore Post sogar telefonische Unterwäsche-Beratung.

Das Ergebnis? Die Singapore Post hat ihren Umsatz in den letzten zehn Jahren verdreifacht - in einem Zeitraum, in dem das klassische Briefgeschäft radikal schrumpfte.

Das ist wirkliche digitale Transformation, und die ist viel schwieriger als die Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Aber genauso wie für die Digitalisierung gibt es für die Transformation Methoden und Grundsätze, die zum Erfolg führen.

www.hpe.com


**Hewlett Packard
Enterprise**

Digitale Transformation bei DB Schenker

von Markus Sontheimer

Die Bedeutung des Einsatzes von Informationstechnologie (IT) und internetgestützten Prozessen in unserer Arbeitswelt und in unserem Privatleben ist heute so weit vorangeschritten, dass die Relevanz der digitalen Transformation für Wirtschaft und Gesellschaft außer Frage steht. Obwohl in Bezug auf die Digitalisierung niemand mehr von „Neuland“ sprechen würde, liegen Erwartungen und Realität in vielen Bereichen weit auseinander. Die großen Technologieunternehmen wie Apple und Amazon prägen mit ihren Angeboten die Erwartungen der Kunden. Sie setzen über Branchengrenzen hinaus den Maßstab für Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Kundenorientierung. Dem gegenüber stehen traditionsreiche Industrieunternehmen mit über Jahrzehnte gewachsenen Strukturen, die sich an diesen neuen Maßstäben messen müssen, um zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben. Wir bei DB Schenker sind uns dieser Herausforderung sehr bewusst. In der Logistik besteht die Schwierigkeit nicht darin, ein schlüssiges Zielbild zu entwerfen. Die Herausforderung besteht in der Ausgestaltung der „Reise“ dort hin, der digitalen Transformation. Der Ansatz bestehende analoge Prozesse lediglich zu digitalisieren führt dabei nicht weit genug: Es geht nicht um Evolution, sondern um Revolution.

DB Schenker kann auf eine 145-jährige Geschichte zurückblicken. Die große Stärke lag gerade in der Anfangszeit in der dezentralen Organisationsstruktur, die es möglich machte, sich hervorragend an die lokalen Gegebenheiten und damit letztlich an die Kundenanforderungen anzupassen. Solche in der gesamten Branche verbreiteten Strukturen schlugen sich später auch in der IT-Landschaft nieder: Als in den 1980ern die Computer endgültig in den Lagerhäusern und



Markus Sontheimer,
Chief Information
Officer und Chief
Digital Officer,
DB Schenker

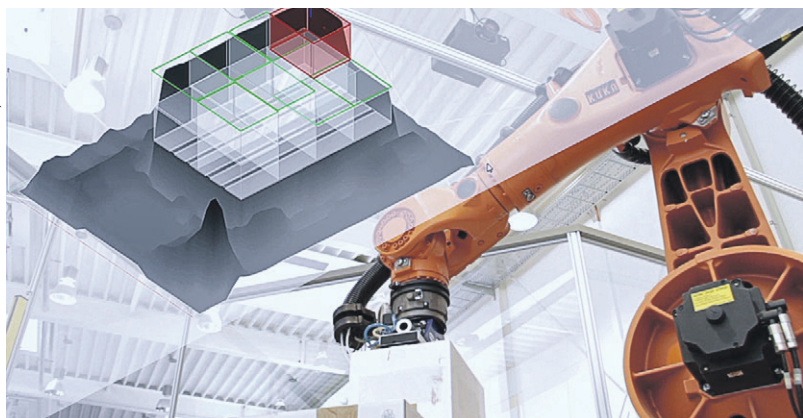
Verteilerzentren Einzug gehalten haben, wurden die zugrundeliegenden IT-Prozesse an diese lokal ausgerichteten Strukturen angepasst. Es gab deshalb viele Insellösungen, die zur Folge hatten, dass Geschäftsabläufe in der Logistik nicht vollständig über IT-gestützte Prozesse, sondern über Telefone und Faxgeräte abgewickelt wurden. Damit unser Kerngeschäft transformiert werden konnte, haben wir bei DB Schenker daher zunächst damit begonnen, unsere Transportmanagementsysteme global zu konsolidieren, um so den Weg zu teil- oder voll-digitalisierten Geschäftsabläufen zu bereiten.

Digitalisierung bedeutet für die Logistik neben der notwendigen Umstrukturierung bestehender Prozesse und Abläufe auch die Schaffung neuer Handlungs- und Geschäftsfelder, die in der „alten Welt“ nicht möglich waren. Ein neues Handlungsfeld wird unter dem Oberbegriff „Data Analytics“ zusammengefasst. Mit dem im Unternehmen vorhandenen „Datenschatz“ lassen sich mithilfe komplexer mathematischer Auswertungsmethoden beispielsweise exakte Preisvorhersagen generieren oder Optimierungsprobleme in der Supply Chain unserer Kunden lösen. Dafür müssen in der Organisation Kompetenzen geschaffen werden, die

es vorher in der Logistik nicht gab. Bei DB Schenker haben wir dafür die Rolle des Data Scientist geschaffen, die bei uns mit promovierten Physikern, Mathematikern und Statistikern besetzt wird. Diese Spezialisten unterstützen mit ihren Datenanalysen ganz gezielt alle Bereiche des operativen Geschäfts.

Die digitale Transformation beeinflusst über die operativen Aspekte hinaus langfristig unseren Blick auf das eigene Unternehmen. Wir begreifen uns nicht mehr länger nur als Logistikdienstleister, sondern auch als Technologieunternehmen. Diese Sichtweise schlägt sich auch in der Wahrnehmung unseres Marktumfelds nieder. Wir haben verstanden, dass wir neben der Konkurrenz durch die anderen großen Logistikkonzerne auch die Gründerszene sehr genau beobachten müssen. Unsere dafür geschaffene Datenbank umfasst inzwischen über 1.000 Start-ups aus dem Logistiksektor. Somit haben wir die Möglichkeit, neue Lösungsansätze für bekannte Problemstellungen zu identifizieren und gegebenenfalls durch Kooperationen mit einzelnen Start-ups neue Ideen ins Unternehmen zu holen.

