



DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
ANTWORTEN ZUR GESTALTUNG
DER DIGITALEN ZUKUNFT

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



INHALT

VORWORT

Otto Schell, DSAG-Vorstand – Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation

3

EINFÜHRUNG

„RAUS AUS DEN SILOS, REIN INS DATENFLUID“

Interview mit Rüdiger Spies, Independent Vice President Enterprise Software Markets, PAC Germany, und Otto Schell, DSAG-Vorstand – Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation

4

ROLLE VON DSAG UND SAP

NETZWERKE INTELLIGENT NUTZEN

Otto Schell, DSAG-Vorstand Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation, und Carsten Frey, DSAG-Programm- und Projektmanager – Digitale Transformation

8

DEN STRATEGISCHEN WANDEL (MIT)GESTALTEN

Dr. Tanja Rückert, Executive Vice President LoB Digital Assets & IoT, SAP SE

13

PRAXIS / BEISPIELE

„NICHT WARTEN – EIGENE LÖSUNGEN FINDEN UND MACHEN!“

Interview mit Philipp Becker, kaufmännischer Leiter, Vision Lasertechnik GmbH

17

PROZESS-POWER UND AUTOMATISIERUNG STATT HANDARBEIT UND EXCEL-TABELLE

Sarah Meixner, Fachredakteurin aus Ostfildern

22

FREIE FAHRT DURCH INNOVATION

Asja Klier und Martin Müller, Senior Consultants im Strategy Transformation Consulting, NTT DATA

25

DIGITALE REIFE UND HANDLUNGSFELDER BESTIMMEN

Lynn Thorenz, Senior Director Research & Consulting, und Matthias Zacher, Senior Consultant, IDC Germany

28

BEST PRACTICES

31

ÜBER DEN TELLERRAND GEBLICHT:
WER MACHT JETZT WAS WIE AM BESTEN?

Christoph Plass, Vorstandsmitglied, UNITY AG

32

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIEN MIT WEITSICHT ENTWICKELN

Dr. Christoph Steiger, Global Head of Business Transformation Services SAP SE, und Dr. Edward Schreckling, Experte für Digitale Innovation & Transformation, SAP Deutschland SE & Co. KG

36

WANTED: SCHNELLE, INTERDISZIPLINÄRE
UND MUTIGE UNTERNEHMEN

Rolf Schumann, Chief Technical Officer (CTO) EMEA & MEE, SAP SE

39

„SICHERHEIT SOLLTE SO EINFACH SEIN WIE DIE ALLTÄGLICHEN
DINGE DES LEBENS – IST SIE ABER NICHT“

Interview mit Alexander Tsolkas, Geschäftsführer, Ariston Business Process Services GmbH

42

WERTELANDKARTE BIETET ORIENTIERUNGSHILFE

Andreas Jamm, Geschäftsführer, Boldly Go Industries, und Dr. Winfried Felser, Geschäftsführer, NetSkill Solutions

45

AUSBLICK

49

„TECHNOLOGIE UND MENSCHHEIT WACHSEN ZUSAMMEN –
UND IM MOMENT SIND WIR AN EINEM DREH- UND ANGELPUNKT“

Gerd Leonhard, Futurist und CEO, The Futures Agency

50

IMPRESSUM

53

SEHR GEEHRTE LESERINNEN, SEHR GEEHRTE LESER, AN ALLE DIGITALISTINNEN UND DIGITALISTEN,

wenn aus Visionen konkrete Produkte und Services entstehen, dann ist die Digitalisierung angekommen und wirklich wahr geworden: in den Unternehmen, in den Geschäftsprozessen, in den Köpfen der Menschen, in der Realität.

Bis es so weit war, sind viele Jahre vergangen. Von dem Zeitpunkt an, als die Begriffe „Industrie 4.0“ oder „Internet der Dinge“ erstmals die Runde machten, bis heute, wo sie tagtäglich immer stärker in unser aller Bewusstsein treten: Etwa durch aktuelle Reportagen im öffentlich-rechtlichen Fernsehen zur „Zukunft der Arbeit“, Artikel in der Tagespresse zu den Auswirkungen von Industrie 4.0, oder auch durch Unternehmen, die mit ihren Projekten stärker in die Öffentlichkeit gehen.

DSAG – IMMER AM PULS DER ZEIT

Bereits 2014 haben wir die Digitalisierung in all ihren damaligen Facetten zeitnah in unserer ersten [Handlungsempfehlung](#) behandelt. Für die meisten Unternehmen ist sie aber auch 2016 noch ein gutes Stück Weg entfernt, denn genau jetzt befinden wir uns an der Schwelle, am Übergang von einer diskreten, transaktionalen in eine software-unterstützte, offene Prozess-Welt, die das Internet der Dinge (IoT) nun mal ist.

ENTSCHEIDUNGEN MÜSSEN HEUTE GETROFFEN WERDEN

Den Digitalisierungs-Weg nun konsequent weiterzugehen bedeutet letztendlich, dass sich Unternehmen jetzt entscheiden müssen, wo sie sich selbst sehen. Oder anders formuliert: Sie müssen sich schnell darüber klar werden, wo sie sich im Moment tatsächlich befinden – und wo sie hin möchten.

Dabei ist eines gewiss: Es wird diejenigen geben, die sich direkt auf den Transformations-Weg begeben. Und die Anderen, die den Status-Quo noch eine Zeit lang halten können, sich aber all der damit einhergehenden Risiken bewusst sein müssen. Wie zum Beispiel, von mutigeren und innovativeren Köpfen abgehängt zu werden, und bald nur noch als Zuschauer am Spielfeldrand zu stehen.



DSAG GEHT DEN DIGITALISIERUNGS-WEG – GEMEINSAM MIT DEN ANWENDERN

Auch wir, die DSAG, haben uns zum Thema Digitalisierung inzwischen breit aufgestellt: Wir nehmen an Forschungsprojekten teil, bauen Beziehungen zu Universitäten oder Unternehmens-Labs aus und halten Vorträge auf den unterschiedlichsten Veranstaltungen. Dies alles geschieht immer vor dem Hintergrund, Sie, unsere Mitglieder, auf Ihrem Weg in eine digitale Welt aktiv mitzunehmen und zu unterstützen, und zwar ganzheitlich über alle üblichen Grenzen hinweg.

Das bedeutet, wir reduzieren die stattfindende Transformation nicht nur auf Aspekte aus Anwender- oder Business-Sicht, sondern haben auch immer Punkte wie etwa neue Anforderungsprofile für Mitarbeiter auf der Agenda. Die Anbieter sehen wir in der Verantwortung, Unternehmen kontinuierlich aufzuklären und beim Übergang in diese neue Ära zuverlässig zu begleiten – hier lassen wir auch in Zukunft sicher nicht locker.

Wer wie mit den Themen Digitalisierung und IoT praktisch umgeht, wer was dazu zu sagen hat, welche Projekte schon erfolgreich umgesetzt wurden und wo Experten Technik und Menschheit in sehr naher Zukunft sehen: All das lesen Sie in unserer aktuellen Handlungsempfehlung „Digitale Transformation angehen – Antworten zur Gestaltung der digitalen Zukunft“, die wir bewusst sehr breit konzeptioniert und realisiert haben.

Ich hoffe – auch im Namen aller Autoren –, dass wir Ihnen spannende Anregungen für Ihr Unternehmen mitgeben und freuen uns sehr, wenn Sie damit Ihren Weg in die Digitalisierung finden oder weiter gehen.



**Mit Blick in die Zukunft
Ihr Otto Schell**

DSAG-Vorstand – Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation

DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
EINFÜHRUNG

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



„RAUS AUS DEN SILOS, REIN INS DATENFLUID“

Rüdiger Spies, Independent Vice President Software Markets bei der CXP Group/PAC, und Otto Schell, DSAG-Vorstand Branchen und Geschäftsprozesse sowie Global SAP Business Architect and Head of SAP CCoE bei General Motors (GM), über die digitale Transformation, ihre Rahmenbedingungen und was jetzt getan werden muss.

Kaum ein Thema, das derzeit so viel Trubel in die Unternehmen bringt wie die Digitalisierung. Wie begleitet die DSAG diese Entwicklung unter anderem für ihre Mitglieder?

Schell: Bevor das Thema mit dem Arbeitstitel „Industrie 4.0“ für Unternehmen überhaupt greifbar wurde, hat sich die DSAG schon lange mit den dazugehörigen Veränderungsprozessen beschäftigt und dabei zunehmend das Business in den Vordergrund gestellt. Es kommt nicht von ungefähr, dass 80 Prozent unserer Mitglieder der digitalen Transformation eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung beimessen und z. B. von SAP durchgängige Lösungen erwarten, die erstens ihre Prozesse End-to-end abbilden und zweitens mit bestehenden Systemen kompatibel sind.

Die digitale Transformation ist schon lange kein „Nice-to-have“ mehr, sondern ein „Must“. Dass Unternehmen (weiter) aktiv bleiben oder müssen, ist klar. Aber was genau ist jetzt wichtig – und wie sehen die Rahmenbedingungen dazu aus?

Spies: Wandel ist in diesem Zusammenhang eindeutig das wichtigste Schlagwort, denn so vieles ist gerade im Wandel: Im Alltag haben wir akute politisch-wirtschaftliche Themen, wie z. B. den Brexit, die US-Wahlen, die Flüchtlingskrise. Was den technischen Wandel und seine Rahmenbedingungen betrifft, hier sind wir schon mittendrin, die großen und grundsätzlichen Änderungen mitzuerleben oder im besten Fall sogar schon voranzutreiben: Sei es Industrie 4.0 oder das übergeordnete Internet of Things (IoT), Big Data oder In-Memory-Computing, heute ist alles vernetzt, es gibt quasi keine Einzelthemen mehr, alles greift ineinander.



„Die Digitalisierung löst viele bekannte Rahmenbedingungen auf, die zusätzliche Transparenz sorgt für mehr Druck: Denn nicht nur die Unternehmen selbst sehen ihr Geschäftsmodell, ihre Preise, Gewinnspannen und Potenziale klarer, sondern eben auch der Wettbewerb und die Kunden.“

Rüdiger Spies, Independent Vice President Enterprise Software Markets, PAC Germany (Quelle: CXP Group/PAC)

Schell: Angesichts all der Entwicklungen im Umfeld von IoT und Digitalisierung ergeben sich viele neue Berufsbilder und neue Chancen für Unternehmen. Unternehmen im DACH-Raum, die traditionell stark in der Forschung und im Maschinenbau tätig sind, profitieren in puncto Digitalisierungsgrad von mehr Möglichkeiten, denkt man z. B. an die Anbindung und Anpassung von Sensorik in die Backend-Systeme.

Wo gibt es im Moment am meisten Handlungsbedarf?

Spies: Die Digitalisierung löst viele bekannte Rahmenbedingungen auf, die zusätzliche Transparenz sorgt für mehr Druck: Denn nicht nur die Unternehmen selbst sehen ihr Geschäftsmodell, ihre Preise, Gewinnspannen und Potenziale klarer, sondern eben auch der Wettbewerb und die Kunden. Nehmen wir das Beispiel Smartphone: Ein heute allgegenwärtiger Begleiter, der altgediente Branchen schon lange rechts und links überholt hat, etwa die Hersteller klassischer Kameras oder GPS-Anbieter. Und so entstehen im Moment viele neue Wettbewerber quasi aus dem Nichts, die Marktführer verdrängen und die dank ihres Mutes und meist innovativem „First Mover Advantage“ allen Nachzüglern das Leben schwer machen, die sogenannten Deal-Maker.

Was kann man diesen Deal-Makern entgegenhalten?

Spies: Die Königsdisziplin ist heute, ein Angebot oder einen potenziellen Überschuss mit latent vorhandenen Kundenbedürfnissen abzugleichen. Beispielsweise die Musikindustrie: Der Kunde will nur zwei bestimmte Songs hören, also wird er nicht die komplette CD kaufen. Das haben Musikstreaming-Dienste wie z. B. Spotify erkannt, und das äußerst erfolgreich. Dasselbe gilt für das Geschäftsmodell von Airbnb, das Hotelketten mehr als nur ärgert. Aber egal, welche Branche: Alle müssen die Augen öffnen und sich auf die neuen Rahmenbedingungen einstellen, indem sie ihre eigenen Geschäftsstrategien auf neue, flexiblere Beine stellen.

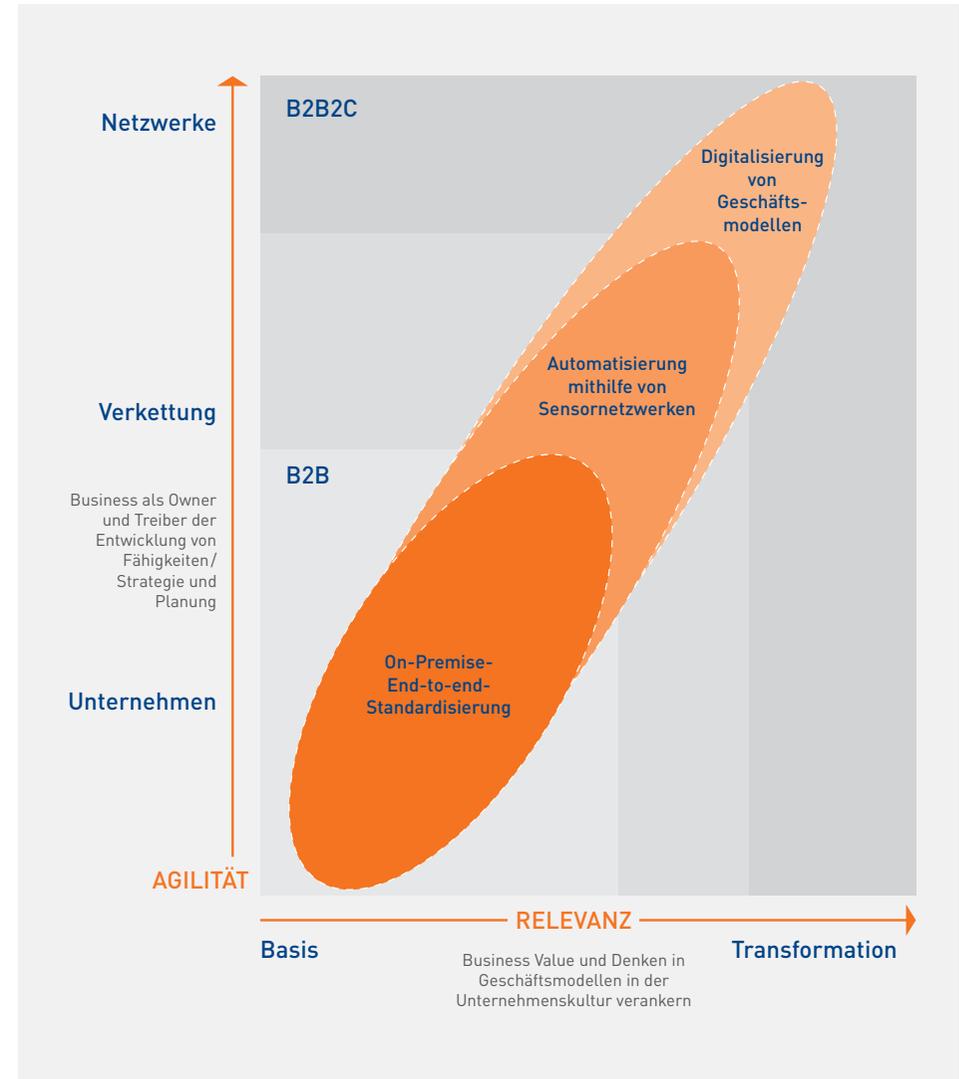
Wer hat das mustergültig bereits getan?

Spies: Es gibt ein hervorragendes Beispiel aus der Stahlindustrie. So hat ein Mittelständler aus Stuttgart, Klöckner Stahl- und Metallhandel, auf den rigiden Preisdruck vor allem aus dem asiatischen Raum reagiert und seine traditionelle Wertschöpfungskette an diese dynamischen Entwicklungen angepasst. Dafür hat das Unternehmen eine proprietäre und eine öffentliche Plattform entwickelt, über die die Kunden Stahl bequem per Mausklick kaufen können. Alles ist transparent: Vergleichsangebote, Lieferzeiten, Rabatte und weitere Zusatzservices. Das Unternehmen hat es damit geschafft, lang etablierte Kundenbeziehungen mit neuen Angeboten auch in der Zukunft zu festigen.

Schell: Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, jetzt neue und andere Wege zu gehen und von starren Prozessen zu agilen Projekten zu wechseln. Und nie waren die Zeiten dafür besser, auch unter technologischen Aspekten: Jedes Unternehmen hat riesige Datenmengen, und es gibt inzwischen ausreichend Analysewerkzeuge, die helfen, darin Muster zu identifizieren, wie Kunden sich heute und morgen verhalten. Innerhalb dieser Architekturen Strukturen zu erkennen und effizient zu nutzen, das trennt heute die Spreu vom Weizen.

Stichwort technologischer Wandel: Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für CIOs?

Spies: Nach wie vor gilt: Der CIO braucht alle, und alle brauchen den CIO! Aber es gibt definitiv einen Kulturwandel in der Art und Weise der Führung. Der CIO bleibt in seiner ursprünglichen Funktion erhalten, aber es gibt eine neue Rolle für ihn als IT-Manager. Schließlich müssen alle Mitarbeiter beim Thema digitale Transformation sicher an Bord geholt werden. Dafür bedarf es eben auch Kompetenzen im Konfliktmanagement



Business Value – der Pfad der Standardisierung zur Digitalisierung. Quelle: Otto Schell, 2016.



„Neue Profile und ein neues Denken erfordern, dass sich Unternehmen in gemeinsamen Gremien austauschen, die Zeiten eines Silo-Denkens sind vorbei. Das IoT bringt aber nicht nur Vorteile. Unternehmen müssen sich auch im Klaren darüber sein, dass damit eine Transparenz einhergeht, die sie bis heute nicht kannten.“

Otto Schell, DSAG-Vorstand – Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation (Quelle: DSAG)

und beim Team-Building. Auch muss gelernt werden, tägliche Aufgaben zu delegieren, etwa in die Cloud oder an Partner. Das fällt nicht allen leicht, muss aber sein.