Entscheidend für eine erfolgreiche digitale Transformation ist jedoch letztlich der Change Prozess in der eigenen Organisation. Digitalisierungsmaßnahmen können nur dann erfolgreich sein, wenn diese durch das gesamte Unternehmen in fachübergreifenden agilen Teams vorangetrieben werden. Dabei verschwimmen zusehends die Grenzen zwischen der IT und den Fachbereichen. Mit der Etablierung der CDO-Position auf Vorstandsebene haben wir Digitalisierungs- und Innovationsthemen zur Chefsache erklärt. Dadurch schaffen wir die Voraussetzung, um unser Unternehmen nachhaltig weiterzuentwickeln und fit für die nächsten 145 Jahre zu machen.



DB Schenker treibt Digitalisierung in der Logistik voran



Erste Transporte in vernetzten Lkw: DB Schenker und MAN vereinbaren Platooning-Projekt

Unkalkulierbare IT-Transformationsprojekte?

Unternehmen brauchen volle Transparenz – von der Planung bis zum Go-live

von Gunnar Dörken

IT-Projekte stellen heute nicht mehr nur einen Fachbereich vor große Herausforderungen. Das ganze Unternehmen ist gefordert wenn es darum geht, Organisationen und Prozesse zu harmonisieren, IT-Systeme umzuziehen oder in die Cloud zu verlagern und dabei meist riesige Datenmengen zu verschieben. Zudem machen Digitalisierung, Industrie 4.0, neue Technologien wie SAP S/4HANA und eine voranschreitende Internationalisierung IT-Projekte zu komplexen und schwer kalkulierbaren Vorhaben. Schon mit den ersten Überlegungen zu einem bevorstehenden Projekt wird klar: nichts ist klar.

Die Verantwortung, das Unternehmen schnell und möglichst risikofrei durch die bevorstehenden Veränderungen in den Systemlandschaften zu navigieren, hat in der Regel der CIO. Doch die vielen Ungewissheiten schon im Vorfeld, bereiten nicht nur ihm Kopfschmerzen. Welches Vorgehen ist das Beste für das Unternehmen, welcher Ansatz zielführend? Wie umgehen mit den über die Jahre immer komplexer gewordenen IT-Landschaften: Heterogene Geschäftsapplikationen von unterschiedlichen Anbietern in verschiedenen Release- oder Versionsständen. Tochterunternehmen, Ländergesellschaften und Vertriebsniederlassungen im Ausland, die mit völlig autarken ERP-Systemen arbeiten und in der Regel zudem durch zahlreiche branchen- oder betriebsspezifische Eigenentwicklungen erweitert worden sind. Ein richtiger Koloss hat sich entwickelt.

Automatisierung statt Risiko

Für die anstehenden Veränderungen in den oft starren IT-Landschaften, ist eine Transformationssoftware die Schlüsseltechnologie schlechthin - egal ob S/4HANA, Cloud, Digitalisierung oder M&A-Projekte. Doch noch immer verlassen sich viele Unternehmen auf einen manuellen Ansatz, der mit deutlich höheren Risiken, Kosten und Zeitaufwand verbunden ist als der softwaregestützte, automatisierte Ansatz. Dabei stehen dem CIO eine ganze Reihe von erprobten Werkzeugen zur Verfügung, die genaue Analysen und Tests unterstützen. Sie verschaffen einen Gesamtüberblick über das SAP-System und alle beteiligten Komponenten, können sich auf den Umfang der Organisationsstrukturen bzw. Nutzung von Modulen beziehen oder analysieren und visualisieren Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe. Die Systemwirklichkeit

wird genau abgebildet. Das schafft Transparenz schon im Vorfeld eines komplexen Transformationsprojekts. Um diese durchgängig von der Planung bis zum Go-live zu ermöglichen, hat die SNP neben ihren Analysetools das Softwareportfolio um die „CrystalBridge“ erweitert und damit die

„Anders als bei manuellen Ansätzen, umgehen Unternehmen mit einem automatisierten Transformationsansatz das Risiko zu scheitern.“



Gunnar Dörken,
Sales Director Germany,
SNP

nächste Stufe der Automatisierung in der Datentransformation eingeläutet. Sie schließt die Lücke zwischen der Analyse und der Umsetzungsphase und somit wird der gesamte Transformationsprozess durchgängig mit Software unterstützt - visuell verständlich dargestellt und zwar von Anfang an, bis zum Ende.

Hohe Transparenz schafft Planungssicherheit

Anders als bei manuellen Ansätzen, umgehen Unternehmen mit einem automatisierten Transformationsansatz das Risiko zu scheitern. Zudem erlaubt er ihnen, Zeit- und Kostenaufwand optimal zu kalkulieren, aber auch zu reduzieren. Intelligente Analysetools unterstützen im Vorfeld zum Beispiel auch bei der wichtigen Prüfung von Schnittstellen. Denn wenn Systeme bewegt werden, ist es enorm wichtig zu wissen, welche Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten System existieren, damit systemübergreifende Prozesse auch nach der Transformation funktionieren. Hier kann eine Analysesoftware deutliche Vorteile gegenüber einer manuellen Erfassung der Schnittstellen bieten was Geschwindigkeit und Qualität anbelangt.

Die Cloud-basierte Anwendung CrystalBridge vereint wichtige Analysetools und visualisiert darüber hinaus Transformationsprojekte bis ins kleinste Detail. Sie bietet eine moderne Benutzeroberfläche und zu jedem Zeitpunkt präzisen Einblick in das Projekt. Unternehmen kontrollieren so von Anfang an bei höchster Transparenz selbst komplexeste Transformationen.

Mit interaktiven Ansätzen, die stärker als bisher automatisiert vorgehen, werden die typischen Fehler bereits zu Beginn der Projekte vermieden und somit auch die hohen Kosten, die dem Kunden dadurch entstehen können. Zudem setzt die SNP agile Projektverfahren ein und kann auf Änderungen im Projektumfang schnell reagieren. Das Fazit: Automation durch Software, automatisierte Transformationsansätze und volle Transparenz sind oberstes Gebot, damit CIOs komplexe IT-Projekte bei minimalen Risiko erfolgreich und ohne Kopfschmerzen durchführen können.

www.snp-ag.com



Wettlauf um künstliche Intelligenz: Wie kann Europa mithalten?



© Liu zishan/shutterstock.com

von Prof. Dr. Alois Knoll

In Europa nehmen wir hauptsächlich die Anwendungen von künstlicher Intelligenz wahr, welche die US-Riesen Google, Amazon, Facebook in den Einsatz bringen, etwa zur Vorhersage von Käuferverhalten aus Rückmeldungen von Kunden oder zur präzisen Zielgruppenansprache von Werbekunden. Diese Anwendungen haben den homogenen Massenmarkt im Blick: jeder der Millionen Kunden steuert zwar seine eigenen Daten zum Gesamt-Datenbestand bei, die Aufgabenstellung ist aber für jeden dieselbe.

Beim Einsatz von KI in der Industrie ist es anders herum: die Kunden haben spezifische Fragestellungen und Erwartungen, die vorhandenen Datenbestände sind sehr viel kleiner als in Massen Anwendungen und oft unerschlossen. Sie repräsentieren allerdings Abbilder des Prozessgeschehens (und damit auch indirekt des Know-Hows) und sollten daher nicht nach außen gelangen. Ferner hat ein industrieller Kunde hohe Erwartungen an die Qualität der Resultate, wie beispielsweise kurze Trainings- und Antwortzeiten beim maschinellen Lernen, Präzision der Berechnungen, Ausfallsicherheiten.

Unsere Chance in Europa besteht daher darin, die Entwicklungen aus USA (und China) zu nehmen, zu verstehen und auf die eher kleinteilige industrielle Praxis zu übertragen. Dies erfordert ein tiefes Verständnis der Anforderungen und die zielgerichtete Integration von KI-Techniken in Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse. Zugute kommt uns dabei unser Vorsprung in der vernetzten Produktion sowie bei der Sensorik zur Datengenerierung: die gekonnte Zusammenführung von „Big Data“ mit dem „Internet der Dinge“ und denen der KI ist der Schlüssel zum Erfolg in den nächsten Jahrzehnten.

Wir werden aber nur mithalten können, wenn wir grundlegende Methodenentwicklung betreiben, diese rasch in Software-Werkzeuge und Bibliotheken umsetzen, für die unbedingte Zuverlässigkeit und zertifizierbare Sicherheit sorgen sowie auf dieser Basis schließlich attraktive Produkte für den Einsatz in Industrie-4.0-Umgebungen unter den Bedingungen der „Plattform-Ökonomie“ entwickeln. Die ständige Weiterentwicklung aller Berufsbilder und die permanente intensive Weiterqualifizierung des gesamten Personals sind dabei selbstredend integraler Bestandteil.

Grundlegende Bausteine für zukünftigen Erfolg in der KI

Um uns einen Vorsprung vor der weltweiten Konkurrenz zu erarbeiten, muss die Anwendungsforschung ausgebaut und der Industrie-Transfer erheblich beschleunigt werden. Der bei der KI gegenüber traditionellen Feldern qualitativ neue und kritische Faktor ist aber die Notwendigkeit der Bereitstellung umfangreicher Datensätze der Wirtschaft an die Forscher. Um neue Einsatzfelder mit Blick auf den industriellen Einsatz vorzubereiten, sehen wir unter anderem folgende weitere Faktoren als wichtig:

■ **Informatik-Grundlagen:** der Methodenschatz der KI geht weit über das momentan populäre maschinelle Lernen mit neuronalen Netzen hinaus. Er sollte systematisch mit Blick auf das Potential für den industriellen Einsatz untersucht und auf Anwendbarkeit in allen potentiellen Feldern hin ausdifferenziert werden. Aber auch im Bereich des Lernens ergeben sich mit Fortentwicklung der Hard- und Software neue Möglichkeiten, etwa im Bereich des sogenannten Verstärkungslernens oder bei der adaptiven Datenfusion heterogener Sensorquellen.

■ **Interaktion mit KI-Systemen:** von einem tieferen Verständnis menschlicher Problemlösestrategien und dem besseren Erfassen von menschlichen Interaktions-Bedürfnissen und Kommunikationsverhalten über mehrere Kommunikationskanäle hinweg erwarten wir uns ganz wesentliche Verbesserungen der Interaktions-Fähigkeiten von KI-Systemen, die sich mittelfristig auch in innovativen maschinellen kognitiven Architekturen widerspiegeln werden.

■ **Service-Robotik als Innovationstreiber:** Roboter sind nicht nur „motorisches Organ“ für KI-Systeme, um Aktionen in der realen Umwelt auszuführen, sondern sie dienen über ihre Sensorik letzteren auch vermehrt als Datensammler aus eben dieser Umwelt. Diese über den sensorbewehrten Roboterkörper geschlossene Informations-Schleife ist Voraussetzung für die eigenständige Entwicklung von kognitiven Leistungen. Die Entwicklung der Servicerobotik sollte daher auch als Treiber der KI stärker ins Zentrum rücken.

■ **Entwicklung angepasster Rechentechnik:** spezielle KI-Prozessoren und neuromorphe Schaltkreise rücken immer mehr ins Zentrum des Interesses. Der Nachbau von biologischen Neuronen und ihren Verbindungsstrukturen hat schon eine gewisse Tradition, nimmt aber in jüngster Zeit enorm Fahrt auf, insbesondere durch die Kopplung analoger mit digitaler Hardware. Die Herausforderung besteht in der Programmierung dieser Systeme auf einem geeigneten Abstraktionsniveau.

■ **Nichtfunktionale Aspekte:** über die Entwicklung der reinen Funktionen zukünftiger KI-Systeme hinaus ist für den industriellen Einsatz die Einhaltung von bestimmten Qualitätsparametern unabdingbar. Dazu gehört natürlich vor allem die Systemsicherheit und die Absicherung der Funktionen gegenüber sämtlichen auftretenden äußeren Umweltsituationen (man denke an die allfälligen Unfälle mit Autopiloten teilautonomer Fahrzeuge).

Darüber hinaus ist die Rolle der zunehmenden Software-Produktivität von enormer Wichtigkeit: es werden immer mehr Bibliotheken veröffentlicht, mit Hilfe derer Standard-Applikationen des maschinellen Lernens, der Robotik und der KI im Allgemeinen in immer kürzerer Zeit umgesetzt werden können. Diese stellen einen enormen Hebel bei der Steigerung der Produktivität der Applikationsentwicklung dar.