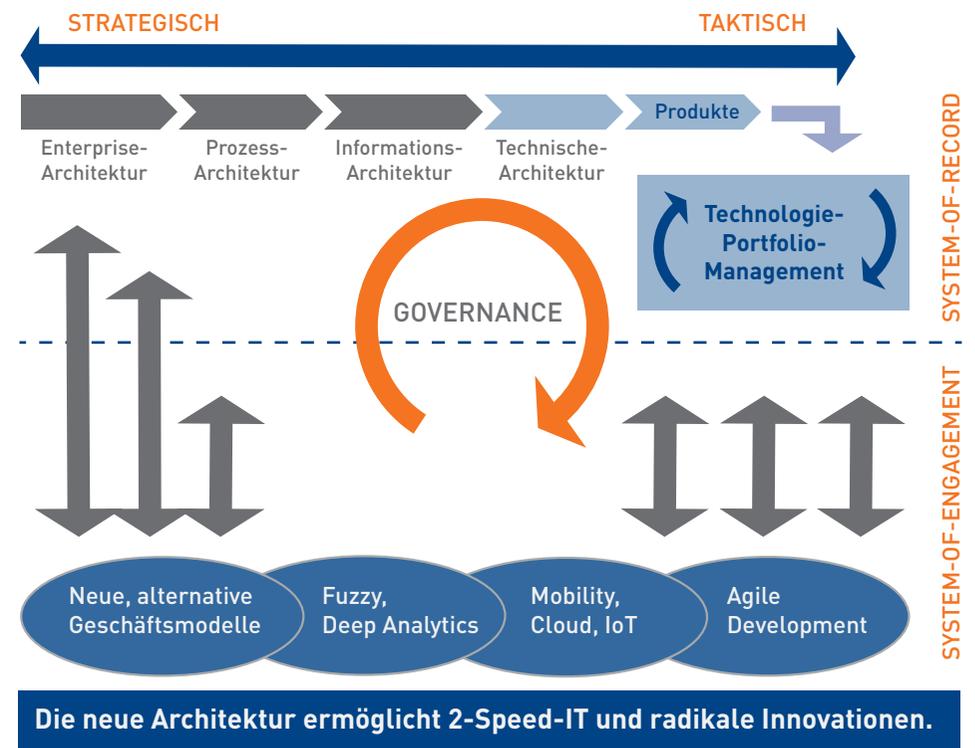
Schell: Die Grenze zwischen IT und Fachbereich wird sich mehr und mehr auflösen. Die Fachbereiche erkennen den Bedarf, sich wieder verstärkt um die Geschäftsmodelle zu kümmern und diese Aufgabe nicht anderen zu überlassen. Die IT wird damit beschäftigt sein, bekannte und bis dato bewährte Methoden der „Realtime“-Welt anzupassen, um auch künftig die nötige Agilität gewährleisten zu können. Und mit Blick auf die vorherrschenden heterogenen SAP-Landschaften wird schnell klar, dass diese nicht mehr ausreichend sind, den Bedarf zu decken, den das IoT mit sich bringt. S/4HANA ist sicher eine Alternative, die neue Möglichkeiten im Applikationsumfeld und prädiktive Analyse-Methoden bietet. Unternehmen werden sich aber auch weiterhin nach Alternativen umsehen, um ihre Business-Plattform offen halten zu können.

Was konkret empfehlen Sie Unternehmen, ganz egal, welche Stufe sie zwischenzeitlich erreicht haben?

Spies: Sie müssen ihren Blick immer auf die Gesamtperspektive ihres Unternehmens richten. Daten sind das neue Fluid der Welt, mit welchen sich Kernkompetenzen erweitern und sich neue Optionen ausloten lassen. Sprich: ein Digitalisierungskonzept muss her. Deshalb ist auch eine neue oder zumindest angepasste IT-Architektur erforderlich. Nehmen wir z. B. die 3D-Drucker: Vor einigen Jahren noch belächelt, lassen sich damit heute schnell und dezentral kundenindividuelle Produkte fertigen. Die Automotive- und die Flugzeugindustrie machen es gerade vor. Eines Tages wird die Technik flächendeckend eingesetzt und dann können Kunden ihre 3D-Drucker-Bestellung im Supermarkt um die Ecke abholen. Das lässt sich aber nicht mit bisherigen IT-Architekturen

bewerkstelligen. Deshalb: Der CIO muss seine „Flughoheit“ über die IT-Architektur neu unter Beweis stellen, und zwar indem er sie zukunftsfähig macht.

Schell: Neue Profile und ein neues Denken erfordern, dass sich Unternehmen in gemeinsamen Gremien austauschen, die Zeiten eines Silo-Denkens sind vorbei. Das IoT bringt aber nicht nur Vorteile. Unternehmen müssen sich auch im Klaren darüber sein, dass damit eine Transparenz einhergeht, die sie bis heute nicht kannten. Bisher konnten sie sich, ihrer Geschäftsmodelle und ihres Erfolgs scheinbar sicher wähnen. Das wird deutlich, wenn man sich z. B. die meist noch konservativen Distributionskanäle ansieht, die derzeit von einer „Omni-Channel“-Welt überrannt werden. Die Möglichkeiten des IoT sind immens – der Handlungsbedarf in vielen Unternehmen im Moment aber leider auch noch.



Neues Architekturprinzip - DSAG - Digitale Transformation, © Ruediger Spies & PAC

DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
ROLLE VON DSAG UND SAP

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



NETZWERKE INTELLIGENT NUTZEN

Die Zahlen sprechen für sich: Über 3.000 Mitgliedsunternehmen mit über 55.000 registrierten Personen machen die Deutschsprachige SAP-Anwendergruppe e.V. (DSAG) zu einer der größten und aktivsten SAP-Anwendervereinigungen der Welt – und damit gleichzeitig auch zu einer wichtigen und richtungsweisenden Plattform für den unternehmensübergreifenden Austausch zu einem der zentralen Themen unserer Zeit: der digitalen Transformation.

DSAG-MITGLIEDER SIND VORNE AN

Wie sehr die DSAG am Puls der Zeit ist, zeigen auch die Ergebnisse einer DSAG-Umfrage im Frühjahr 2016: Nicht gerade überraschend gaben über 80 Prozent der Teilnehmer an, dass die digitale Transformation eine sehr hohe oder hohe Bedeutung für ihr Unternehmen hat. Die Unternehmen evaluieren danach die Bedeutung der digitalen Transformation für ihre Produkte, Services und Märkte. Der Einsatz von Software in allen Unternehmensprozessen und -bereichen ist aus DSAG-Sicht eine Grundvoraussetzung, um in der digitalen Welt mitzureden. Daher sieht die DSAG bei Anbietern wie SAP eine klare Verantwortung, Unternehmen kontinuierlich aufzuklären und sie beim Übergang in die digitalen Abläufe zu begleiten.

KNOW-HOW-PLATTFORM FÜR AUSTAUSCH UND UNTERSTÜTZUNG

Mit einem Ergebnis von ebenfalls über 80 Prozent sehen die Teilnehmer der Umfrage das Thema aber auch auf der Agenda der DSAG. Die bereits stattfindende digitale Transformation verändert die Geschäftswelt in hohem Maße und Tempo, sie stellt die Unternehmen ständig vor neue Herausforderungen. Kein Unternehmen kann es sich auf Dauer leisten, sich nicht damit auseinanderzusetzen. Und hier sieht sich die DSAG als geeignete Plattform, ihre Mitglieder umfassend zu unterstützen. Dabei gilt es, aufbauend auf der in der DSAG verankerten Themenvielfalt, Veränderungspotenziale und deren Business Value konkret aufzuzeigen, diese in relevante Prozess- und Systemarchitekturen zu übersetzen sowie die entsprechenden Übergänge mit Hilfe adaptierbarer Modelle zu begleiten.

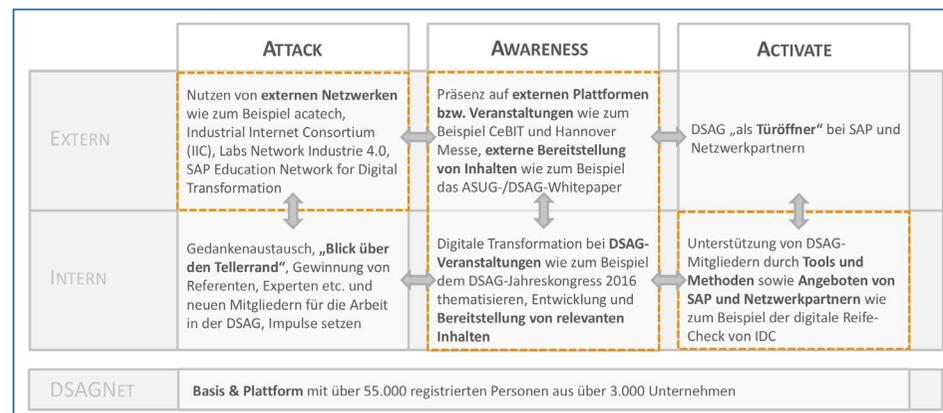


KOMPLEXITÄT WIRD AUFGEGRIFFEN

Da die digitale Transformation ein sehr weites Feld ist, wird sie in ihren spezifischen Ausprägungen in vielen der insgesamt über 200 DSAG-Arbeitsgremien diskutiert: So beschäftigt sich der Arbeitskreis (AK) Fertigung beispielsweise intensiv mit dem Thema Industrie 4.0, der AK Automotive mit dem Connected Car und der AK Handel mit Omni-Channel-Commerce. Aber auch AKs wie Krankenhaus, Banking und Energieversorger haben den Einfluss der digitalen Transformation auf der Agenda.

WEGBEREITER MIT AUFKLÄRUNGSFUNKTION

Die DSAG unterstützt und ebnet den Weg hin zur digitalen Transformation auch, indem sie wichtige Informationen zu relevanten Trends, SAP-Lösungen und Entwicklungen im SAP-Ökosystem bereitstellt. Ein Beispiel an dieser Stelle ist die [DSAG-Webinarreihe zur digitalen Transformation](#). In diesen exklusiven Webinaren beleuchten anerkannte Experten zentrale Aspekte des Themas kritisch, konstruktiv und immer mit einem „Blick über den Tellerrand“. Methodische Hilfestellungen für alle Aktivitäten rund um Business Transformation und Value Proposition, für die Arbeit in den Arbeitsgremien und auch im Unternehmen sind ebenfalls verfügbar. Das bieten auch SAP-Partner und SAP an, beispielsweise mit dem IDC Benchmark Assessment oder den SAP Business Transformation Services.



Verankerung der digitalen Transformation in der DSAG

DSAG-FORUM DIGITALE TRANSFORMATION
 DIE DSAG STELLT UNTER
WWW.DSAG.DE/FORUM-DIGITALE-TRANSFORMATION
 ÜBERGREIFENDE INFORMATIONEN RUND UM DIE
 DIGITALE TRANSFORMATION ZUR VERFÜGUNG.

VERANSTALTUNGEN SCHAFFEN WEITER KLARHEIT

Persönliche Kontakte und Austausch zum Thema digitale Transformation in all ihren Facetten ermöglichen außerdem Experten-Roundtables und Thementage, die Einblick in erfolgreiche Projekte bieten und bei denen die Mitglieder direkt mit Experten über Veränderungspotenziale und deren Business Value, konkrete Herausforderungen und Lösungsansätze diskutieren können. Denn Aufklärungsbedarf ist nach wie vor vorhanden: Digitale Transformation, Internet of Things (IoT) und Industrie 4.0 sind komplexe Begriffe, die aus unterschiedlichen Perspektiven die aktuelle Veränderungsdynamik in Wirtschaft und Gesellschaft aufgreifen und derzeit die Diskussion um die Potenziale neuer Technologien, die Veränderung von Wertschöpfungsketten und den Wandel von Geschäftsmodellen immens prägen.

Während beispielsweise bei Industrie 4.0 die industrielle Produktion in einer Smart Factory auf der Basis von cyber-physischen Systemen (CPS) im Mittelpunkt steht, fokussiert IoT die Vernetzung beliebiger Objekte in einem universalen Netzwerk. Letztendlich geht es aber immer um Veränderungen, die durch die zunehmende Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung bzw. Autonomisierung verursacht werden. Deshalb bietet die DSAG auch regelmäßig Veranstaltungen rund um diese Themen an.

MÖGLICHKEITEN KONSEQUENT NUTZEN

Die Stärken der DSAG bestehen dabei nicht nur aus den drei zentralen Handlungsfeldern – Information bzw. Wissensvorsprung, Networking und Einflussnahme. Sondern vielmehr auch in der Erfahrung, die die Mitglieder aus einer Vielzahl von Projekten in homogenen oder heterogenen Prozess- und IT-Landschaften mitbringen – aus allen Fachabteilungen und Branchen.

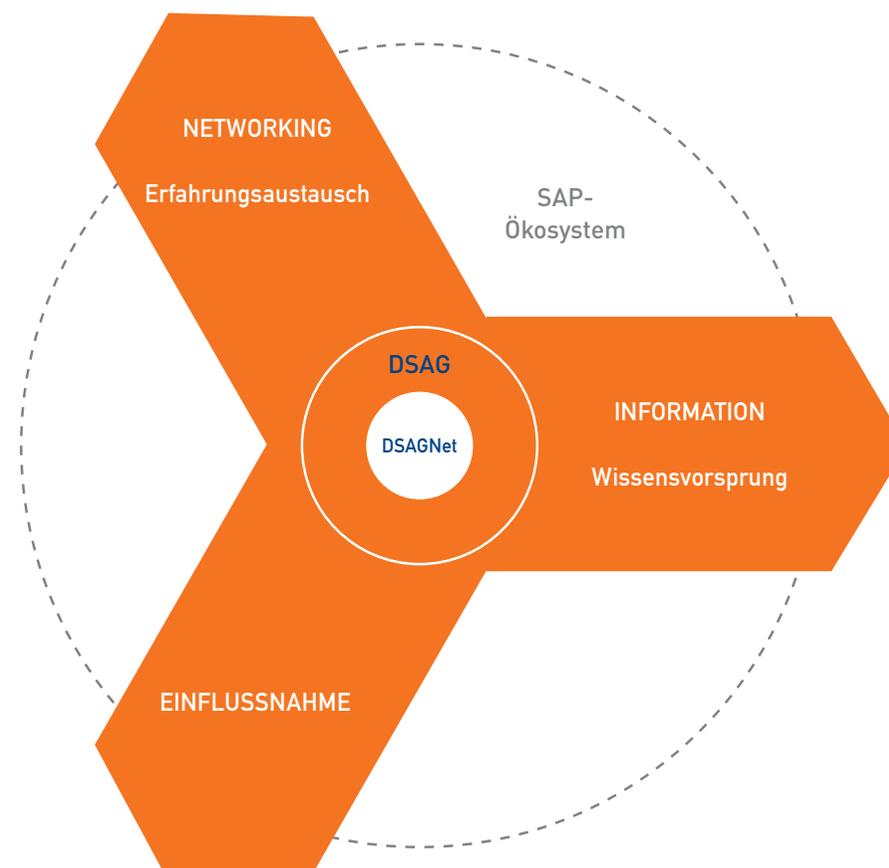
Wie wertvoll ein Netzwerk wie die DSAG sein kann, zeigt sich bei einem Thema wie der digitalen Transformation deutlich, denn darüber:

- erhalten Mitglieder wertvolle Informationen, Denkanstöße und Hilfestellungen zu Herausforderungen der digitalen Transformation von Fach- und IT-Kolleginnen/-Kollegen, insbesondere auch aus anderen Unternehmen bzw. Organisationen.
- profitieren sie von umfangreichen Erfahrungen sowie dem Expertenwissen anderer Mitglieder, beispielsweise während der Treffen der Arbeitsgremien oder virtuell in Webinaren. Weiterhin bietet das DSAGNet, das Intranet der DSAG, mit seinen unterschiedlichen Foren zahlreiche Möglichkeiten für den Erfahrungsaustausch mit anderen Mitgliedern aus dem SAP-Ökosystem. Für den übergreifenden Austausch rund um das Thema der digitalen Transformation wurde im DSAGNet das [Forum Digitale Transformation](#) eingerichtet.
- genießen Mitglieder die Vorzüge eines eigenen Mitgliedermagazins. Die [blaupause](#) stellt u. a. aktuelle Projekte und Anwenderbeispiele zur digitalen Transformation ihrer Mitglieder vor und führt Experteninterviews zu diesem Thema.

IM SAP-ÖKOSYSTEM IST DIE DSAG NICHT NUR EINE KNOW-HOW-PLATTFORM...

Die DSAG spielt bei der digitalen Transformation im SAP-Ökosystem und auch darüber hinaus eine wichtige Rolle als Know-how-Plattform und Impulsgeber. Themen wie beispielsweise IoT und Industrie 4.0 wurden in Arbeitsgremien der DSAG frühzeitig aufgegriffen und werden zurzeit sehr intensiv diskutiert.

Relevante Informationen und Arbeitsergebnisse stehen DSAG-Mitgliedern in vielfältiger Form u. a. im DSAGNet zur Verfügung. Innerhalb dieses Netzwerks können sich Mitglieder auch schnell und einfach mit Fach- und IT-Kolleginnen/-Kollegen aus



Zentrale Handlungsfelder der DSAG

anderen Unternehmen bzw. Organisationen vernetzen und austauschen. Denn digitale Transformation ist eine Organisationsaufgabe für das ganze Unternehmen. Sie ist mehr als Software. Business und IT müssen zunehmend gemeinschaftlich neue Geschäftsmodelle und -prozesse an- und weiterdenken sowie individuelle Antworten für ihr Unternehmen finden. Und sowohl Business als auch IT sind bereits heute in der DSAG stark vertreten.

...SONDERN AUCH EIN BINDEGLIED AUF INTERNATIONALER EBENE

Wichtig ist bei diesem komplexen Thema auch der Zugriff auf ein internationales Netzwerk von SAP-Anwendergruppen und anderen Verbänden. Um DSAG-Mitglieder bei ihrer digitalen Transformation besser zu unterstützen, geht die DSAG gezielt Kooperationen ein – auch über den deutschsprachigen Raum hinaus. Beispiele hierfür sind Kooperationen mit der Americas' SAP Users' Group (ASUG), der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften e. V. (acatech), dem SAP Education Network for Digital Transformation, dem Industrial Internet Consortium (IIC) oder auch dem LabsNetwork Industrie 4.0. In diese Kooperationen fließen zum einen Erfahrungen von DSAG-Mitgliedern ein, zum anderen werden wichtige Informationen und Entwicklungen aus diesen Netzwerken in die DSAG übernommen.