Einer Studie von Roland Berger Strategy Consultants von 2013 zufolge würden wir in Europa ein zusätzliches Wirtschaftswachstum von 5% pro Jahr erreichen, wenn wir den gleichen Prozentsatz wie die USA in digitale Techniken investieren würden. Hier wäre die KI mit ihrer Breitenwirkung und Produktivitätssteigerung das vermutlich lohnendste Feld. Im deutschen Kontext gibt es eine Reihe von Bereichen, in denen KI über mittlere bis längere Frist hohen Ertrag verspricht, wie etwa:

■ **Embodied Intelligence:** Zusammenführung von Robotik, Human-Machine-Interfaces und KI. Anwendungen sind deutlich verbesserte Frage-Antwort-Systeme, interaktive Visualisierungssysteme, intuitiv instruierbare kognitive Roboter.

■ **Embedded Artificial Intelligence in IoT/Produktion, kognitive Fabrik:** Automatische Strukturierung, Lernen und Nutzung von Prozess- und Domänenwissen für schnellste Re-Konfiguration von Betriebsmitteln, verteilte Optimierungen von Materialflüssen, Diagnose und Prädiktion mit Hilfe von verteilter Intelligenz in sich selbst zusammenschaltenden und „Schwarmintelligenz“ entwickelnden IoT-Geräten.

■ **KI im Transportwesen/Logistik:** Verbindung von automatisierten Transportmitteln in Logistikketten zur übergeordneten Optimierung unter Bedarfsprädiktion. Die Verbindung zu „Smart Cities“ ist offensichtlich und wünschenswert, in Deutschland ist man an dieser Stelle bislang zurückhaltend.

■ **KI und Werkzeugentwicklung:** Die Verwendung von spezieller Hardware wird nur möglich, wenn Entwicklungsumgebungen vorhanden sind. Hier haben wir in Deutschland auf die neuesten Entwicklungen unmittelbaren Zugriff (u.a. über das EU-Flaggschiff „Human Brain Project“).

Hier kann Europa Führung übernehmen

Eine im Juni 2017 veröffentlichte Studie von McKinsey identifiziert acht Wirtschaftsfelder, auf denen sich maschinelles Lernen am schnellsten in Wachstum umsetzen lässt. Die wichtigsten sind: autonome Autos erreichen Marktanteile von 10 bis 15% bis 2030, KI-basierte vorbeugende Wartung führt zu 20% höherer Anlagenproduktivität, Mensch-Roboter-Kooperation erhöht die Produktivität auch um 20%. KI-gestützte und bildbasierte Qualitätskontrolle kann die Erkennung von Defekten um bis zu 90% steigern, die KI-Unterstützung von F&E-Prozessen spart 10% bis 15% der Kosten (die der Geschäftsprozesse sogar 30%) und verkürzt die Zeiten bis zur Markteinführung um 10%.

Als winzige Auswahl aus der Vielzahl neuer Möglichkeiten sollen drei konkrete Beispiele zeigen, wo Europa eine führende Rolle spielen kann, wenn wir unsere Chancen nutzen:

■ Da sind zunächst **Frage-Antwort-Systeme**, die einen menschengerechten und substantiellen Dialog über einen längeren Zeit- und Themenhorizont führen können. Dazu gehört beispielsweise die Fähigkeit der Bezugnahme auf zurückliegende Äußerungen, die Interpretation von Metaphern und „unscharfen“ Adverbien.

■ Das zweite Beispiel sind **autonome Kommunalfahrzeuge**, die sich nicht nur selbständig in der Stadt bewegen, sondern darüber hinaus auch noch Handlungen durchführen, wie Straßenreinigung, Müllabfuhr oder Baumpflege. Ganz analog sind Konstruktionen möglich, bei denen Ende-zu-Ende-Logistikketten vollständig autonom arbeiten.

■ Eine neue Klasse von KI-Anwendungen werden Systeme sein, die **Verhandlungen mit Menschen** führen, bei denen umfangreiche Sachverhalte zu klären und zu moderieren sind. Solche Systeme werden zur Notwendigkeit in einer Welt, deren Komplexität kein einzelner Mensch mehr vollständig überblicken wird.

Fazit

Insgesamt ist KI eine Technologie, die zu einem enormen Produktivitätswachstum in der digitalisierten Wirtschaft der Zukunft beitragen wird. Sie stellt einen - wenn nicht gar den wesentlichen - Technikbaukasten zur Verfügung, wie er seit langem gesucht wird, um nach einer langen Phase schwindender Produktivitätszunahme erneut Wachstum wie zu Zeiten der Einführung der Eisenbahn, der Telefonie und des Flugverkehrs zu erzielen (wenn auch hoffentlich unter Vermeidung ökologischer Belastungen wie jene sie verursacht haben). Wir sollten als Europäer die sich bietenden Chancen mutig ergreifen und die Entwicklung gemäß unserer kulturellen Erfahrung proaktiv gestalten!

„KI ist eine Technologie, die zu einem dramatischen Produktivitätswachstum in der digitalisierten Wirtschaft der Zukunft beitragen wird.“



Prof. Dr. Alois Knoll, Lehrstuhl für Robotik, Künstliche Intelligenz und Echtzeitsysteme, Technische Universität München und fortiss GmbH, München



Künstliche Intelligenz

Hype oder ernst zu nehmende technologische Herausforderung?

Die Handelsblatt Journal Redaktion im Gespräch mit Jörg Bienert, Gründer und CEO, aiso-lab.

Wie neu ist Künstliche Intelligenz eigentlich?

Der Begriff „Künstliche Intelligenz (KI)“ wurde bereits in den 1950er Jahren geprägt. Die anfänglich sehr hohen Erwartungen konnten aber aufgrund fehlender Rechenleistungen nicht erfüllt werden, sodass ein langer sogenannter „KI-Winter“ folgte. Seit Anfang des Jahrtausends haben sich die Grundvoraussetzungen für KI erheblich verbessert. So stehen über diverse Quellen, vor allem über das Internet, große Datenmengen für das Trainieren von neuronalen Netzen zur Verfügung („Big-Data“). Die Rechenkapazitäten sind exponentiell gestiegen und durch den Einsatz von hochparallelen GPU-Architekturen auch universell verfügbar. Als dritte Komponente hat es enorme Fortschritte in der Algorithmik gegeben, unter anderem durch die von Prof. Schmidhuber und seinem Team erfundenen LSTM (long short-term memory) -Architekturen.