...UND EIN WICHTIGER IMPULSGEBER

Auch gegenüber SAP fungiert die DSAG als Impulsgeber und kanalisiert Anforderungen an geeignete Lösungen für die digitale Transformation aus dem SAP-Ökosystem in Richtung SAP – auf allen Ebenen. Hier gilt es, insbesondere im Hinblick auf die strategische Einflussnahme, künftig noch mehr Entscheider aus Business und IT einzubinden. DSAG-Mitglieder können so gemeinsam die Strategie und Softwareentwicklung von SAP beeinflussen. Mit „Customer Connection“ und der „Customer Engagement Initiative“ gibt es zwei von der DSAG mit ins Leben gerufene zentrale [Programme](#), über die DSAG-Mitglieder Einfluss auf die Neu- und Weiterentwicklung von SAP-Lösungen nehmen können. Auf der Ebene von SAP-Lösungen decken diese Programme auch Themen wie die digitale Transformation ab. Strategische Einflussnahme findet über andere Wege statt, vor allem über Gespräche auf Vorstandsebene, themenspezifische Workshops sowie die Teilnahme von DSAG-Vertretern bei sogenannten Executive Advisory Councils der SAP. Ein Beispiel hierfür ist das Internet of Things (IoT) Advisory Council der SAP.



Digitale Transformation: Strategische Optionen, Quelle: Otto Schell, 2016

JETZT ENTSCHEIDEN, JETZT HANDELN

Unternehmen müssen sich entscheiden, welchen Weg sie mittel- und langfristig einschlagen wollen. Die Grenzen sind dabei nach Auffassung der DSAG gesteckt zwischen dem Verbleiben im vermeintlichen Ist-Zustand, der unter Umständen zeitlich und wirtschaftlich begrenzt ist, oder dem Weg der vollständigen Transformation. Die Vielfalt der in der DSA engagierten Unternehmen und die Diversität der individuellen Mitglieder berechtigt die DSAG, hier federführend mitzuwirken. Denn nach wie vor lautet das Ziel der DSAG, ihre Mitglieder bei ihrer Transformation zu begleiten: und zwar erfolgreich von Anfang bis Ende.



→ Otto Schell, DSAG-Vorstand – Branchen/Geschäftsprozesse/Digitale Transformation, links und Carsten Frey, DSAG-Programm- und Projektmanager – Digitale Transformation, rechts

DEN STRATEGISCHEN WANDEL (MIT)GESTALTEN

Für die digitale Transformation bietet SAP unterschiedliche Services und Produkte. Diese sind auf diverse Einsatzszenarien und Phasen abgestimmt, in denen sich die Unternehmen jeweils befinden. Dabei muss jedoch von Fall zu Fall entschieden werden, welche Lösung wann wie Sinn macht – und wie darüber hinaus das gut ausgebaute Partner-Ecosystem zusätzlich helfen kann.

Prognosen besagen, „dass ein Drittel der zwanzig marktführenden Unternehmen in den jeweiligen Industrien schon in drei Jahren aus dem Top-20-Ranking herausgefallen sein werden.“¹ Um dem entgegenzuwirken, empfiehlt sich folgende Herangehensweise mit Lösungen und Services aus dem Internet-of-Things-Portfolio (IoT):

SCHRITT 1: UNTERNEHMENSWEITE STRATEGIE KONZIPIEREN UND ETABLIEREN

Sogenannte „Grass-Root“-Projekte, die einzelne Teilaspekte des digitalen Wandels abdecken, sind gut geeignet, um schnell konkrete Erfahrungen zu sammeln. Für den nachhaltigen Erfolg der digitalen Transformation ist es allerdings entscheidend, sie rechtzeitig in einer ganzheitlichen digitalen Strategie zusammenzuführen. Das spart im Nachhinein aufwändige Konsolidierungsprojekte.

SCHRITT 2: WERTETREIBER IDENTIFIZIEREN UND STARTEN

Die digitale Transformation sollte immer klare, messbare Ziele haben und der Fortschritt anhand von Meilensteinen verifizierbar sein. Ziele und Wertetreiber können z. B. die Erweiterung bestehender Märkte oder die Erschließung neuer Märkte durch neue Geschäftsmodelle sein – etwa der Wandel von Produktfirmen hin zu Dienstleistern, die neue Dienstleistungen rund um ihre ursprünglichen Produkte anbieten („from product to service“: z. B. 24/7-Verfügbarkeitsgarantien von Maschinenherstellern).

¹ Andreas Schmitz, „IDC-Benchmark: Digitaler Reife-Check zur Selbsteinschätzung“, <http://news.sap.com/germany/idc-benchmark-digitaler-reife-check-zur-selbsteinschätzung/>

DIE DIGITALE TRANSFORMATION SOLLTE IMMER KLARE, MESSBARE ZIELE HABEN UND DER FORTSCHRITT ANHAND VON MEILENSTEINEN VERIFIZIERBAR SEIN.

FLEXIBILITÄT IST GRUNDVORAUSSETZUNG

Immer häufiger werden solche Dienstleistungen nicht mehr wie bisher nach starren zeitlichen Modellen (€/Monat) abgerechnet, sondern anhand flexibler Verträge, die sich an der tatsächlichen Nutzung der Maschinen orientieren. Wichtige Stichworte in diesem Zusammenhang sind „pay-per-use“, „outcome-based business“ oder in der Logistik auch „pay-per-load“ oder „pay-per-palette“.

Ein weiterer Wertetreiber können die Daten selbst sein, die über das Internet der Dinge verfügbar gemacht werden: in diesem Fall spricht man von „Data-as-sellable-Item“. So gibt es Maschinenhersteller, die ihren Kunden Benchmarking-Services anbieten – und zwar auf Grundlage der Daten, die sie aus der Fernwartung erhalten. Ein Kunde kann so beispielsweise erfahren, wann er mit seiner Maschine bei gleichem Energieeinsatz weniger Ausstoß erzielt als der Industriedurchschnitt.

SCHRITT 3: DAS GROSSE GANZE IM BLICK BEHALTEN

Gesamtlösungen, insbesondere für das IoT, umfassen eine Vielzahl unterschiedlicher Technologien: vom Sensor über eingebettete Plattformen, Gateways, Mobilfunknetzwerke, Datenbanken bis hin zu Anwendungen und Analyse-Werkzeugen. Da kein Anbieter allein alles abdeckt, sind gut integrierte Ecosysteme mit einem „Single-Point-of-Contact“ wichtig, der wiederum die Verantwortung für die Gesamtlösung übernimmt. Zu vermeiden sind Insellösungen für einzelne Teile des Portfolios, die vom Endkunden selbst integriert werden müssen.

Im Kern dieser Ecosysteme befindet sich in der Regel eine offene Technologieplattform, die weit verbreitete Open-Source-Technologien schnell und einfach integriert und offene Standards unterstützt. Nur wenige Eco-Systeme schaffen heute zusätzlich den wichtigen Schritt zu einer nahtlosen Integration mit Anwendungen, Geschäftsprozessen und Geschäftsnetzwerken („Ende-zu-Ende Abdeckung“: „from thing to outcome“).

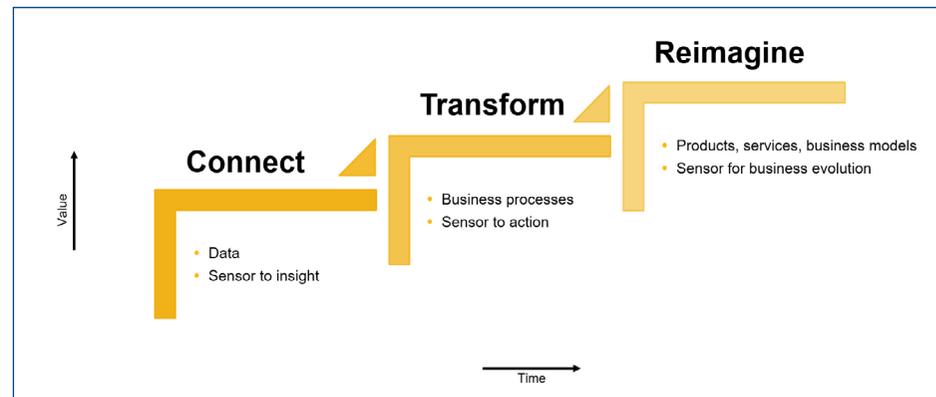
SCHRITT 4: DER TRANSFORMATIONSPROZESS

Veränderungen bringen immer auch Unsicherheit und teilweise sogar Ängste mit sich – das gilt auch für die digitale Transformation. So haben die zig Diskussionen in vielen Unternehmen den Eindruck entstehen lassen, dass sie ihre Geschäftsmodelle radikal ändern müssten, um erfolgreich IoT- oder Industrie-4.0-Projekte umzusetzen. Das ist in der Regel jedoch nicht notwendig. Vielmehr können Unternehmen die digitale Transformation schrittweise vollziehen und so von Anfang an Unsicherheiten und Ängste minimieren.

THINK BIG, START SMALL

Folgende Vorgehensweise hat sich hier bewährt: Mit einer durchdachten und durchaus auch ambitionierten Gesamtstrategie sowie den identifizierten Werttreibern kann die digitale Transformation sehr gut mit kleineren, aber dafür umso konkreteren Projekten begonnen und danach schrittweise ausgebaut werden.

1. **Analyse** des Ist-Zustands des Unternehmens mit Werkzeugen wie etwa dem IDC Maturity Index.
2. **Proof-of-Concept:** Umsetzung einer technischen (Teil-)Lösung für eine klar abgegrenzte Herausforderung, z.B. die Anbindung eines konkreten Maschinentyps an eine Datenbank oder Technologie-Plattform („Connect“).
3. **Transform:** Einen konkreten Geschäftsprozess mit Hilfe der Lösung aus dem Proof-of-Concept optimieren. Dies kann beispielsweise der Wandel von zeitbasierter Wartung hin zu zustandsbasierter Wartung auf Basis von Maschinenbetriebsdaten sein.
4. **Reimagine:** Schrittweise Erweiterung um weitere Geschäftsprozesse, neue Abrechnungsmodelle und schließlich neue Geschäftsmodelle.



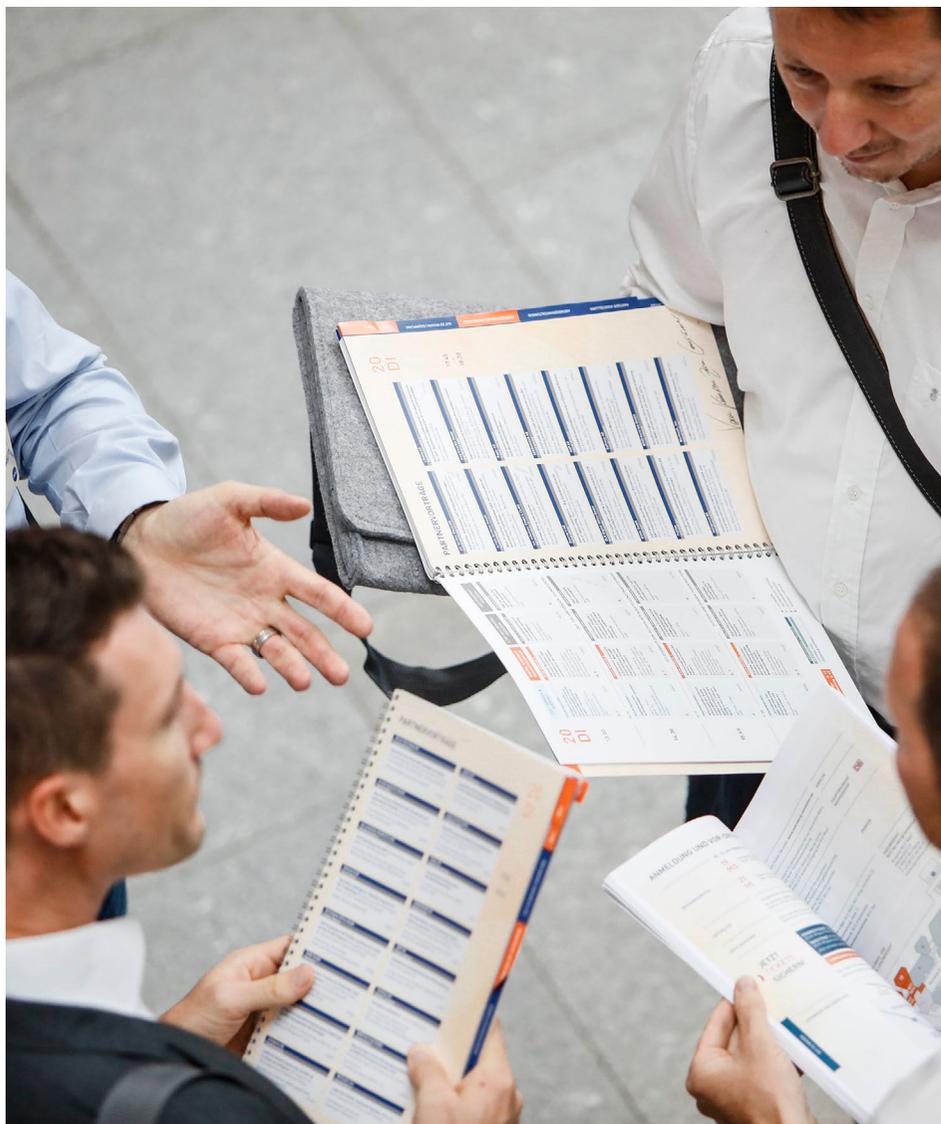
Phasen des schrittweisen Prozesses der digitalen Transformation. (Quelle: SAP SE)

SAP bietet Unternehmen an, diese Schritte gemeinsam zu realisieren, und unterstützt im Anschluss mit Workshops und Projektbegleitung. Allerdings sollten Unternehmen spätestens jetzt mit der digitalen Transformation beginnen und die in den jeweiligen Phasen umgesetzten Lösungen zügig ausbauen („act now – scale fast“).

EINE LEBENDIGE SOFTWARE-ARCHITEKTUR

IoT-Anwendungen stellen hohe Anforderungen an die zugrunde liegende Technologie und müssen auf einer Architektur basieren, die eine hohe Skalierbarkeit und effiziente Analyse großer Datenmengen gewährleistet. Um diese Ziele zu erreichen, kombiniert die IoT-Plattform von SAP eigene Technologie mit Open-Source-Komponenten. Die Basis bilden die SAP HANA Cloud Plattform (HCP), SAP HANA und SAP Vora als offene Plattform, die um IoT-spezifische Dienste erweitert wird (IoT Application Services).

Sie sind die Basis für das umfangreiche SAP-IoT-Applikationsportfolio und bieten Partnern und dritten Unternehmen gleichzeitig die Möglichkeit, weitere Anwendungen zu entwickeln. Möglich machen das die generischen, wiederverwendbaren SAP IoT Application Services. Verbreitete Frameworks wie z. B. Apache Spark ermöglichen es zusätzlich, eine Vielzahl von Analysewerkzeugen zu nutzen. Dabei werden moderne Algorithmen für „Machine Learning“ und „Prediction“ in den Anwendungen genutzt, die aber auch als eigenständige Bibliotheken nutzbar sind.



VON ANFANG BIS ENDE – UND DARÜBER HINAUS

Kunden erhalten entlang des gesamten digitalen Transformationsprozesses Unterstützung. Dies beginnt bei der Identifikation der Werttreiber mit Hilfe von Design Thinking Workshops und setzt sich mit der technischen Umsetzung fort. Für Teile des Technologie-Stacks, die SAP nicht selbst abdeckt, stehen Partner aus dem Eco-System bereit:

- Dazu zählen Standardisierungsinitiativen wie z. B. das Industrial Internet Consortium oder die Industrie-4.0-Plattform
- Für Open-Source-Projekte (Cloud Foundry) ist sichergestellt, dass SAP-Lösungen offen und zukunftssicher sind
- Die Co-Innovation Labs (COIL) bieten Partnern außerdem die Möglichkeit, gemeinsam Innovationen im Umfeld von IoT und Industrie 4.0 zu entwickeln
- Das Labs Network Industrie 4.0 ermöglicht es Unternehmen, mit geringem Investment mit Partnern aus Forschung und Industrie in Testlabs und Demofabriken Industrie-4.0-Technologien zu testen. Labs Network Industrie 4.0 ist ein gemeinnütziger Verein, der von SAP mitgegründet wurde und auch attraktive Fördermöglichkeiten durch Bund und Länder bereithält
- Künftig existiert die Möglichkeit, die Ergebnisse aus diesen Projekten über den Standardization Council Industrie 4.0 Standards (mit) zu definieren

WEITERE INFORMATIONEN

SAP-Infoseite zum Internet of Things: <http://go.sap.com/solution/internet-of-things.html>

Ansprechpartner: [Dr. Uwe Kubach \(uwe.kubach@sap.com\)](mailto:uwe.kubach@sap.com)



→ Dr. Tanja Rückert, Executive Vice President
LoB Digital Assets & IoT, SAP SE

DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
PRAXIS / BEISPIELE

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



„NICHT WARTEN – EIGENE LÖSUNGEN FINDEN UND MACHEN!“

Ein Vorreiter: Das ist Philipp Becker, kaufmännischer Leiter bei Vision Lasertechnik. Er hat Bewährtes nicht nur hinterfragt und Neues gewagt, sondern mit smartem Denken, viel Eigenmotivation und Überzeugungsarbeit die digitale Transformation unternehmensweit erfolgreich umgesetzt. Heute hat Vision Lasertechnik erstens ein neues Geschäftsmodell und zweitens eine Vorbildfunktion weit über den Mittelstand hinaus. Über seine wichtigsten Erkenntnisse und motivierendsten Momente berichtet Philipp Becker im Interview.

Bei Industrie 4.0 bekommen viele Unternehmen immer noch große Augen – vor allem im Mittelstand. Was war Ihr Antrieb, in diesem Feld vorzulegen?

Ich musste mich zuerst einmal selbst überzeugen. Das war tatsächlich das Wichtigste. Im Jahr 2011 kam das Thema Industrie 4.0 in den Medien auf. Gefolgt vom Industrial Internet und Internet of Things. Für mich als Ökonom war vieles in diesem Themenkomplex zu jenem Zeitpunkt neu. Also habe ich intensiv recherchiert und Veranstaltungen besucht, um mir ein einheitliches Bild zu verschaffen. Das musste sein, weil vieles, was propagiert wird, zu abgehoben ist, als dass es für Mittelständler wie uns von Nutzen wäre.

Wie haben Sie im nächsten Schritt die Unternehmensführung auf Ihre Seite bekommen?

Die Vorbehalte waren da, das gebe ich zu, ging es doch um etwas noch nie Dagewesenes mit viel Aufklärungsbedarf. Eine neue Anlage anzuschaffen, die doppelt so schnell produziert und beispielsweise nur ein Drittel mehr kostet als bisher: Das lässt sich kaufmännisch darlegen. Im Falle von Industrie-4.0-Vorhaben ist das aber nicht ganz so einfach. Mit allgemeinen Informationen hätte ich das ganz sicher nicht geschafft, auch wenn ich selbst Teil der Geschäftsführung bin. Es galt, zunächst einmal eigene Lösungsansätze zu finden und die dann gezielt zu präsentieren und zu bewerben. Das haben wir getan. Wir haben das Pferd von hinten aufgezäumt.

Warum entschieden Sie sich für diese Vorgehensweise?

Ich habe bei einigen Unternehmen gesehen, dass sie Bestehendes außer Acht gelassen haben. Das ist vielleicht auch geschehen, weil diese Unternehmen einzelne Projekte nach allgemeinen Industrie-4.0-Aspekten und Vorgaben umgesetzt haben oder weil diese medial vorgegeben wurden. Das bedeutet im Klartext: Oft wurden nur einzelne Projekte gestartet und in der bereits vorhandenen Fabrik weniger darauf geachtet, wo es z. B. Probleme in der Fertigung oder Verwaltung gibt und wie diese mit neuen technischen Möglichkeiten und Denkweisen gelöst werden könnten. Vielmehr wurde gesagt: So, hier haben wir eine grüne Wiese, da bauen wir eine Halle drauf und genau dort setzen wir Industrie-4.0-Lösungen ein. Dabei darf man eines aber nicht vergessen: Man muss nicht alles digitalisieren und vernetzen – wenn Bestehendes gut ist und funktioniert, dann darf es ruhig auch so bleiben.



*Vision Lasertechnik fertigt Laserschweiß-, Laserbeschriftungs- und Laserschneidsysteme ausschließlich in Deutschland.
(Quelle: Vision Lasertechnik)*

Mit diesem auch medial gepushten Ansatz haben Sie sich nicht wohlgefühlt. Warum?

Diesen Weg wollte ich partout nicht gehen. Wir hätten uns das auch gar nicht leisten können. Es ist ja auch Quatsch, eine bestehende Fabrik komplett abzubauen und durch eine neue zu ersetzen. Natürlich ist es toll, wenn Maschinen tatsächlich von Robotern bestückt werden und nicht mehr von Menschen. Das ist aber alles fernab von dem, was tatsächlich in der Realität durch andere Mittelständler umgesetzt werden kann. Also haben wir durch neue Lösungsansätze Bestehendes und Neues kombiniert. Damit hatte ich Argumente. Das erfordert allerdings neue Denkweisen.



Smarte Laser-Systeme: vernetzbar, überwachbar und mit der neuen grafischen Benutzeroberfläche intuitiv bedienbar. (Quelle: Vision Lasertechnik)

Was war damals Ihre drängendste Herausforderung?

Das Gute war: Wir hatten keinen dringenden Handlungsbedarf, die Digitalisierung umzusetzen. Und es war auch nicht unser Ziel, hier eine Vorreiterrolle einzunehmen. Was wir aber sehr verlockend fanden, waren die neuen Denkweisen und die innovativen Technologien, die uns wiederum viele Vorteile und neue Lösungsmöglichkeiten boten. Das wollten wir testen und umsetzen, und bereits die erste Implementierung von Softwarebausteinen, z. B. für die Maschinenüberwachung, gab uns aufgrund der positiven Ergebnisse den nötigen Rückenwind für weitere Vorhaben.

Können Sie das konkretisieren?

Genau diese neue Maschinenüberwachung hat uns geholfen zu verstehen, warum wir unseren Output nicht steigern konnten – trotz drei neuer Zerspanungsmaschinen, die wir erst 2014 angeschafft hatten. Eine Effizienzsteigerung war nur möglich, als die digitale Überwachung uns zeitliche Probleme aufzeigte: In diesem speziellen Fall war es die nicht genutzte CAD-CAM-Schnittstelle, da die Angestellten an der Maschine immer noch direkt an dieser programmierten und damit Maschinen stillstände verursachten. Erst mit dem smartMES und der verbundenen CAD-CAM-Schnittstelle konnten wir die Stillstände drastisch reduzieren.

Was war die Industrie-4.0-Vision dahinter?

Wir wollten alle am Produktionsprozess beteiligten Einheiten, also nicht nur Maschinen und Sensoren, sondern auch ERP-, PPS- oder MES-Systeme intelligent vernetzen: um wiederkehrende Muster abzuleiten, voneinander zu lernen und sich automatisch zu steuern. Wir haben auch eine eigene Smart-Factory-Plattform entwickelt, die über Schnittstellen einerseits zu den Sensorsystemen und Produktionsanlagen und andererseits zur PPS- und SAP-Lösung verfügt. Dafür tauscht die Plattform mit den angekopplerten Systemen Daten in Echtzeit aus.

Was ist für Sie, im Nachhinein betrachtet, wirklich schwierig gewesen?

Man muss tatsächlich dieses smarte Denken haben und zunächst einmal alles aktuell Vorhandene infrage stellen – und das ist nicht ohne. Und das ganz große Problem ist, wenn man selbst etwas entwickelt, dann muss man auch einen sehr, sehr langen Zeitraum überbrücken, der sehr viele Kosten verursacht. Man kauft Hardware, die weggeworfen werden muss, weil sie eben doch nicht das Richtige war. Unsere IT programmierte etwas bis zu einem Projektfertigstellungsgrad von 70 Prozent. Dann haben wir festgestellt, bringt alles nichts: Also alles noch einmal auf Anfang. Das hat mir tatsächlich viele Sorgen bereitet.

Hinzu kommt, dass die Medien, viele Berater und auch einige Organisationen in ihren Show-Cases hervorragende Muster-Produktionen mit neuesten Maschinen und einer kompletten Vernetzung zeigen. Davon sollte man sich nicht abschrecken lassen. Digitalisierung kann auch stückweise umgesetzt werden und erfordert in den seltensten Fällen gigantische Investitionen und komplette Neuausstattungen.

Was hat Ihnen geholfen, an Ihrem Vorhaben festzuhalten?

Im Nachhinein weiß ich, der Weg war richtig. Man braucht aber grundsätzlich einen langen Atem und ein dickes Fell. Und natürlich gute Partner. Unser Team bestand aus 17 Personen, davon sechs Kollegen aus unserem Haus. Um nicht ganz bei null anzufangen und bestehende Investitionen zu schützen, haben wir – wie eben erwähnt – auch unsere älteren Maschinen eingebunden. Dafür haben wir offene Protokolle genutzt und offene Schnittstellen geschaffen.

VISION LASERTECHNIK

Die Vision Lasertechnik GmbH entwickelt, produziert und vertreibt seit über 30 Jahren Lasersysteme für Forschung, Industrie, Medizin sowie Optik und Mechanik. Das Unternehmen betreibt drei Standorte in Deutschland und beschäftigt weltweit 120 Mitarbeiter.

www.vision-lasertechnik.de



Eine einzigartige Fertigungstiefe: auch Metallbearbeitung wie z. B. die Zerspanung ist in die Produktion integriert. (Quelle: Vision Lasertechnik)

Warum haben Sie keine Standards genutzt?

Ganz einfach: Auf in Aussicht gestellte Standards für Schnittstellen oder Protokolle von verschiedenen Gremien – bestehend aus Konzernen, Industrie und Politik – wollten wir nicht warten. Das hätte zu lange gedauert. Wir sind einfach durchgestartet. Und das war im Nachhinein gut so. Aber auch ein Wagnis, weil wir nicht alles zu 100 Prozent umsetzen konnten, sondern uns an der damaligen Situation orientiert und uns für die Offenheit entschieden haben. Dadurch ist es egal, welche Standards kommen, weil wir heute anpassbar sind. Eine Empfehlung, die ich gerne weitergebe, lautet: Nicht warten, eigene Lösungen finden und machen!



Nicht nur Produkte wurden digital transformiert, auch die gesamte Produktion wurde hinterfragt und „smart gemacht“.
(Quelle: Vision Lasertechnik)

Der Faktor Mensch ist wie immer entscheidend. Wie haben Sie die Kollegen ins Boot geholt?

Mit unserem Vorhaben haben wir alles infrage gestellt, und das hat natürlich Ängste verursacht: Werde ich durch eine Maschine ersetzt? Muss ich meine Arbeit neu lernen? Werde ich stärker kontrolliert? Diesen Fragen müssen Sie im direkten Gespräch begegnen, steht und fällt so ein Projekt doch mit den Mitarbeitern. Wenn Sie die Kollegen nicht von vornherein einbeziehen und sie davon überzeugen, dass es Vorteile für sie hat, und hier spreche ich von ganz individuellen, persönlichen Vorteilen, dann wird eine Implementierung derartiger Lösungen immer scheitern.

Wie konnten Sie die Kollegen überzeugen, etwa Mitarbeiter kurz vor dem Ruhestand, die sich nicht mehr umstellen wollen, oder diejenigen, die zur „Das haben wir schon immer so gemacht“-Fraktion gehören?

Wir haben Fragen und Befürchtungen möglichst detailreich im Dialog geklärt. Beim Thema Smart Watches etwa kam die Frage auf: Bin ich überwachbar? Dazu muss man wissen: Die Mitarbeiter sind über Smart Watches in den Kreislauf eingebunden. Sie tragen sie immer am Körper, müssen kein klobiges Tablet herumtragen und werden über einen Vibrationsalarm informiert, wenn eine Maschine fertig ist oder einen Fehler hat. Das schafft eine gewisse Bewegungsfreiheit in der Fabrik. Mitarbeiter müssen nicht den ganzen Tag direkt daneben stehen bleiben und aufpassen.

Sie nutzen auch künstliche Intelligenz innerhalb der Plattform. Wie waren die Reaktionen dazu?

Dank Hollywood, das dieses Thema meist böse darstellt, waren unsere Mitarbeiter teilweise besorgt. In vielen intensiven Gesprächen haben wir aber mit dem Vorurteil aufgeräumt, dass künstliche Intelligenz dazu führt, dass ein namens- und gesichtsloses Wesen die vollständige Steuerung und Überwachung übernimmt. Im Grunde ist es eine Art Mustererkennung. Wenn die Maschine z. B. den Status X erreicht, schaltet sie automatisch ab. Und so lernt das System irgendwann tatsächlich vom und mit dem Mitarbeiter, wie es arbeiten muss.

Vision Lasertechnik hat bei Industrie 4.0 vorgelegt. Wie steht das Unternehmen heute da?

Eigentlich waren wir ein Maschinenbauer. Das heißt, alles, was wir davor verkauft haben, war sozusagen schwergewichtig. Inzwischen bestehen einige unserer Produkte aus Einsen und Nullen, und wir sind heute zusätzlich ein Anbieter von Produkten für Industrie 4.0. Am Ende unserer Reise steht nun ein komplett neuer Unternehmensbereich mit einem gänzlich neuen Unternehmensmodell. Und darauf sind wir sehr stolz. Wir wissen, wir können auch ohne Industrie 4.0 – aber wir wollen gar nicht mehr.

Und wo geht die Reise noch hin?

Die Produktionsanlagen können heute rund um die Uhr laufen, ohne dass ein Mitarbeiter vor Ort ist und ohne dass mithilfe von Kameras die Produktion überwacht wird. Immer häufiger muss selbst im Ausnahmefall kein Mitarbeiter mehr eingreifen, weil auf Basis der Mustererkennung und des integrierten Machine Learnings das System selbst Handlungsanweisungen ableitet.

Stand heute ist: Der Mitarbeiter lernt vom System und umgekehrt lernt die Maschine vom Mitarbeiter. Entscheidungsmuster sind dabei nicht fest programmiert, sondern richten sich nach den Vorgaben und Beispielen des Unternehmens. Fällt beispielsweise ein Mitarbeiter wegen Krankheit aus, werden seine Aufgaben automatisch an einen Kollegen delegiert. Geht ein Großauftrag ein, werden die Produktionskapazitäten neu berechnet und angepasst. Umgekehrt können Fertigungsunternehmen bei geringer Auslastung einen Teil ihrer freien Kapazitäten am Markt anbieten. Das alles passiert automatisch, ohne dass es des Eingreifens durch einen Mitarbeiter bedarf.

Wie profitieren Ihre Kunden – heute und in Zukunft?

Durch die Anbindung des PPS-Systems wird jeder Produktionsschritt nachverfolgbar. Ein Vertriebsmitarbeiter kann damit jederzeit im SAP-System sehen, an welcher Stelle im Produktionsprozess sich ein vom Kunden bestelltes Teil gerade befindet. In Zukunft sollen auch die Kunden selbst über einen Link zur Smart-Factory-Plattform live mitverfolgen können, wie viele der von ihnen geordneten Produkte bereits produziert sind und wann genau sie ausgeliefert werden. Damit solche Funktionalitäten schon bald zum Standard gehören, arbeiten wir und SAP gemeinsam kontinuierlich an der Weiterentwicklung der Smart-Factory-Plattform.

Sie denken sicher auch schon weiter: Woran genau?

Die Möglichkeit, die Verkaufswahrscheinlichkeit von Lasersystemen auf Basis des CRM-Systems zu berechnen, ist so eine wünschenswerte Kann-Funktionalität. Damit ließe sich vorhersagen, welche Kunden zu welchem Zeitpunkt höchstwahrscheinlich eine neue Maschine ordern. Luft nach oben ist ja bekanntlich immer.



„Der Mitarbeiter lernt vom System und umgekehrt lernt die Maschine vom Mitarbeiter. Entscheidungsmuster sind dabei nicht fest programmiert, sondern richten sich nach den Vorgaben und Beispielen des Unternehmens. Fällt beispielsweise ein Mitarbeiter wegen Krankheit aus, werden seine Aufgaben automatisch an einen Kollegen delegiert. Geht ein Großauftrag ein, werden die Produktionskapazitäten neu berechnet und angepasst. Umgekehrt können Fertigungsunternehmen bei geringer Auslastung einen Teil ihrer freien Kapazitäten am Markt anbieten. Das alles passiert automatisch, ohne dass ein Mitarbeiter eingreifen muss.“

Philipp Becker, kaufmännischer Leiter, Vision Lasertechnik

CHECKLISTE

- Lassen Sie sich durch mediale Vorgaben nicht entmutigen.**
Nicht jede futuristische Anwendung muss zwingend zu Ihnen und Ihrem Unternehmen passen.
- Erkennen und analysieren Sie Schwachstellen und Probleme in Ihrem Unternehmen.**
Selbst wenn Sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Lösungen parat haben, ist die Problemerkennung ein erster wichtiger Schritt.
- Sprechen Sie mit Ihren Mitarbeitern.**
Im direkten und ausführlichen Gespräch werden Probleme bekannt, die sich weder durch Controlling noch durch Effizienzüberwachung feststellen lassen.
- Planen Sie voraus.**
Reichen die aktuellen Fertigungs- oder Produktionskapazitäten auch für das geplante Wachstum der nächsten Jahre? Sind die bestehenden Kapazitäten frei skalierbar? Wird mein Vertrieb mit den bisherigen Tätigkeiten auch den Markt von morgen bedienen können?
- Denken Sie neu.**
Losgelöst von bisherigen Denkweisen und Lösungsansätzen ermöglicht es „smart thinking“, gänzlich neue Ansätze zu finden und Problemen neu zu begegnen.

Auf Basis dieser Informationen können Sie mit einer Vielzahl bereits heute verfügbarer Lösungen und Systeme mit der Digitalisierung Ihres Unternehmens beginnen. Modular werden Unternehmensbereiche optimiert und zentral verwaltet.

FAZIT

Industrie 4.0 sollte nicht eingeführt werden, weil alle darüber reden.
Industrie 4.0 muss dem Unternehmen einen Mehrwert bieten. Dieser Mehrwert kann z. B. in den Bereichen Effizienzsteigerung, Kosteneinsparung, Riskomanagement oder Qualitätssicherung liegen – kein System sollte abgeschlossen sein, denn neue Anforderungen setzen ständige Erweiterungen und Skalierbarkeit voraus.

PROZESS-POWER UND AUTOMATISIERUNG STATT HANDARBEIT UND EXCEL-TABELLE

Der klassische Energieversorger war gestern, die Marschroute von heute zeigt in Richtung vertikal integrierter Energie- und Infrastrukturdienstleister. Warum die digitale Transformation dabei essenziell ist, welche Lösungen wie unterstützen und welcher Aufwand vonnöten ist, erzählt Thomas Zinniker, stellvertretender CIO bei der BKW in Bern.

Wo gehobelt wird, da fallen Späne. Erst recht, wenn es um unternehmensweite Projekte geht. So auch bei der BKW, die quasi auf der grünen Wiese mit S/4HANA eine komplett neue Plattform für ihre digitale Transformation implementiert. „Future ERP heißt das Projekt“, sagt Thomas Zinniker, der es als stellvertretender CIO verantwortet, und erklärt: „Der überwiegende Teil der BKW-Gruppe wird künftig S/4HANA als alleinige betriebswirtschaftliche Software nutzen, inklusive Funktionen für Finanzwesen, Vertrieb, Einkauf und Materialwirtschaft, Bau- und Instandhaltung, Personalwesen sowie Immobilien.“

NEUANFANG OHNE ALTERNATIVE

Warum es zu diesem mutigen Neustart kam – die Gründe sind vielen Branchenkollegen sicher nicht unbekannt: Die Erlöse aus dem klassischen Energiegeschäft sinken, die gesamte Branche befindet sich daher in einem großen Umbruch. Um diesen positiv zu gestalten, müssen sich die Teilnehmer neu erfinden, also neue Geschäftsmodelle entwickeln und umsetzen. So will die BKW z. B. das Instandhalten von Windparks ab 2017 als Service anbieten. Für kleinere Energieversorger wie etwa Stadtwerke übernimmt das Unternehmen den Betrieb der Infrastruktur. Weiter stehen größere Sanierungsprojekte von Gebäuden und Überbauungen auf der Liste des künftigen Dienstleistungsangebots, dazu zählt u. a. auch die Bewirtschaftung dezentraler Wärme- und Energie-Anlagen. In innovativen Services wie diesen sieht der Schweizer Energiedienstleister das größte Potenzial – einerseits, um die eigenen Kosten weiter zu optimieren, und andererseits, um das Portfolio kundenorientiert zu erweitern und zukunftssicher auszurichten.