Ein Meilenstein in der Forschung war dann der erstmalige Gewinn des Imagenet Wettbewerbs durch ein neuronales Netz im Jahr 2012, bei dem es um die automatische Kategorisierung von 1 Millionen Bildern geht. Der Durchbruch in der öffentlichen Wahrnehmung erfolgte 2016, als das Team von Google Deepmind mit Alphago, einem aus mehreren neuronalen Netzen bestehenden System, einen Go-Champion geschlagen hat - eine Entwicklung, die selbst Experten erst in 10 Jahren für möglich gehalten hätten.

Heute befinden wir uns mit KI in einer ähnlichen Situation wie mit dem Internet Anfang der 90er Jahre. Wir wissen, dass es gewaltige Veränderungen geben wird, obwohl die genauen Auswirkungen teilweise noch nicht abzusehen sind. Und es herrscht eine ähnliche Aufbruchsstimmung in Forschung und Industrie.

Wie können Unternehmen KI einsetzen?

Sowohl in der Industrie als auch im Consumer Bereich ist KI schon allgegenwärtig. In Systemen

wie Alexa und Siri werden Deep-Learning Technologien eingesetzt, um gesprochenen Text zu erkennen, Fragen zu analysieren, Antworten zu generieren und diese wieder als natürliche Sprache auszugeben.

KI wird viele Bereiche durchdringen. Der derzeit populärste und wahrscheinlich auch der mit den größten Forschungsaufwänden ausgestattete Anwendungsbereich ist das autonome Fahren. Dies wird ab 2025-2030 generell verfügbar sein und das gesamte Ecosystem Logistik und persönlichen Transport revolutionieren.

KI hat aber auch das Potential viele Prozesse und Geschäftsmodelle umzuwälzen, zu „disrupten“. Unternehmen, gleich welcher Größe und Branche, sind gut beraten, sich jetzt damit intensiv auseinanderzusetzen. Unternehmen müssen sich ein allgemeines Verständnis für die Technologie und Einsatzmöglichkeiten in allen Managementebenen aneignen und eine KI Strategie entwickeln. Gleichzeitig sollten sie mit ersten Projekten oder Piloten Erfahrungen sammeln, sich mit anderen austauschen und ggf. KI-Knowhow ins Unternehmen holen.

Wie steht Deutschland im internationalen Vergleich?

Deutschland hat einen herausragenden Track Record in der KI Forschung. So wurde das LSTM von Prof. Schmidhuber an der TU München entwickelt. Prof. Mueller von der TU Berlin ist ein Vorreiter bei den Support-Vector Maschinen, das DFKI

(Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz) ist ein etabliertes international renommiertes Institut und es gibt noch viele weitere Beispiele. In der Praxis sind allerdings sind uns die Amerikaner derzeit weit voraus, da die Unternehmen aus dem Silicon Valley, allen voran Google, Facebook, Microsoft und Amazon gewaltig in diese Technologie investieren und mit Plattformen und Cloud-Lösungen Quasi-Standards setzen. In China werden ebenfalls große Anstrengungen unternommen um aufzuschließen und es werden Milliardenbeträge investiert. Es zeichnet sich ein harter Kampf zwischen China und Amerika ab.

Was muss hier getan werden, um uns auf die Zukunft vorzubereiten?

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht darf Deutschland hier nicht ins Hintertreffen geraten. So wie die Veränderungen in der Automobilindustrie bereits erkennbar sind, werden sich auch alle anderen Bereiche massiv wandeln. Ein großer Teil der Wertschöpfung wird durch Software, Services und Plattformen erfolgen. Hier dürfen wir nicht von ausländischen Anbietern abhängig werden.

Aus meiner Sicht muss, ähnlich zur erfolgreichen Industrie 4.0 Initiative, eine deutschlandweite KI-Strategie entwickelt werden, die Forschung, Industrie und Bildung berücksichtigt und alle Aspekte miteinander vernetzt.

Wie sind Sie persönlich zu KI gekommen?

Bereits 2011 habe ich mich intensiv mit Big-Data beschäftigt und war Mitgründer von ParStream, einem Start-up, das eine Hochleistungs-Datenbank-Technologie entwickelt hat. Für ParStream haben wir Venture Capital aus den USA bekommen. In diesem Zusammenhang hatte ich die Gelegenheit, zwei Jahre im Silicon Valley zu leben und dort die Dynamik und unternehmerische Mentalität zu genießen. Im Rahmen von ParStream wurde Machine Learning ein immer wichtigerer Bestandteil, und so war es nach dem Verkauf von ParStream an Cisco ein fast logischer nächster Schritt, mit aiso-lab ein neues Start-up für KI zu gründen.



Jörg Bienert

Mehr Datensicherheit im Internet of Things:

Wie intelligente Geräte sicher kommunizieren

von Heiko Koepke und Christian Zenger

Das Internet of Things (IoT) ist in aller Munde. Intelligente Geräte vernetzen sich miteinander und tragen so maßgeblich zur Digitalisierung von Haushalten und Unternehmen bei. Umso wichtiger ist es, die digitalen Datenströme vor externen Angriffen zu schützen. Das Bochumer Start-up PHYSEC hat eine preisgekrönte Sicherheitslösung entwickelt, die sensible Informationen zuverlässig schützt.

Unsere Wohnungen und Häuser werden sich in Zukunft immer stärker zu einem Smart Home - zu einem intelligenten Zuhause - entwickeln. Schon heute bestellen smarte Assistenzsysteme unser Lieblingsgericht beim Lieferdienst oder schalten die Heizung ein, kurz bevor wir von der Arbeit nach Hause kommen. Und auch in Unternehmen und der produzierenden Industrie hält das Internet of Things - das Internet der Dinge - immer schneller Einzug. Produktionslinien tauschen sich selbstständig über notwendiges Material, Störungen in der Anlage und verpackungsfertige Endprodukte aus. Wo intelligente Geräte untereinander oder mit Menschen kommunizieren, fallen eine Menge Daten an. Nicht selten sind dies private und hochsensible Informationen über den Nutzer oder das Unternehmen.

Um die Akzeptanz für das Internet der Dinge weiter zu erhöhen und das Wachstum des IoT-Marktes in Deutschland zu fördern, muss eine verlässliche IT-Sicherheit gewährleistet werden können: Private oder auch unternehmensinterne Informationen dürfen nicht von externen Hackern abgefangen werden und an die Öffentlichkeit gelangen. Für die Digitalisierung von Produkten, Prozessen und der Produktion ist die Datensicherheit also der entscheidende Erfolgsfaktor. Daher gilt es nun, zuverlässige Sicherheitslösungen für den Datenverkehr im IoT zu entwickeln, um Nutzerdaten umfassend zu schützen und Sicherheitsrisiken ausreichend verringern zu können.

Die kryptografische Verschlüsselung schafft zuverlässige Sicherheit

An solchen zuverlässigen Sicherheitskonzepten für das IoT arbeitet PHYSEC. Wir haben eine Technologie entwickelt, die eine hohe Sicherheit im IoT gewährleisten kann. Das Besondere an unserer Sicherheitslösung: Über die neu entwickelte Plattform „IoTree“ können sämtliche Systeme und Geräte digitalisiert und mit dem Internet

verbunden sowie sicher verschlüsselt werden. Die Technologie ist dabei nicht nur nutzerfreundlich und einfach anzuwenden, sondern auch besonders sicher: Die gesamte Kommunikation zwischen den einzelnen intelligenten Geräten wird kryptografisch verschlüsselt. Diese komplexe Verschlüsselung nehmen die Geräte selbst vor, indem sie während der allerersten Verbindung einmalig Informationen über das gemeinsame Umfeld - etwa über die physikalischen Eigenschaften von Räumen oder Dingen in der Nähe - austauschen. Diese Informationen dienen der Authentifizierung und können später von externen Angreifern nicht mehr rekonstruiert werden.

Mit diesem innovativen IT-Sicherheitskonzept für das IoT haben wir 2017 einen Hauptpreis beim „Gründerwettbewerb - Digitale Innovationen“ gewonnen, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgeschrieben wird. Mit dem Wettbewerb wird die intensive Arbeit an innovativen Informations- und Kommunikationstechnologien in Deutschland prämiert. Für uns war die Auszeichnung, die auf der CeBIT 2017 in

Hannover überreicht wurde, nicht nur eine Würdigung der Arbeit an der neuartigen IT-Sicherheitslösung, sondern auch ein wertvoller Türöffner: Der Sieg beim Gründerwettbewerb verschaffte unserem Unternehmen eine bundesweite Aufmerksamkeit. Die sehr gute Platzierung bei diesem renommierten Wettbewerb trug so auch zur Gewinnung von Neukunden bei.

Der Preis als Motivationsschub für das Team

Im Rahmen des Gründerwettbewerbs konnte sich unser Team in Seminaren mit anderen Gründern und erfahrenen Geschäftsleuten austauschen und vernetzen. Letztendlich war die Auszeichnung mit dem Hauptpreis auch ein Motivationsschub für das Team, um weiter an der innovativen IoT-Sicherheitslösung zu arbeiten. Mittelfristig möchten wir unsere Plattform „IoTree“ auch international anbieten und in ausländische Märkte expandieren. Unser Traum ist es, einen Beitrag dazu zu leisten, die Digitalisierung von Unternehmen und Haushalten in Form eines besonders sicheren Internets der Dinge weltweit voranzutreiben.



Das Gründerteam von PHYSEC (v.l.): Dr.-Ing. Christian Zenger und Dr. Heiko Koepke

©PHYSEC

Es kommt kein Punkt, an dem die digitale Transformation abgeschlossen ist

von Jan Willem Dees

Maschinelles Lernen, Augmented Reality, Künstliche Intelligenz - die Trends im IT-Management werden im kommenden Jahr keine Unbekannten sein. Warum sich dennoch einiges ändert und worauf es für Unternehmen 2018 ankommen wird, erklärt Jan Willem Dees, CEO des IT-Dienstleisters Dimension Data.

Wenn wir über Trends für das kommende Jahr sprechen, fallen instinktiv Begriffe wie maschinelles Lernen, Robotertechnik, Augmented und Virtual Reality oder künstliche Intelligenz - Technologien, die sowohl Wirtschaft als auch Gesellschaft maßgeblich prägen werden. Die meisten dieser Trends, die auch für 2018 wieder neue Revolutionen versprechen, sind keine neuen Konzepte. Wirk-