Energie aus dem Wasser – dafür sorgt das Laufkraftwerk in Mühleberg. (Quelle: BKW AG)

AUTOMATISIERUNG STATT HANDARBEIT

Wer als Unternehmen einen Wandel in dieser Dimension umsetzen will, muss intern möglichst effektiv arbeiten. Dabei geht es vor allem darum, Prozesse durchgängig zu automatisieren, denn in der Vergangenheit seien viele Vorgänge noch manuell abgewickelt worden. „Beim Vertrieb der Dienstleistungen beispielsweise haben Mitarbeiter die Aufträge in ein Excel-Sheet eingetragen“, berichtet Thomas Zinniker. Dieses Dokument wurde dann per Hand von Abteilung zu Abteilung weitergeleitet, bis letztlich eine Rechnung gestellt wurde. Mit dem massiven Wachstum des Dienstleistungsgeschäfts war dies jedoch schlicht nicht mehr möglich.

S/4HANA ÜBERNIMMT DAS STEUER

Künftig steuert das ERP-System einen eintreffenden Auftrag automatisch durch die gesamte Firma inklusive Subunternehmen. Bei der Instandhaltung reicht die Durchgängigkeit bis zu einer mobilen Lösung, die die Außendienstmitarbeiter an ihrem Einsatzort mit den notwendigen Informationen versorgt. Sind die Instandhaltungsaufträge abgearbeitet, wird dies automatisch ins System zurückgemeldet.

STANDARD IST DIE LEITLINIE

Statt ein Altsystem für kommende Anforderungen zu verändern, passt sich die BKW mit ihren Prozessen nun der neuen ERP-Lösung an und orientiert sich an den vielen Standardprozessen aus unterschiedlichen Branchen, die in S/4HANA schon vorgegeben sind. Ein weiteres Beispiel dafür ist das Personalwesen. Unter anderem wird es eine neue Spesenregelung, ein neues Funktionsmodell und somit auch ein neues Lohnsystem geben.

Thomas Zinniker ist fest davon überzeugt: „Meint es ein Unternehmen ernst mit der Digitalisierung, so genügt es nicht, bestehende Prozesse zu automatisieren. Prozesse müssen komplett neu ‚erfunden‘ werden, um eine maximale Effektivität zu erreichen.“



Mensch und Maschinen funktionieren nur gemeinsam. Täglich inspizieren die Mitarbeiter von BKW Bern, ob alle Werte im richtigen Bereich liegen. (Quelle: BKW Bern)



DIE GRÖSSTEN VERÄNDERUNGEN UND DIE GRÖSSTEN HERAUSFORDERUNGEN BEI DER BKW

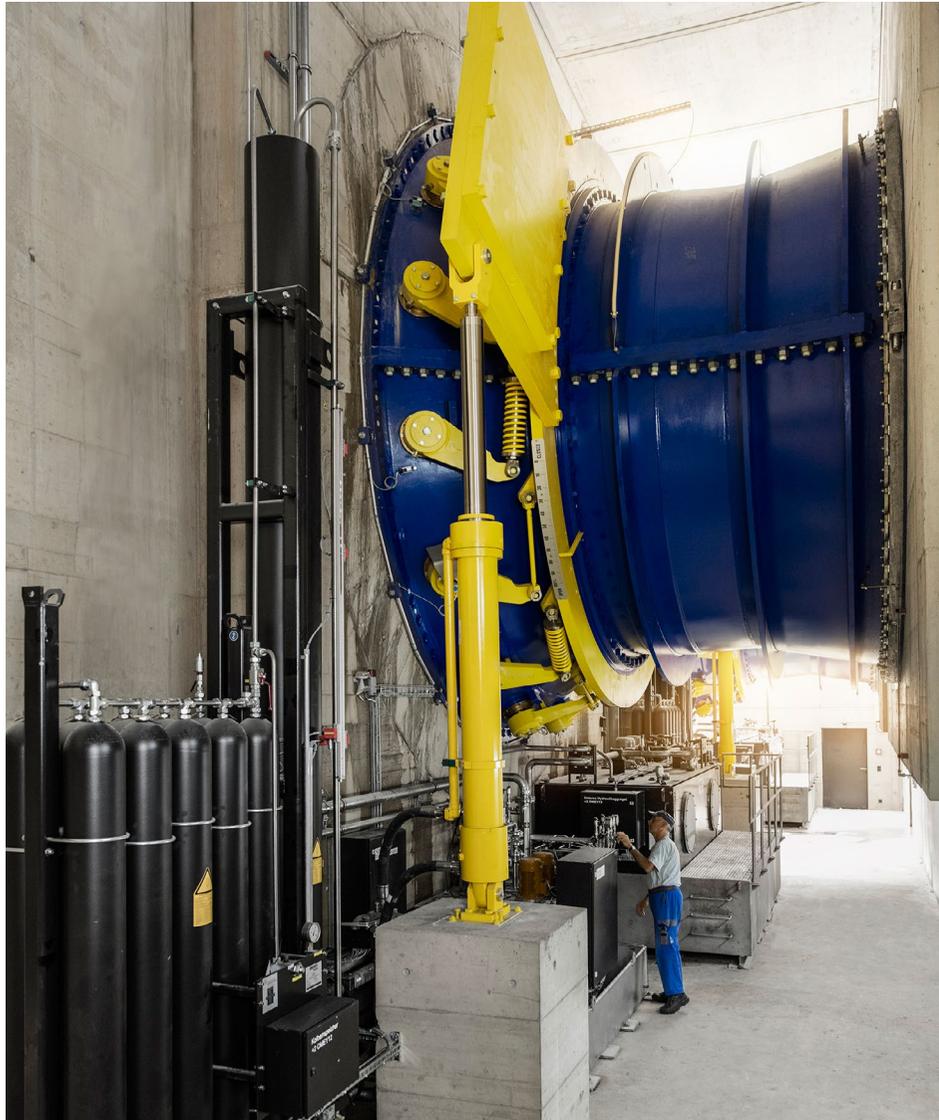
„Wir spüren und sehen einen großen Kulturwandel im Unternehmen, der Hand in Hand mit dem Wachstum und der Diversifizierung des Leistungsportfolios einhergeht. Durch den massiven Ausbau des Dienstleistungsgeschäfts kommen neue Firmen mit sehr schlanken und agilen Strukturen zur BKW hinzu. Traditionelle Abteilungen wie die Produktion und der Netzbetrieb müssen massiv Kosten einsparen und mit ihren Leistungen auf dem Drittmarkt auftreten. In vielen Bereichen wird es nun transparent, wie unterschiedlich die Kostenstrukturen sind, was enormen Druck auf die alten Organisationseinheiten und somit auch auf die IT ausübt. Andererseits bleiben in den herkömmlichen Bereichen die Anforderungen bestehen, etwa bei den Kernkraftwerken.“

Thomas Zinniker, Leiter Application Landscape Optimization, BKW Energie AG

So kann man beispielsweise Stunden und Spesen eines Außendienstmitarbeiters mit innovativen Smartphone-Apps rückmelden oder Informationen direkt und automatisch aus einem Instandhaltungsauftrag ins System ableiten. Es gibt viele weitere Beispiele, bei denen auch herkömmliche Methoden wie KANBAN in die Dienstleistungsabwicklung integriert werden, sodass herkömmliche Arbeitsschritte wie die Beauftragung nun komplett entfallen.

NEUE ROLLEN UND VERANTWORTLICHKEITEN

Das Gute dabei: Mit S/4HANA genießen alle Geschäftsbereiche die gleiche Priorität. Denn S/4HANA wird überall eingeführt. Future ERP ist also vielversprechend, doch der radikale Umbau fordert alle Beteiligten. „Dazu zählt z. B., dass alle Rollen und Verantwortlichkeiten neu definiert werden müssen. Wenn man etwa den Verkauf einer Dienstleistung integriert abwickelt, benötigt man Material- und Kundenstammdaten, Preis-konditionen und weitere Details im System“, erklärt Thomas Zinniker. Diese seien



Riesige Turbinen halten die Energiegewinnung am Laufen. (Quelle: BKW Bern)

aber bisher teilweise nicht verfügbar gewesen. Daher musste den Mitarbeitern erst einmal erklärt werden, wie der Pflegeprozess dieser Informationen funktionieren soll, und wichtige Fragen mussten geregelt werden: Wer legt welche Stammdaten wann im System an? Was sind die Kriterien, die für die automatische Abwicklung definiert werden müssen? Wer ist verantwortlich?”

Welche Änderungen auf sie zukommen, werde den Abteilungen jetzt erst langsam bewusst. Mit jeder Abteilung müsse man daher in die Diskussion gehen. „Wir müssen sicherstellen, dass wirklich jeder Mitarbeiter weiß, welchen Knopf er am 1. Januar 2017 drücken muss“, so Thomas Zinniker. An diesem Tag soll das gesamte System mit insgesamt 1.000 Nutzern (inkl. Manager Self-Services (MSS) und Employee Self-Services (ESS) sogar 2.400) live gehen, wobei zwischen der Entscheidung der Konzernleitung und dem anvisierten Go-live nur 16 Monate liegen.

ALLE ZEICHEN STEHEN AUF ZUKUNFT

Ziel war und ist es nach wie vor, eine „enorme Effizienz“ in allen Geschäftsabläufen zu gewinnen. Der stellvertretende CIO geht davon aus, dass sich dieser Effizienzgewinn im zweistelligen Prozentbereich bewegen wird – und laut ihm ist S/4HANA das zentrale Element, das diesen Wandel überhaupt erst ermöglicht, um die erneuerbaren Energien, die Entwicklung flexibler und intelligenter Netze (Smart Grids) und den massiven Ausbau des Servicegeschäfts initial angehen zu können.

Für die Kunden soll der Wandel möglichst transparent ablaufen und ersten Rückmeldungen nach wird die BKW in den neuen Sektoren sehr positiv aufgenommen. „Hier spielt sicher unser großes Know-how mit rein, das wir in die Waagschale werfen können. Was die Dienstleistungen im traditionellen Sektor, beispielsweise bei Stadwerken, betrifft, braucht es allerdings noch sehr viel Überzeugungskraft, da wir uns hier nicht in einem freien Markt bewegen, sondern zusätzlich viel Politik mitspielt“, fasst Thomas Zinniker abschließend zusammen.



→ Sarah Meixner, Fachredakteurin aus Ostfildern

FREIE FAHRT DURCH INNOVATION

Paradebeispiele für digitale Vorreiter gibt es viele, vor allem im E-Commerce-Umfeld. Die Automobilindustrie hingegen entwickelt sich erst jetzt aus ihren Digitalisierungs-Kinderschuhen heraus. Langsam, aber sicher gewinnt die Branche an Fahrt – wobei Innovations-schmieden als Inkubatoren eine besondere Rolle spielen.

Nicht nur die Art, wie Menschen leben, sondern auch die Interaktion und Kommunikation untereinander haben sich durch die Digitalisierung grundlegend verändert. Die Entwicklung von Offline zu Online und von Online zu Omni-Channel macht es auch in der Automobilindustrie erforderlich, traditionelle Strategien und Geschäftsmodelle kontinuierlich anzupassen. Denn der Wandel vom Hersteller zum Mobilitätsdienstleister findet schon statt – allerdings steht die Branche hierbei noch am Beginn aller Bemühungen.

KUNDENSTAMM UND KONSUMVERHALTEN ÄNDERN SICH

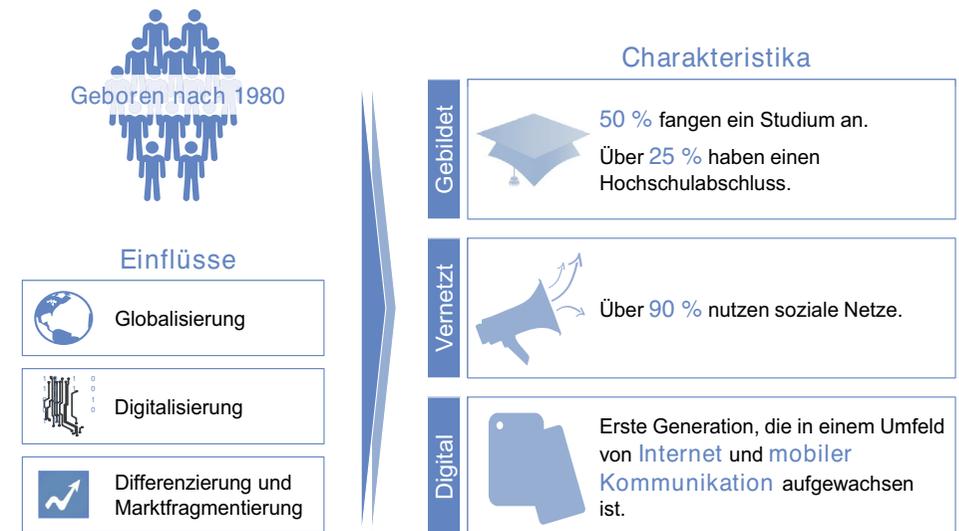
Ein Grund dafür sind neue Zielgruppen, Stichwort „Generation Connected“, die die Digitalisierung hervorbringt. Deren Konsumverhalten, das sich durch hohen Anspruch an Dienste, Qualität sowie Verfügbarkeit auszeichnet, und die steigende Urbanisierung verstärken den strukturellen und kulturellen Wandel in der Automobilindustrie und im gesamten automobilen Ecosystem weiter.

Neben der Digitalisierung haben auch Globalisierung und steigender Wohlstand die Kundenerwartungen und -werte nachhaltig verändert. Auch getrieben durch die digitale Intelligenz der Generation Connected, muss die Automobilindustrie Geschäfts- und Vertriebsmodelle adaptieren.

DIGITALISIERUNG ERFORDERT RADIKAL NEUE DENKWEISEN

Ausgeprägte Digitalaffinität, die auch über andere Bevölkerungsgruppen geht, sowie die ständige Informationsbeschaffung und -bereitstellung erfordern personalisierte

Interaktionskonzepte über alle Vertriebskanäle und -stufen hinweg. Omni-Channel-Interaktion heißt das Zauberwort und bestimmt den Wettbewerb. Die auf jedem Kundenkontaktpunkt hinterlassenen „Fußabdrücke“ müssen durch maschinelles Lernen sowohl in die Forschung als auch in die Produktion einbezogen werden. Steigende Suchanfragen implizieren steigende Nachfrage, die – richtig indiziert – zu einer Verkürzung der Wartezeit führen kann, und von diesen kürzeren Zyklen profitieren dann auch Kunden und Unternehmen.



Die Generation Y: gebildet, vernetzt, digital – und immer online. (Quelle: NTT DATA)

NUR WER SICH ANPASST, BLEIBT INTERESSANT

In der Automobilindustrie spielen heute und künftig vor allem Connected-Car-Dienste eine herausragende Rolle bei der kontinuierlichen Kundenansprache und -bindung. Hersteller können direkt mit dem Kunden interagieren, ohne den Umweg über den Händler zu nehmen. Maßgeschneiderte Services und Connected-Dienste, die bei Bedarf direkt über die Mittelkonsole für einen bestimmten Zeitraum „on demand“ gebucht werden können, ermöglichen eine weitere Stufe der Individualisierung des Mobilitätsenerlebnisses. Der Kunde könnte beispielsweise ein spezielles Sportpaket für

einen Tag buchen, das die Motorleistung über ein Over-the-air-Software-Update steigert und so punktuell mehr Fahrspaß erlaubt. Entsprechend effizienter und flexibler müssen Produktions- und Entwicklungsprozesse werden, denn Innovationen bei Prozessen, Produkten und Diensten und deren rechtzeitiger Einsatz spielen im digitalen Zeitalter die entscheidende Rolle.

Die Realität zeigt allerdings, dass Innovationen immer noch nicht schnell genug umgesetzt werden. Den Herstellern fehlt nach wie vor eine Innovationskultur sowie die entsprechenden Prozesse und Werkzeuge.

DRINGEND NOTWENDIG: EIN BEWUSSTSEINSWANDEL

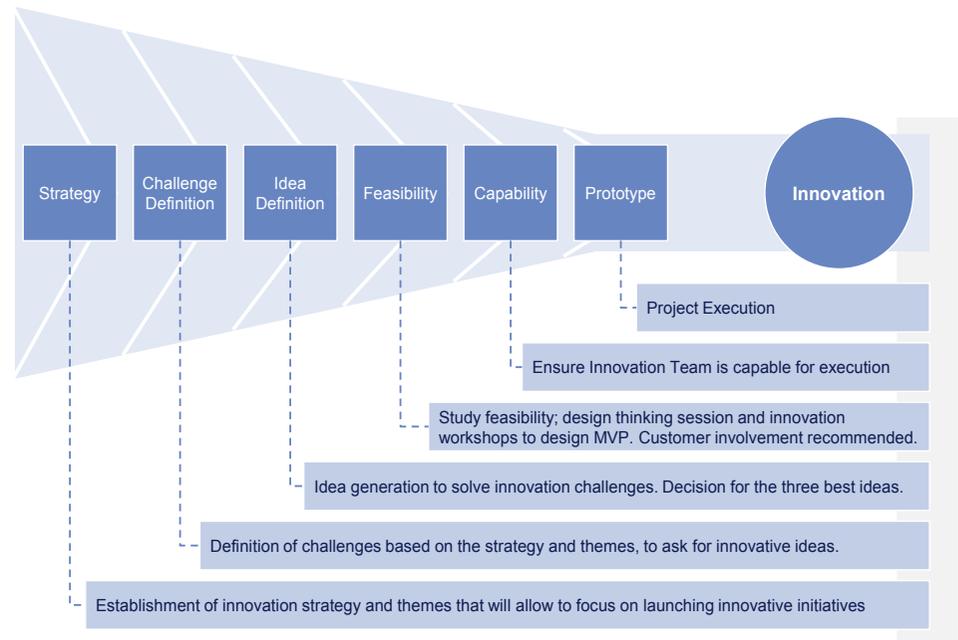
Management Commitment und eine strategische Ausrichtung des Innovationsmanagements bilden die Grundlage einer Innovationskultur. Häufig fehlt dem Management der „Sense of Urgency“, also das Verständnis für die Dringlichkeit der Veränderung. Besonders in wirtschaftlich guten Zeiten verpassen viele Führungskräfte den richtigen Zeitpunkt für proaktive Veränderung. Es fällt ihnen schwer, an die Sinnhaftigkeit der neuen Kultur und Veränderungen zu glauben und sich für diese einzusetzen. Häufig wird vergessen: Innovation bedeutet oft, Investitionen zu tätigen, um langfristig zu profitieren.