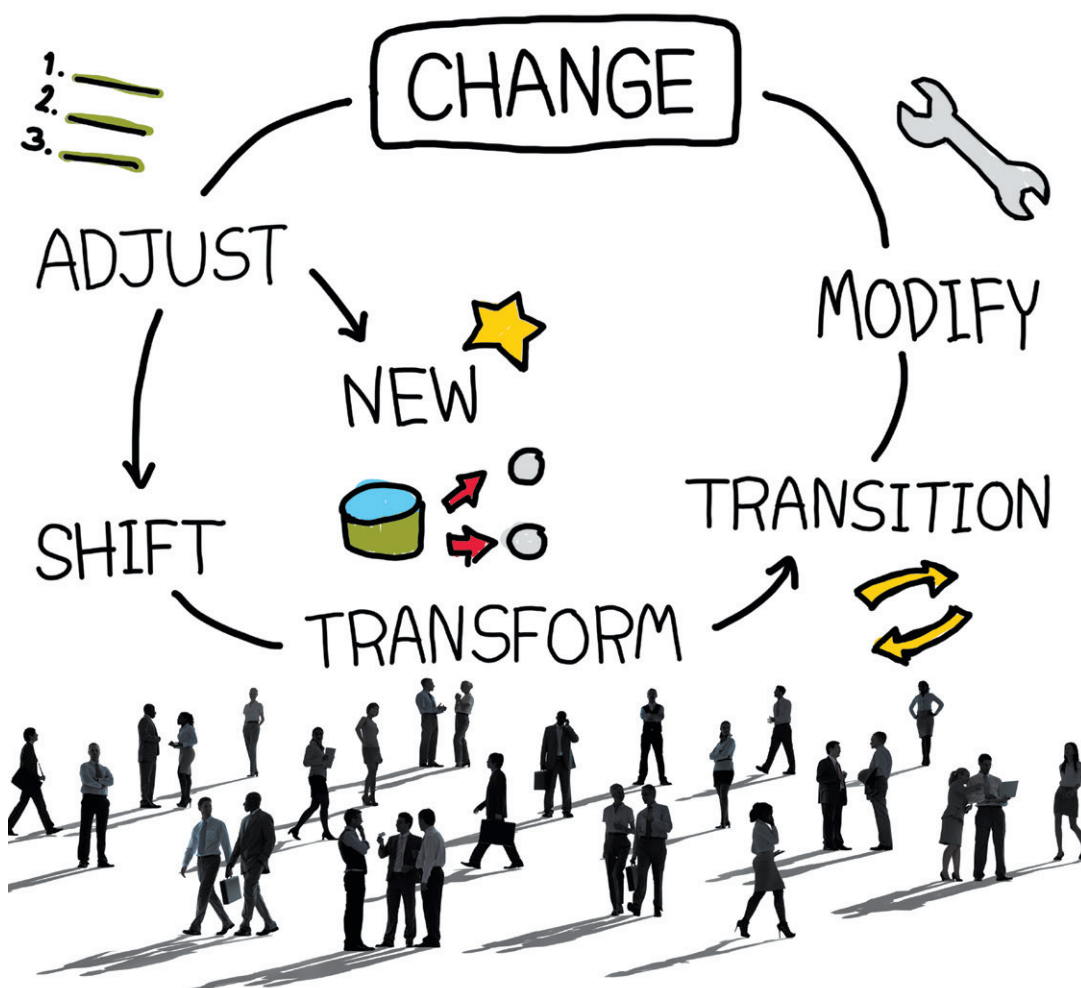
lich spannend wird es erst, wenn wir diese Technologien nicht isoliert betrachten, sondern intelligent miteinander kombinieren. Die gegenseitige Unterstützung technologischer Ansätze wird die bereits anlaufende Umwälzung von Märkten, Produkten und Lebenswelten wesentlich beschleunigen - und Unternehmen völlig neue Möglichkeiten eröffnen.

Schauen wir uns einige Beispiele an: Der Logistikgigant DHL nutzt bereits erfolgreich eine Kombination aus maschinellem Lernen, künstlicher Intelligenz und Augmented Reality in den Lagern des Unternehmens durch den Einsatz von „intelligenten“ Brillen. Durch diese hat der Träger ein kleines Display vor dem Auge, das dabei hilft, die richtigen Güter auszuwählen, die genaue Position der Waren im Lager zu bestimmen und festzulegen, wo sie am besten auf dem Wagen platziert werden sollten. Dies führt zu massiven Verbesserungen der Produktivität und optimiert die Genauigkeit der Lieferungen um ein Vielfaches.

Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen beeinflussen auch die Welt des Profisports. Bei der diesjährigen Tour de France haben wir über eine Datenanalyseplattform maschinelles Lernen und komplexe Algorithmen integriert. Dadurch wurden Live- und historische Rennzeiten kombiniert, um während des Rennens tiefere Einblicke in das Geschehen zu geben. Fans konnten so mehr über Umgebungen und Umstände erfahren, in denen Fahrer am besten abschneiden. Dies wiederum ermöglichte es, die Ergebnisse von Fahrern oder Gruppen von Fahrern während des Rennens in Echtzeit vorherzusagen und so das Zuschauererlebnis zu verbessern.

Der Digital Workspace wird zur Pflicht

Aber auch bei der Zusammenarbeit in den Unternehmen sind digitale Technologien heute fester Bestandteil. Man denke hier an webbasierte Programme mit Cloudanbindung oder Tools für die Kommunikation in Echtzeit. So gehören Videokonferenzsysteme mittlerweile zum Standardrepertoire, um ortsunabhängiges Arbeiten zu ermöglichen. Die Möglichkeiten von digitalisierten Arbeitsplätzen werden sich im kommenden



Jahr weiter verbessern, etwa in Bezug auf sprachgesteuerte virtuelle Assistenzsysteme. Was sich im privaten Bereich beispielsweise mit Siri oder Alexa verbreitet, wird auch Einzug in die Geschäftswelt halten und Ressourcenersparnisse mit sich bringen.

Als größtes Hindernis zur Implementierung innovativer Arbeitsmodelle bemängeln viele Führungskräfte und Mitarbeiter auch heute noch bestehende IT-Restriktionen. Hier ist Experimentierfreudigkeit seitens der Unternehmensführung gefragt, um die Innovationkraft neuer Technologien endlich zu nutzen und den Arbeitsalltag der Mitarbeiter zu vereinfachen. Die Vorteile eines Digital Workspace liegen auf der Hand: Die Optimierung von internen Prozessen und die Verbesserung der Arbeitssituationen verschafft Unternehmen Wettbewerbsvorteile in stark umkämpften Märkten – auch bei der Rekrutierung von neuen Talenten.

Die Blockchain wird die Wirtschaft maßgeblich beeinflussen

Betrachten wir das zurückliegende Jahr, konnte eine Technologie einen ganz besonderen Siegeszug verbuchen. Die Rede ist von der Blockchain, die es vor allem als Technologie hinter der Digitalwährung Bitcoin zu einiger Bekanntheit gebracht hat. Erstaunlich ist, dass die dezentralen Datenbanken ausgerechnet den Finanzsektor aufwirbeln, also eine der konservativsten Branchen überhaupt. Dabei ist die Blockchain nicht nur modernes Zahlungsmittel, sondern kann wesentlich mehr – und wird in den kommenden Jahren viel weitere Kreise ziehen, als mancher Beobachter erwartet.