NEUE INNOVATIONSSCHMIEDEN SIND WICHTIGE WEGBEREITER

Um Innovationen nachhaltig zu initiieren, zu entwickeln und zu vermarkten, bedarf es einer geeigneten Plattform. In vielen Unternehmen hat sich das Format des Innovationslabors (Innovation Lab) etabliert, in welchem sich u. a. die Rahmenbedingungen und Herausforderungen aktueller Marktkonditionen simulieren und auf Verbesserungspotenziale untersuchen lassen. Gerade die Frage, wie Automobilhersteller zum Mobilitätsdienstleister werden, ohne dabei ihre Kernkompetenz und Position auf dem Markt zu verlieren, sollte intensiv analysiert werden. Erfolgsaussichten innovativer Lösungsszenarien werden weiter gefördert und verbessert, indem man „Connected Companies“ und Mobilitäts-Start-ups, Entrepreneur, Investoren, Kunden und zusätzliche Innovationszentren einbezieht und die Zusammenarbeit mit Hochschulen intensiviert.

INNOVATIONEN EFFIZIENT UMSETZEN

Das Ziel ist es, Ideen innerhalb kurzer Zeit zu neuen digitalen Produkten, Technologien und Services zu entwickeln. Hierfür nutzen Unternehmen Ansätze wie „Design Thinking“, durch die die wahren Bedürfnisse künftiger Kundengruppen systematisch identifiziert werden. Für die Entwicklung dieser Ideen haben sich in der Praxis agile Projektmethoden wie SCRUM oder DevOps bewährt. Die Idee wird innerhalb weniger, vorher festgelegter Sprints von jeweils ein bis zwei Wochen durch das sogenannte „Fast-Prototyping“ erst zu einem Minimum Viable Product (MVP) – einem Produkt mit den minimalen Anforderungen und Eigenschaften – und, mithilfe von umfänglichem Kundenfeedback, zu einem funktionierenden Piloten mit Echtzeitdaten entwickelt. Dieser wird dann skaliert und in der Linie ausgerollt. So stehen letztlich innovative Produkte und Services parat, die genau das widerspiegeln, was die anspruchsvolle automobiler Kundschaft fordert und künftig fordern wird. Innovation wird marktreif gemacht.



Von der Strategie zum marktreifen Produkt. (Quelle: NTT DATA)

PRAXISBEISPIEL VON NTT DATA IM CONNECTED-UMFELD

Projekt:

Ein Premium-Automobilhersteller bietet seinen Kunden an, Micro-Services in Form von Smart Contracts über eine integrierte Provisionierungs-, Billing & Payment-Plattform zu erwerben und zu verwalten. In dieser Plattform ist die Integration in die Finanzsysteme des Herstellers enthalten.

Ziel:

Administration von Online-Services wie z. B. Real Time Traffic Information (RTTI), Concierge Services oder Driving Assistants als „pay-per-use“-Modell sowie gezielter Verkauf an den Kunden.

Auftrag:

Entwicklung einer neuen Plattform inkl. eines neuen Geschäftsmodells „pay-per-use“ auf Basis von SAP Hybris sowie anschließende Integration in die bestehende System- und Prozesslandschaft des Herstellers.

Herausforderung:

- Entwicklung einer skalierbaren Plattform, die eine kostengünstige und flexible Abrechnung von Micro-Services und konventionellen Connected-Car-Diensten bietet.
- Modulare Gestaltung der Plattform, um eine bestmögliche Integration in die bestehende Systemarchitektur sicherzustellen.

Herangehensweise:

- Design-Thinking-Workshops: Definition eines konkreten Kundennutzens, der durch die Plattform erzielt werden soll.
- Entwicklung von Use Cases für Plattform-, Billing & Payment- sowie Finanzintegrations-Funktionalitäten.
- Entwicklung von Funktionalitäten auf Basis von SAP Hybris und der HANA Cloud Plattform.
- Realisierung von MVP und Pilotierung in Abstimmung mit dem Kunden.

Vorteile:

- Ermöglichung eines betriebswirtschaftlichen Angebots von Micro-Services.
- Dienste-Provisionierung, Lizenzmanagement sowie Billing & Payment über die entwickelte Plattform steigern Effizienz der Dienstbereitstellung und -abrechnung.
- Verbesserte Customer-Experience durch Verwaltung aller Dienste über eine Plattform



→ Asja Klier und Martin Müller, Senior Consultants
im Strategy Transformation Consulting, NTT DATA

DIGITALE REIFE UND HANDLUNGSFELDER BESTIMMEN

Unternehmen, die wissen wollen, wo sie bei der digitalen Transformation tatsächlich stehen, kann ein herstellerunabhängiger Reife-Check helfen. Am Ende stehen konkrete Empfehlungen, welche Maßnahmen sich eignen, um weiter voranzukommen.

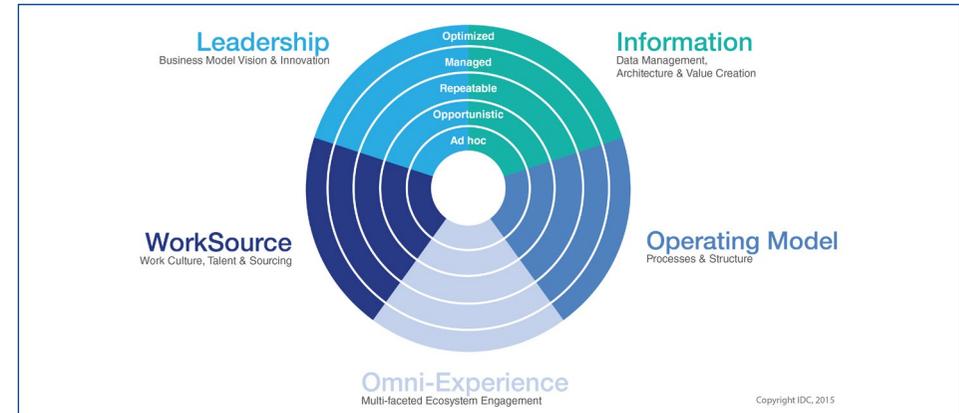
Das Thema ist komplex, denn die Digitalisierung hat ihre ganz eigenen Regeln. Das Gebot der Stunde lautet: handeln – und zwar auf Basis möglichst fundierter Informationen. IDC hat dafür den IDC MaturityScape Benchmark entwickelt, der Unternehmen wichtige Antworten liefern kann: Wie weit sie bei ihrer digitalen Transformation schon sind und wo sie im Vergleich zu anderen Unternehmen stehen.

METHODISCHER ANSATZ SCHAFFT VERSTÄNDNIS

Der Bedarf ist vorhanden, denn die vielen potenziellen Möglichkeiten überfordern manches Unternehmen, das sich konkrete Hilfe und Orientierung im Digitalisierungsdschungel wünscht. An dieser Stelle empfiehlt sich ein neutraler und herstellerunabhängiger Ansatz, der im Ergebnis konkrete Empfehlungen ausspricht, wo Unternehmen in Zukunft ansetzen sollen und welche Maßnahmen sich bereits bewährt haben.

DETAILS ZUR METHODIK

Der Reife-Check basiert auf einem fünfstufigen Reifegradmodell, das die Aufgabenfelder der Unternehmen in fünf Dimensionen strukturiert und daraus deren Reifegrad ermittelt. Ausgangspunkt ist die Definition digitaler Transformation aus Sicht von IDC: Digitale Transformation ist eine Herangehensweise, mit der Unternehmen durch den Einsatz digitaler Technologien und Kompetenzen Veränderungen in ihren Geschäftsmodellen und ihren geschäftlichen Ökosystemen vorantreiben. Geschäftliche Ökosysteme bestehen aus Kunden, Geschäftspartnern, Wettbewerbern und dem Unternehmen selbst.



Die unterschiedlichen Dimensionen des IDC DX MaturityScape Modells. (Quelle: IDC)

WAS GENAU WIRD GEMESSEN?

Die fünf Dimensionen und Aufgabenfelder der digitalen Transformation umfassen:

1. **Leadership:** Die Vision einer digitalen Transformation von Produkten, Dienstleistungen und Kundenerlebnissen, die einen Wertbeitrag für das Ökosystem des Unternehmens leisten sollen.
2. **Omni-Experience:** Multidimensionaler Ansatz, um Kunden, Partner und Mitarbeiter immer stärker für Produkte und Services zu begeistern.
3. **WorkSource:** Effektive Prozesse für die Beschaffung, Einstellung und Integration von Mitarbeitern (interne und externe Voll- und Teilzeitkräfte, Freiberufler und Partner).
4. **Operating Model:** Prozesse und Arbeitsabläufe, mit denen neue Geschäftsmodelle operativ umgesetzt werden können – etwa durch die digitale Vernetzung von Produkten und Dienstleistungen, Vermögenswerten, Mitarbeitern und Geschäftspartnern.
5. **Information:** Geschäftswert von Informationen und Daten verbessern und mit einer optimierten Informationsarchitektur einen Nutzen für das gesamte Geschäftsumfeld generieren – für Kunden, Märkte, Transaktionen, Dienstleistungen, Produkte, Vermögenswerte und zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

DIE FÜNF REIFEGRADSTUFEN DER DIGITALEN TRANSFORMATION

Für jede der fünf Dimensionen wird der Reifegrad individuell ermittelt. IDC unterscheidet dabei ebenfalls fünf mögliche Reifegradstufen, von „Ad hoc“ (geringste Reifegradstufe) bis „Optimized“ (höchste Reifegradstufe).

1. **Ad hoc (Digital Resister):** Business- und IT-Initiativen zur digitalen Transformation sind nicht aufeinander abgestimmt, kaum mit der Unternehmensstrategie verzahnt und nicht auf die Kunden ausgerichtet. Unternehmen auf dieser Stufe stehen der Digitalisierung abwartend gegenüber.
2. **Opportunistic (Digital Explorer):** Unternehmen haben die Notwendigkeit erkannt, digital unterstützte Geschäfts- und Kundenstrategien zu entwickeln. Doch diese werden nur in vereinzelt Projekten umgesetzt. Ihr Erfolg lässt sich daher weder planen noch zuverlässig reproduzieren.
3. **Repeatable (Digital Player):** Die Geschäfts- und IT-Strategien sind unternehmensweit auf die Gestaltung von digitalen Produkten, Services und Kundenerlebnissen abgestimmt. Neue digitale Technologien werden jedoch noch nicht offensiv eingesetzt, um den Markt zu beeinflussen.
4. **Managed (Digital Transformer):** Auf dieser Reifegradstufe sind die Fähigkeiten zur digitalen Transformation fest im Unternehmen verankert. Ein integriertes und abgestimmtes Transformations-Management führt zu einem kontinuierlichen Angebot digital unterstützter Produkte, Dienstleistungen und Erlebnisse, bei denen der Kunde im Mittelpunkt steht.
5. **Optimized (Digital Disruptor):** Die Unternehmen setzen offensiv neue digitale Technologien und Geschäftsmodelle ein, um Märkte zu beeinflussen und neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen. Aktuelle Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem geschäftlichen Umfeld dienen kontinuierlich als Basis für weitere Innovationen.

UNTERNEHMEN KÖNNEN INNERHALB VON 20 BIS 25 MINUTEN HERAUSFINDEN, WO SIE BEZÜGLICH DER DIGITALEN TRANSFORMATION GERNE STEHEN WÜRDEN UND WO SIE SICH TATSÄCHLICH BEFINDEN.

WAS PASSIERT NACH DER ANALYSE?

Ist die Reifegradstufe geklärt, können Unternehmen auf Basis des Ergebnis-Reports ihre nächsten Schritte planen. Das Assessment selbst besteht aus 32 Fragen zur digitalen Transformation und fünf weiteren Fragen zur Gap-Analyse. Der Zeitaufwand beträgt ca. 20 bis 25 Minuten. Beim Abschluss des Assessments steht eine umfassende Benchmark-Analyse (PDF, ca. 20 Seiten) mit folgenden, detaillierten Inhalten:

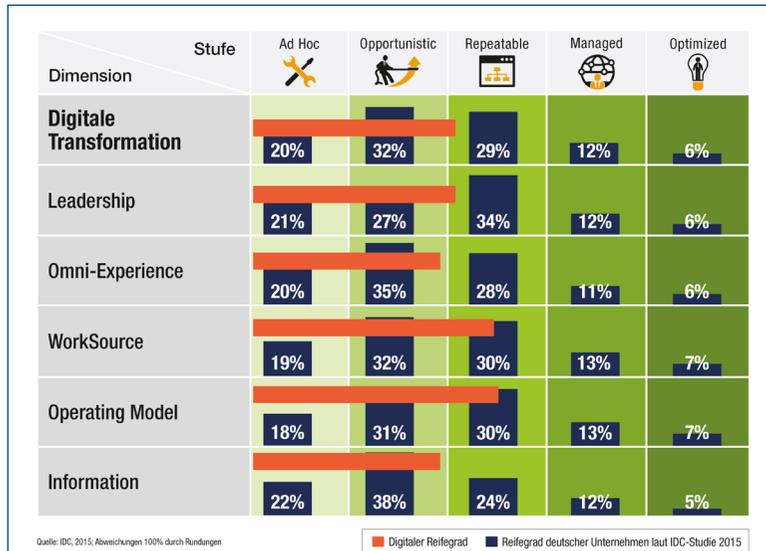
Aktueller Reifegrad in jeder der fünf Dimensionen

- Erreichter Reifegrad im Vergleich mit der Gesamtstichprobe des IDC Benchmarks
- Gap-Analyse des aktuellen digitalen Reifegrads zu den genannten unternehmerischen Zielsetzungen
- Einschätzung zum ermittelten Reifegrad in jeder der fünf Dimensionen sowie drei individuelle Handlungsempfehlungen

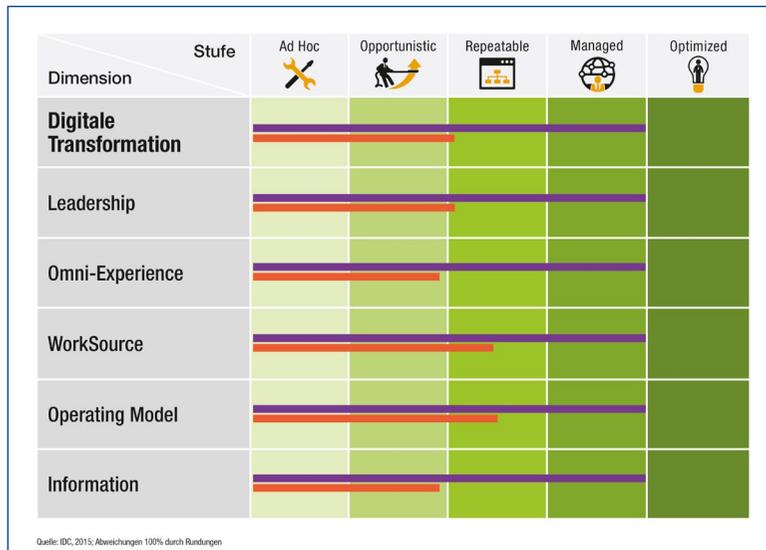
BEISPIELERGEBNIS IDC MATURITYSCAPE BENCHMARK ASSESSMENT

Die Ist-Analyse eines exemplarischen Handelsunternehmens zeigt, dass sich die Firma gerade von Reifegradstufe 2 (Explorer) hin zu Stufe 3 (Player) entwickelt. Durch verschiedene Einzelprojekte, etwa im Online-Shop oder mit der Einführung von Kundenprofilen, ist das Unternehmen in der Dimension „Operating Model“ bereits gut aufgestellt. Der wichtigere Bereich, nämlich die „Einbindung von Partnern“ in der Dimension „Omni-Experience“, ist allerdings noch nicht ausreichend berücksichtigt.

Zudem zeigt sich, dass die verschiedenen Projekte noch nicht vollständig in der Strategie „Leadership“ umgesetzt sind und aus diesem Grund auch in der Dimension „Information“ noch deutlicher Nachholbedarf besteht.



Nach der Ist-Analyse können Unternehmen ihren erreichten Reifegrad mit der Gesamtstichprobe des IDC Benchmarks vergleichen. (Quelle: IDC)



Ein Blick auf die Gap-Analyse zeigt Unternehmen, wo zwischen den unternehmerischen Zielsetzungen (violette Balken) und dem erhobenen Reifegrad (Balken) noch signifikante Lücken klaffen. (Quelle: IDC)

ERGEBNISSE IN KONKRETE PROJEKTE UMSETZEN

Das IDC MaturityScape Benchmark-Assessment dient im nächsten Schritt dann als Ausgangspunkt für weiterführende Initiativen, wie z. B. den internen Dialog anzustoßen und zu fördern. Denn die Praxis hat gezeigt: Eine heterogene Zusammensetzung – am besten eine Mischung aus IT-Kollegen und mehreren Fachbereichen – ermöglicht die umfangreichste Sicht auf ein Unternehmen, genauso wie einen Blick über den Tellerrand des eigenen Verantwortungsbereichs, und kann wertvolle Impulse für neue Projekte liefern. Und das ist hilfreich in Zeiten, in denen sich IT und Fachbereich sowieso immer weiter annähern und zusammenarbeiten müssen.

Was die Praxis noch gezeigt hat: Wir empfehlen, sich zunächst mit Priorität auf diejenigen Dimensionen zu konzentrieren, in denen der Vorsprung des Wettbewerbs am größten ist. Bereiche, in denen ein Unternehmen im Vergleich zum Wettbewerb gut dasteht, sind weniger dringlich und können später angegangen werden.

WISSEN, WO MAN STEHT – UND DANN WEITERMACHEN

Mit dem IDC MaturityScape Reife-Check wird Unternehmen klar, wo sie gerne (strategisch) stehen würden und wo sie sich tatsächlich befinden. Natürlich ist das Modell kein Patentrezept, wie man die Digitalisierung angehen muss, sondern liefert vielmehr eine Orientierung und Ausgangsbasis. Aber dank konkreter Ansatzpunkte, wie der digitale Reifegrad vorangetrieben werden kann, werden optimale Voraussetzungen geschaffen für alle künftigen Aktivitäten auf der Reise durch die digitale Transformation.



DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
BEST PRACTICES

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



ÜBER DEN TELLERRAND GEBLICHT: WER MACHT JETZT WAS WIE AM BESTEN?

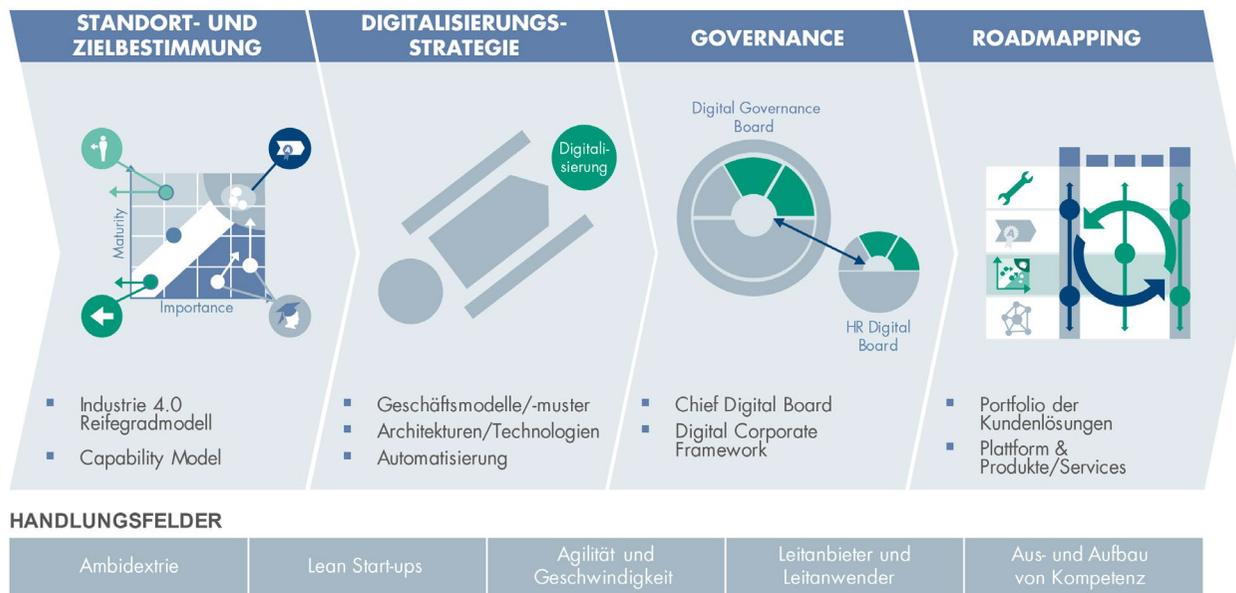
Die Digitalisierung und damit auch Industrie 4.0 haben schon lange mehr als nur einen Fuß in der Unternehmenstür. Die Anstöße sind mal vom Markt getrieben, mal gibt die Produktion den Takt an. Je nach Branche und Unternehmen gibt es daher unterschiedliche Anreize und Ansätze, um Digitalisierungsprojekte zu starten, meist begleitet von teils immensen Herausforderungen. Allerdings gibt es inzwischen auch Herangehensweisen, die sich bewährt haben – und an denen sich Unternehmen praxisnah orientieren können.

Blickt man über den Tellerrand von Industrie 4.0 ist eines sicher: Die Folgen der Digitalisierung werden für Unternehmen erheblich sein und große Veränderungen hervorrufen, denn Herausforderungen und Chancen gibt es nicht nur im Hinblick auf die Technik. Auch die Perspektive hat sich erweitert: Man ist sich inzwischen bewusst,

dass die Digitalisierung von Menschen für Menschen gemacht wird. Das bedeutet: Auf der Marktseite steht endlich der Kunde (Anwender) und vor allem der Kundennutzen im Vordergrund. Im Unternehmen wird die Trennung von ausführender Arbeit und Wissensarbeit aufgehoben, da das Wissen direkt im Prozess – am Ort der Wertschöpfung – eingebracht werden kann. Damit gehört das Denken in Funktionen und Domänen, den berühmten Silos, endgültig der Vergangenheit an. Dynamische, hochflexible und wandlungsfähige Wertschöpfungssysteme sowie serviceorientierte Strukturen sind die Basis der neuen Organisationen.

SCHRITT 1: DEN STATUS QUO IM UNTERNEHMEN IDENTIFIZIEREN

Zunächst empfiehlt sich für jedes Unternehmen eine Standortbestimmung – also seinen Ausgangspunkt in Bezug auf bereits vorhandene Industrie-4.0-Kompetenzen zu identifizieren. Hier kann z. B. der erweiterte Werkzeugkasten Industrie 4.0 des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. helfen, lassen sich damit doch sowohl der Status quo als auch ein mögliches Zielbild bezüglich Produkten und Produktion schnell und standardisiert erarbeiten.

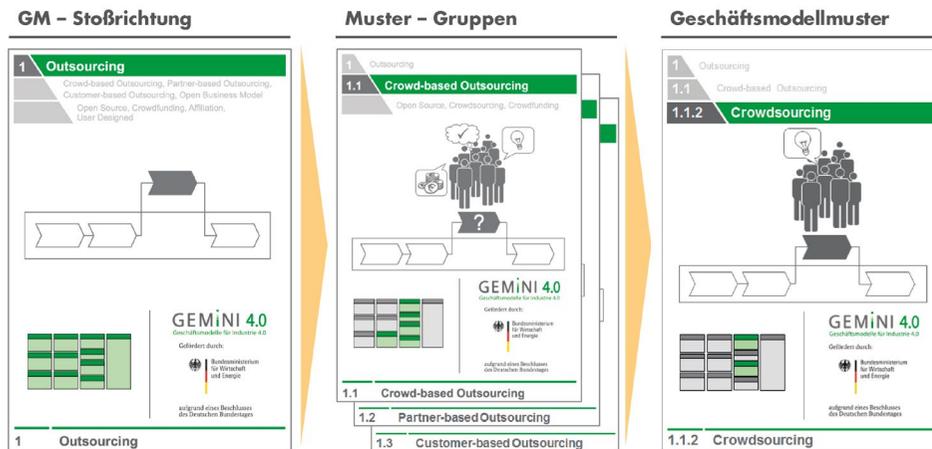


Digitale Transformation – von der Planung bis zur Umsetzung. (Quelle: UNITY)

SCHRITT 2: DIE PASSENDE STRATEGIE FINDEN

Die dringend notwendige IT-Unterstützung und angestrebte Automatisierung sind schon lange Thema in den Unternehmen. Allerdings ist die konsequente Digitalisierung oftmals an Schnittstellenproblemen gescheitert, die zu einem zu hohen Aufwand bei der Optimierung von Prozessen geführt haben. Jede Digitalisierungsstrategie sollte daher, basierend auf neuen Technologien, zum einen die Automatisierung der Geschäftsprozesse (Smart Factory) und zum anderen die Realisierung von innovativen, kunden-zentrierten Service-Geschäftsmodellen beinhalten (Smart Services/Products).

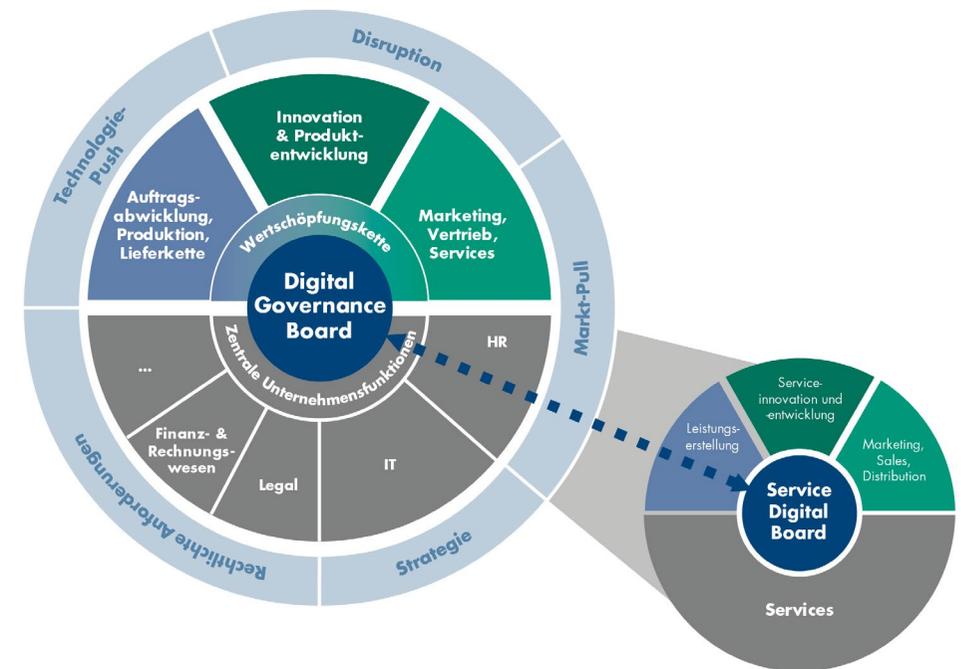
Die Erfolgsrezepte basieren auf Geschäftsmodellmustern, die bereits zu Disruptionen führten, wie z. B. vom Buchladen zum E-Book, vom Plattenladen zum Streaming, von den Gelben Seiten zum Marketplace.



Geschäftsmodellmuster. (Quelle: GEMINI)

SCHRITT 3: KLARE STRUKTUREN, ROLLEN UND VERANTWORTLICHKEITEN SCHAFFEN

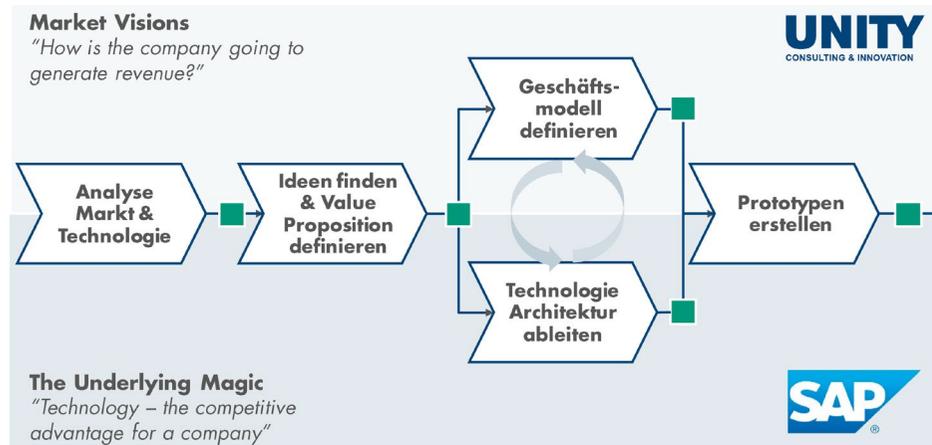
Nachdem die Digitalisierungsstrategien erarbeitet wurden, steht die Umsetzung an. Dafür entsteht zurzeit in vielen Unternehmen ein neuer Verantwortungsbereich: der Chief Digital Officer (CDO). Dieser hat die Aufgabe, die Digitalisierungsstrategie zu entwickeln und auch umzusetzen und das traditionelle „Brockhausdenken“ – also Verantwortlichkeiten in Linien (Business Lines) – durch eine vernetzte Zusammenarbeit im Team mit allen Kompetenzen im Sinne eines „Advanced Systems Engineering“ abzulösen. Unternehmen sollten sich dafür, neben dem CDO, auch mit einem Chief Digital Board (CDB) beschäftigen, da die Digitalisierung eine ganzheitliche strategische Ausrichtung der Organisation erfordert. Governance-Strukturen schaffen hierzu die notwendige Klarheit.



Digitalisierung und Governance-Struktur im Unternehmen. (Quelle: UNITY)

SCHRITT 4: QUALITÄT UND GESCHWINDIGKEIT IN EINKLANG BRINGEN

Für die konkrete Umsetzung ist ein klarer Plan in Form eines Road-Mappings erforderlich. Zur Umsetzung der einzelnen Initiativen sind agile Vorgehensweisen sinnvoll (Innovation Scrum). Gemeinsam mit SAP hat UNITY eine Vorgehensweise zur Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle entwickelt.



Innovation Scrum – Vorgehensweise zur Entwicklung innovativer Industrie-4.0-Geschäftsmodelle. (Quelle: UNITY)

DAS DILEMMA DER AMBIDEXTRIE LÖSEN

Jede Strategie, jedes Projekt ist nur so gut wie die Leute, die involviert sind: Deshalb müssen Unternehmen die besten digitalen Talente für Innovationsthemen abstellen und dabei konsequent von anderen Aufgaben befreien. Diese Strategie sorgt allerdings für Knappheit in anderen Unternehmensbereichen. „Ambidextrie“, also beidhändige Strukturen, sind Organisationsstrukturen, die Unternehmen hier helfen können, bestehende Stärken weiter zu nutzen („Exploitation“) und gleichzeitig ganz neue Strukturen zu erkunden („Exploration“). So können sie den disruptiven Teil der digitalen Transformation erfolgreich mitgestalten.

WIE BEI START-UPS: ALLE GEWINNEN UND KEINER VERLIERT

Jedes Unternehmen muss für sich die Frage beantworten, ob die bestehende Organisation die notwendige Kulturveränderung schaffen wird. So gibt es bereits viele Verfechter, die den Aufbau der neuen Strukturen konsequent nach außen in neue Start-up-Unternehmen verlagern. Die Eintrittsbarrieren in kostenintensive Bereiche wie die Produktion sind deutlich höher als in anderen Bereichen – wie etwa E-Commerce, wo Infrastruktur günstiger ist und ggf. gemietet werden kann. Bei Erfolg partizipiert das Ursprungsunternehmen an der Geschäftsgründung, ohne sein Stammgeschäft zu vernachlässigen. Unternehmen sollten daher systematisch Potenziale für Geschäftsgründungen von Mitarbeitern analysieren und ggf. aktiv als Kapitalgeber im Sinne einer Beteiligung fungieren. Ferner sollten sie Geschäftsgründern Rückkehroptionen ermöglichen und flexible Arbeits- und Gehaltsmodelle für Entrepreneure entwickeln, um u. a. eine Grundsicherung für die Transformation vom Angestellten zum Unternehmer zu ermöglichen.

DRINGEND: KOMPETENZEN AUF- UND AUSBAUEN

Spätestens jetzt müssen Unternehmen neue Kompetenzen aufbauen, um Digitalisierung und Industrie 4.0 zügig und zukunftssicher aufzubauen. Derzeit mangelt es aber an entsprechend ausgebildeten Experten. Der Aufbau von eigenem Personal wird in den aufgeführten Disziplinen sicher aufgrund der noch sehr jungen Ausbildungsgänge und des großen Bedarfs eine Herausforderung. Der Ausbau von eigenen Qualifizierungsprogrammen kann hier Abhilfe schaffen. Unternehmen sollten prüfen, welche Kompetenz sie in Eigenregie aufbauen müssen, welche sie durch schon heute am Markt aktive Spezialunternehmen einkaufen können und wie sie mit diesen kooperieren – spätestens dann sollte klar sein, wer was wie und wann zu tun hat.

„DIE WELT WIRD DIGITAL:
DIE DIGITALISIERUNG KOMMT SO ODER SO.
DIE FRAGE IST NUR, WER SIE MACHT.“
ACATECH IMPULS 2016

WAS UNTERNEHMEN VON DER PLANUNG BIS ZUR UMSETZUNG AUF IHRER DIGITALISIERUNGS-AGENDA HABEN SOLLTEN:

☒ **Advanced Systems Engineering:**

Um Geschäftsmodelle, die beispielsweise auf Kombinationen smarter Produkte und Dienstleistungen beruhen, effizient entwickeln zu können, ist die Schule des Entwurfs für multidisziplinäre, komplexe, technische und soziotechnische Systeme notwendig. Dies erfordert neue Ausdrucksmittel (Beschreibungstechniken), Modellierungstechniken, Vorgehensmodelle sowie entsprechende Programme für Aus- und Weiterbildung, was z. B. die Schule des „Advanced Systems Engineerings“ liefert.

☒ **Industrial Security:**

Ein weiterer, weltweiter Differenzierungsfaktor für Industrie-4.0-Lösungen ist die Kompetenz der „Industrial Security“. Sie untergliedert sich in die Bereiche Anlagensicherheit (z. B. Verhinderung des physischen Zugangs zu kritischen Anlagenkomponenten), Netzwerksicherheit (z. B. kontrollierte Schnittstellen zwischen Office- und Anlagennetzwerk) und Systemintegrität (z. B. in Automatisierungskomponenten integrierte Zugriffsschutzmechanismen).

☒ **Plattform-, Architektur-, Orchestrierungskompetenz:**

In etablierten Unternehmen ist die Fähigkeit, neue Internettechnologien zu nutzen, oft nicht vorhanden. Eine Lösung ist z. B., auf Basis von Free and Open Source Software (FOSS) schnelle und kostengünstige Plattformen zu schaffen. In Form von Open Innovation können Kooperationen gestaltet werden, die schon kurzfristig zu Pilotprojekten und Proof-of-Concepts für neue Geschäftsmodelle in der Cloud führen können.