So sollte die Blockchain nicht isoliert betrachtet werden, als Technologie die im Unternehmen entweder genutzt oder außen vorgelassen wird. Nehmen wir das Beispiel Cybersecurity: Die dezentrale Datenbankarchitektur der Blockchain bietet ein bislang unbekanntes Maß an Sicherheit und gilt als nicht manipulierbar. Damit hat sich die Industrie allerdings noch nicht abgefunden. In den letzten zehn Jahren haben sich Unternehmen im Bereich Cybersecurity darauf konzentriert, zentrale Instanzen, wie zum Beispiel Daten im Rechenzentrum oder die Computer der Mitarbeiter, mit Firewalls zu verteidigen und Bedrohungen zu isolieren – einem immer noch sehr traditionellen Ansatz folgend. Wenn Geschäftsdaten künftig nicht mehr zentral auf den eigenen Systemen, sondern in die Cloud ausgelagert werden, ist der richtige Security-Ansatz essenziell. Cyberkriminellen, die technologisch oft auf höchstem Level agieren, kann der Zugang zu sensiblen Informationen mit dem Einsatz von zeitgemäßen Lösungen deutlich erschwert werden.

Durchbruch beim Internet der Dinge – dank IT-Security

In einer zunehmend vernetzten Welt wird die IT-Security darüber hinaus zum wesentlichen Faktor für die Entwicklung neuer Märkte. So kann das Internet of Things (IoT) ohne hinreichende Sicherheitskonzepte nicht flächendeckend funktionieren, wenn Bedenken und Vorbehalte bei den Anwendern nicht glaubwürdig aus dem Weg geräumt werden können. Wir gehen davon aus, dass die Blockchain das Potenzial besitzt, das Ver-



Jan Willem Dees, CEO Dimension Data

„Als größtes Hindernis zur Implementierung innovativer Arbeitsmodelle bemängeln viele Führungskräfte und Mitarbeiter auch heute noch bestehende IT-Restriktionen. Hier ist Experimentierfreudigkeit seitens der Unternehmensführung gefragt.“

sprechen eines echten IoT-Ansatzes zu erfüllen.

Im Internet der Dinge werden Millionen von kleinsten Transaktionen generiert, die von verteilten Sensoren zusammengetragen werden. Um solche Dimensionen zu bewältigen, wird ein Peer-to-Peer-Ansatz benötigt, den derzeit nur die Blockchain bietet. Es ist nicht möglich, diese Systeme mit einem zentralisierten Transaktionsmodell zu betreiben – es ist zu langsam, zu teuer und vor allem zu exklusiv. Damit die IoT-Technologie ihr wahres Potenzial entfalten kann, müssen die Systeme in der Lage sein, in Echtzeit zu arbeiten. Dafür müssen die Transaktionskosten gegen Null gehen oder am besten komplett kostenfrei sein. Die Kostenelemente eines zentralisierten Modells unterstützen potenzielle Geschäftsmodelle im Internet der Dinge einfach nicht. Für die Entwicklung des IoT-Marktes ist der Einsatz von neuen Technologien und Kostenstrukturen dringend erforderlich. Wenn wir uns beispielsweise den Smart-Home-Bereich ansehen, so sind vorhandene Technologien und Produkte bereits sehr ausgereift. Deren Verbindung mit den Vorteilen der Blockchain könnte dem gesamten Markt den entscheidenden Schub zum Durchbruch geben.

Die digitale Infrastruktur weiter ausbauen

Gerade wegen potenziellen Beschleunigungen wie diesen, müssen sich Unternehmen auf schnelle Veränderungen in erheblichen Größenordnungen einstellen – um reagieren zu können, wenn das eigene Geschäftsfeld betroffen ist und bestenfalls profitieren zu können, wenn sich neue Chancen ergeben. Agilität und Flexibilität sind die Schlüssel zur Bewältigung des digitalen Wandels. Die Analyse und Hinterfragung bestehender Geschäftsprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist für Unternehmen essenziell, um die eigene Zukunftsfähigkeit langfristig sicherzustellen. Viele Unternehmen haben bereits damit begonnen und erste Digitalprojekte umgesetzt. Einige zögern immer noch. Bislang gut funktionierende Abläufe, die über Jahre und Jahrzehnte Bestand hatten, werden im kommenden Jahr auf eine harte Probe gestellt. Entscheidend wird sein, wie gut Unternehmen auf neue Veränderungen reagieren können – insbesondere, weil diese immer schneller werden und Auswirkungen nicht immer vorhersehbar sind. Es kommt kein Punkt, an dem die digitale Transformation abgeschlossen ist. Unternehmen müssen die Digitalisierung als Lernprozess begreifen und den digitalen Wandel kulturell verankern.

Der Ausbau der IT-Infrastrukturen ist deshalb Pflicht für die Unternehmen. Um zum Beispiel hybride IT-Umgebungen erfolgreich betreiben zu können, werden künftig hochautomatisierte Managed Services benötigt – denn das klassische Outsourcing hat keine Zukunft. Für Unternehmen spielt es keine Rolle mehr, ob sich die Technologien auf den eigenen Geräten, in der Cloud eines Providers, in einer Hyper-Scale-Cloud oder allen genannten Systemen befinden – Hauptsache, es läuft und kann schnell und unkompliziert gewartet, geupdatet oder ausgetauscht werden. Der Automatisierungsansatz muss sowohl im Geschäftsmodell als auch in der Unternehmenskultur verankert werden – und in dieser Hinsicht hat der Markt noch einen guten Weg vor sich.

Strategisches IT-Management 2018

24. Handelsblatt Jahrestagung | 15. bis 17. Januar 2018, München

Jetzt
anmelden

Wie intelligent ist Ihre Digitalisierungs- strategie?

Führende CIOs und CDOs im Dialog



**RHENUS
FREIGHT LOGISTICS**
Petra Finke
Managing Director,
Global CIO



ING-DiBa AG
Heiko Fischer
Head of
Information Technology



VOLKSWAGEN AG
Dr. Martin Hofmann
Group CIO



FLIXBUS
Daniel Krauss
Mitgründer und CIO



SIEMENS AG
Dr. Helmuth Ludwig
Global Head of
Information Technology



LUFTHANSA GROUP
Dr. Roland Schütz
EVP Information
Management & CIO



ERGO GROUP
Tomasz Smaczny
Global Chief
Information Officer



ADIDAS AG
Michael Vögele
CIO

 it-jahrestagung.de | [#HBStrategie](https://twitter.com/HBStrategie)

 +49 (0)211.96 86-38 55

Hauptpartner:



Partner:

Konzeption und Organisation:

EUROFORUM

Handelsblatt

Substanz entscheidet.