☒ **Data Analytics:**

Unternehmensdaten werden bisher im Wesentlichen mit Business-Intelligence-Systemen (BI-Systemen) analysiert. Die Fähigkeit, eine Vielzahl (Terrabytes) von Maschinen- und Sensordaten auszuwerten – und das in Echtzeit – ist aktuell in den meisten Unternehmen nicht vorhanden. Zu den Daten, die im Unternehmen generiert werden, können die Daten aus der Cloud (Big Data) ebenfalls sinnvolle und ergänzende Erkenntnisse liefern. Aber auch hier fehlt noch die Erfahrung. Analytik und Mathematik bekommen eine neue wichtige Bedeutung.

☒ **Change Management:**

Die aufgeführten Digitalisierungsstrategien und die notwendigen Transitionen und Transformationen bedeuten große Veränderungen für die Unternehmen und die einzelnen Mitarbeiter. Eine wichtige Kompetenz wird daher das Change Management sein. Die Mitarbeiter müssen in den notwendigen Veränderungsprozess eingebunden, also „mit auf den Weg genommen“ werden.



→ Christoph Plass, Vorstandsmitglied, UNITY GmbH

DIGITALISIERUNGSSTRATEGIEN MIT WEITSICHT ENTWICKELN

Was die Digitalisierung im Einzelfall bedeutet und wie Unternehmen überhaupt zu einer zukunftsfähigen Digitalisierungsstrategie kommen, wissen viele Entscheider auch 2016 noch nicht. Dabei gibt es inzwischen einige praxiserprobte Ansätze, die branchenübergreifend eingesetzt werden können.¹

Um ein Thema in seiner Gesamtheit zu verstehen, hilft nichts mehr als die Praxis: Ein anschauliches Beispiel für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen und Arbeitsumgebungen liefert z. B. der führende italienische Eisenbahnbetrieb Trenitalia mit Hauptsitz in Rom.² Warum es hier ausreichend Potenzial gab, ist schnell erklärt: Züge bestehen aus komplexen mechanischen und elektrischen Systemen mit einigen hunderttausend fahrenden Teilen. Durch eine systematische Zustandsüberwachung lassen sich potenzielle Ausfälle vorhersagen und mit einer entsprechenden Wartungsstrategie reduzieren.

VORAUSSCHAUENDE WARTUNG HÄLT ZÜGE AM ROLLEN

Hierfür hat Trenitalia ein dynamisches Wartungsmanagement-System implementiert und seine Züge mit Sensoren ausgestattet, die kontinuierlich mechanische, elektrische, geografische sowie Umwelt- und Leistungsdaten liefern. Dank einer intelligenten Auswertung dieser Informationen legt Trenitalia in einem ersten Schritt fest, welche Daten im Dauerbetrieb überwacht werden sollen und welche Auswertungen für die Vorhersage potenzieller Ausfälle hilfreich sind.

Auf Basis dieser Erkenntnisse plant das Unternehmen dann im zweiten Schritt vorbeugende Wartungsmaßnahmen, die zustandsabhängig und nicht wie bisher nach einer bestimmten Anzahl gefahrener Kilometer oder bestimmter Zeitabschnitte stattfinden. Hierdurch lassen sich nicht nur Ausfälle und damit Störungen des Betriebs verhindern, sondern auch die Wartungskosten um bis zu zehn Prozent reduzieren. In Zukunft sollen kritische Daten sogar via WLAN, hauptsächlich in Bahn- und Betriebshöfen, übertragen werden.

GESCHÄFTSMODELL NEU ERFUNDEN

Der Bekleidungshersteller Under Armour aus Baltimore entwickelt sich bewusst vom Bekleidungshersteller zum Gesundheits- und Wellness-Anbieter.³ Hierzu hat Under Armour 2015 u. a. die Fitness-App „MyFitnessPal“ akquiriert. Und hat Erfolg mit dieser Strategie. Denn basierend auf den über 150 Millionen Nutzern hat das Unternehmen mittlerweile den weltweit größten Bestand an Fitness-Daten (z. B. sportliche Aktivitäten, Schlafzyklen, Ernährung), die hinsichtlich Trainingsgewohnheiten, Produktpräferenzen und Einkaufshistorie ausgewertet und monetarisiert werden.

Der Clou dabei: Auf Basis dieser Analyseergebnisse kann Under Armour Kundenwünsche noch besser erfüllen, indem man z. B. Produkte schneller liefert oder die Wertschöpfungskette so optimiert, dass Bedarfe sofort im Moment ihres Entstehens befriedigt werden können. Läufer werden daran erinnert, dass ihre Schuhe inzwischen verschlissen sind – und automatisch wird ein neues Paar auf Basis bisheriger Farb- und sonstiger Vorlieben zugestellt. Alternativ kann der Läufer vor dem Kauf in einem Under-Armour-Shop ein neues Modell individuell konfigurieren und als 3D-Druck direkt mitnehmen.

PRO UND CONTRA DER DIGITALISIERUNG SAUBER ABWÄGEN

Chancen:

- höhere Kundenzufriedenheit
- bessere Entscheidungsfindung
- engere Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern
- effektivere Innovation
- Automatisierung von Prozessen

Risiken:

- Verlust signifikanter Marktanteile durch zerstörerische (disruptive) Geschäftsmodelle von Wettbewerbern
- Kompletter Verdrängung aus dem Markt

AUS OPTION WIRD MUSS

Vor dem Hintergrund dieser Chancen und Risiken ist die Entwicklung und Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie nicht länger eine Option, sondern ein Imperativ. Unter einer Digitalisierungsstrategie verstehen wir eine grundsätzliche, langfristige und das gesamte Unternehmen umfassende Maßnahmenkombination mit dem Ziel, durch die Nutzung digitaler Technologien neue Geschäftsmodelle mit neuen Nutzenversprechen und neuen Erlösströmen zu generieren.

ERST DIE VORARBEIT, DANN DIE STRATEGIE

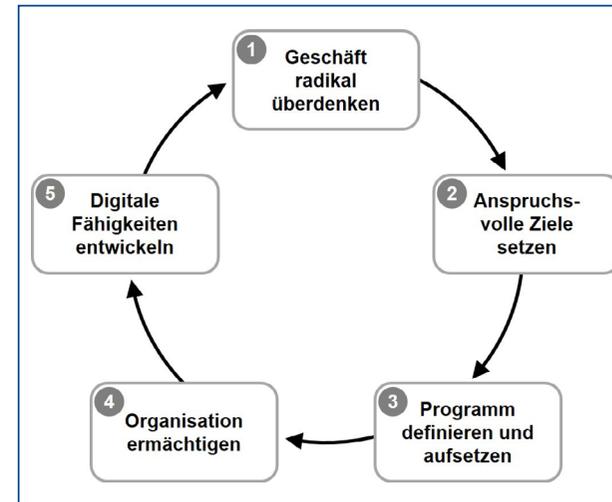
Entscheidungsträger sehen sich beim Start von Digitalisierungsprojekten insbesondere mit folgenden strategischen Fragen konfrontiert:

1. Wer sind unsere Wettbewerber in einer Wirtschaft, in der Industriegrenzen verschwimmen?
2. Wie viel Zeit bleibt uns noch, unser Geschäftsmodell anzupassen?
3. Welche neuen Fähigkeiten benötigen wir im digitalen Zeitalter?
4. Kannibalisiert die Digitalisierung unser bestehendes Geschäft?
5. Welchen konkreten Wertbeitrag leistet Digitalisierung für unser Geschäft?

Dabei steht die Digitalisierungsstrategie nicht losgelöst neben der Unternehmensstrategie, sondern ist integraler Bestandteil derselben und auf diese sowie mit den anderen Teilstrategien (z. B. Produkt-, Markt- und Personalstrategie) abgestimmt.

**DIE UMSETZUNG EINER DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE
IST NICHT LÄNGER EINE OPTION,
SONDERN EIN IMPERATIV.**

FÜNF SCHRITTE ZUR DIGITALISIERUNG



5-Phasen-Zyklus einer Digitalisierungsstrategie. (Quelle: SAP SE)

In der **ersten Phase** müssen Unternehmen bereit dafür sein, ihr bisheriges Geschäft radikal infrage zu stellen und es branchen- und geschäftsbereichsübergreifend neu zu denken.

In der **zweiten Phase** sollten derart anspruchsvolle Ziele definiert werden, dass diese mit den bisherigen Geschäftspraktiken nicht zu erreichen sind – nur so findet eine wirkliche „Neuerfindung“ statt.

In der **dritten Phase** muss ein klares Programm mit konkreten Maßnahmen definiert und aufgesetzt werden, welches Digitalisierungsmöglichkeiten mit eben jenen zerstörerischen Wirkungen beinhaltet.

In der **vierten Phase** sollte die Organisation ermächtigt werden, die Digitalisierungsstrategie weiterzuentwickeln und erfolgreich umzusetzen. Dies beginnt idealerweise damit, dass der Vorstandsvorsitzende das Thema „Digitalisierung“ zur Chefsache erklärt und z. B. einen Digitalisierungsvorstand oder Chief Digital Officer (CDO) benennt und die digitale Innovation und Transformation antreibt.

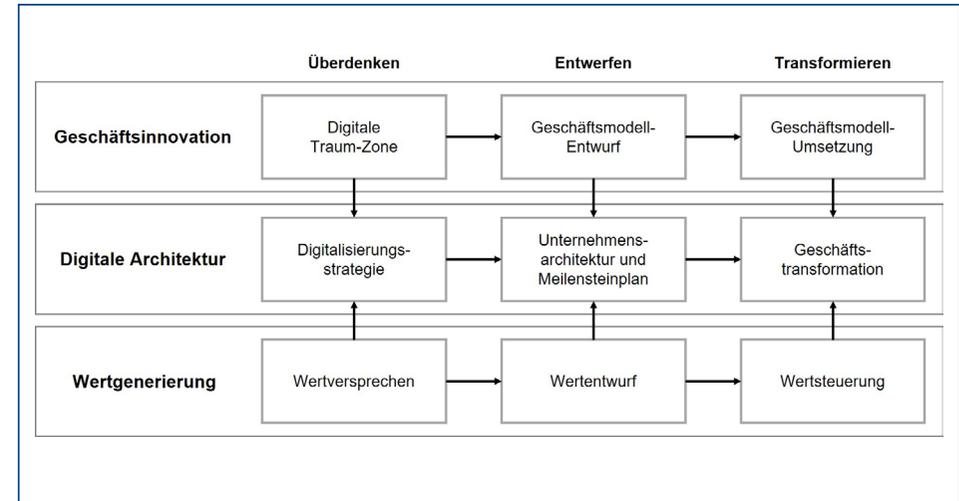
In der **fünften Phase** müssen all jene digitalen Fähigkeiten auf- und ausgebaut werden, die erforderlich sind, um die Digitalisierungsstrategie erfolgreich umzusetzen. Hierzu zählen unserer Erfahrung nach insbesondere die folgenden sechs Fähigkeiten:

1. Große Datenmengen (Big Data) auswerten, um Kundenbedürfnisse und Verhalten zu verstehen sowie die Fähigkeit zur agilen Entscheidungsfindung zu erlangen.
2. Die Kernprozesse digitalisieren, um Kosten radikal zu reduzieren sowie Agilität und Flexibilität zu gewinnen.
3. In der Lage sein, sich schnell und flexibel mit dem digitalen Ökosystem aus Kunden, Lieferanten und Partnern zu vernetzen.
4. In Mitarbeiter und deren Fähigkeiten sowie in die Unternehmenskultur investieren, um den Kampf um die besten Talente zu gewinnen und der präferierte Arbeitgeber zu werden.
5. Zwei IT-Abteilungen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten etablieren, um zwei Ziele gleichzeitig zu erreichen: kontinuierliche Innovation sowie stabilen Betrieb.
6. In Internetsicherheit investieren, um die Risiken des digitalen Geschäfts zu minimieren.

JETZT STARTEN UND DEN VORSPRUNG AUSBAUEN

Entscheidungsträger in Unternehmen aller Branchen und Größen sollten nicht warten, sondern jetzt mit der Entwicklung und Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie beginnen – auch um die oben dargestellten sechs Fähigkeiten so schnell wie möglich auf- bzw. auszubauen.

Was dabei auch beachtet werden sollte: Die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie und deren Umsetzung (Geschäftstransformation) stellen unseres Erachtens nach nur zwei von insgesamt neun Bausteinen einer umfassenden digitalen Geschäftsinnovation und -transformation dar (siehe Abb.). Diese Digitalisierungsmatrix mit neun Bausteinen ergibt sich aus drei Ebenen (Geschäftsinnovation, digitale Architektur und Wertgenerierung) und drei Phasen (Überdenken, Entwerfen, Transformieren). Bei der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie (Geschäftstransformation) sollten Entscheidungsträger in Unternehmen aller Branchen und Größen auf bewährte Methoden zurückgreifen, z. B. die SAP Business Transformation Management Methodology (BTM2).⁴



Digitalisierungsmatrix. (Quelle: SAP BTS)

Weiterführende Literatur:

1. Schreckling, E., Steiger, C.: Digitalize or Drown, in: Oswald, G., Kleinemeier, M.: Shaping the Digital Enterprise, Springer 2016, p. 3 – 27. <http://www.springer.com/de/book/9783319409665>
2. Macri, P.: Predictive maintenance brings efficiency to Trenitalia. ComputerWeekly.com, March 11, 2016. <http://www.computerweekly.com/news/4500278251/Predictive-maintenance-brings-efficiency-to-Trenitalia>.
3. Mitchell-Keller, L.: How Under Armour Used Digital Experiences to Shift Business Models, Multichannel Merchant, May 13, 2016. <http://multichannelmerchant.com/lists/armour-used-digital-experiences-shift-business-models-13052016/#>
4. SAP Business Transformation Management Methodology (BTM2). <https://support.sap.com/support-programs-services/methodologies/BTM2.html>



→ Dr. Christoph Steiger, Global Head of Business Transformation Services, SAP SE (links), und Dr. Edward Schreckling, Experte für Digitale Innovation & Transformation, SAP Deutschland SE & Co. KG (rechts)

WANTED: SCHNELLE, INTERDISZIPLINÄRE UND MUTIGE UNTERNEHMEN

Die digitale Transformation betrifft alle Unternehmen. Entsprechend haben einige davon erste Praxiserfahrungen gemacht und wissen, worauf es bei der Umsetzung ankommt: z. B. auf eine fehlertolerantere Unternehmenskultur, eine mutige Start-up-Mentalität mit disruptiven Ideen oder auch ein neues Miteinander von IT, Führungsebene und Fachabteilungen.

Es ist nicht wichtig, eine Strategie für die Digitalisierung zu haben. Vielmehr ist es wichtig, im digitalen Zeitalter eine Strategie für das eigene Unternehmen zu haben. Wer sich hier allerdings zu sehr mit Definitionen und Planung aufhält, gerät schnell ins Hintertreffen. Das unterschätzen derzeit noch viele Unternehmen und wännen sich und ihr meist über Jahrzehnte erfolgreiches, traditionelles Geschäftsmodell auch noch für die Zukunft sicher – selbst wenn sie schon mit dem Rücken zur Wand stehen.

WENN AUS DRUCK GESCHÄFT ENTSTEHT

Veränderungen finden heute sehr kurzfristig von jetzt auf gleich statt, denkt man z. B. nur an den Einfluss von 3D-Druckern auf Produktion und Wertschöpfungsketten – und im nächsten Schritt an die Automobilindustrie, wo erste Hersteller derzeit Ersatzteile aus dem 3D-Drucker testen. Hier gewinnen die Unternehmen, die sich auf derartig schnelle Änderungen ebenso schnell einstellen können und die passende Antwort, das passende Produkt oder den passenden Service parat haben. Denn genau das erwarten die anspruchsvollen Kunden. Und wer diese Erwartung nicht erfüllt, für den gilt: Die Konkurrenz wartet mit vergleichbaren Produkten gleich um die Ecke.

GANZ OBEN AUF DER WUNSCHLISTE: QUICK WINS

Unternehmen, die hingegen weiter auf Bewährtes und auf langfristig angelegte Strategien setzen, die schnell sicht- und spürbare Gewinne ermöglichen sollen,



werden wenig Erfolg haben. Denn heute braucht es immer mehr eine fehlertolerantere Kultur und optimalerweise eine sogenannte Start-up-Mentalität – und das unternehmensweit, fest verankert in den Köpfen aller Mitarbeiter. Was wiederum bedeutet, dass ein neues Projektmanagement vonnöten ist: Projekte, die die digitale Transformation vorantreiben sollen, sind agil und müssen schnell umgesetzt werden, was auch meistens gelingt – wenn die technischen und organisatorischen Voraussetzungen stimmen. Im Gegenzug sind Ergebnisse schneller sichtbar. Und dann gilt folgende Maxime: Bei Erfolg ausbauen, bei Misserfolg stoppen, iterativ neu aufsetzen oder gleich auf komplett andere Möglichkeiten konzentrieren.

INTERDISZIPLINÄRER SCHNELLBOOT-ANSATZ GEWINNT

Dass es hierfür neue Organisationsstrukturen und Prozesse braucht, versteht sich von selbst. Einzelne Abteilungen, wie z. B. die Marketingabteilung oder das Produktmanagement, werden alleine in der Regel keine hoch innovativen, neuen Geschäftsmodelle entwickeln können. Erfolgversprechender: neue Einheiten, oft auch „Digital Labs“ genannt, aufzubauen und mit ausreichend Ressourcen zu bestücken. So lassen sich potenziell erfolgreiche neue Produkte und Services erstens flott entwickeln und zweitens noch schneller auf den Markt bringen – eine Vorgehensweise, die auch unter dem Begriff Schnellboot-Ansatz bekannt ist.

Das Unternehmen Klöckner hat es vorgemacht und sogar zwei neue Einheiten gegründet: Klöckner.i für agile, innovative Projekte, und Klöckner.V, um Start-ups zu evaluieren und neue Partner zu finden. Bewährte Methoden wie Design Thinking, das Ideen schnell in Prototypen umzusetzen hilft, sowie interdisziplinäre Teams sind hierbei entscheidende Erfolgsfaktoren gewesen.

SILOS SIND GESCHICHTE

Was Klöckner unternehmensintern umgesetzt hat, hat eine Vorbildfunktion für andere Unternehmen in der neuen, digital vernetzten Echtzeit-Welt, in der Menschen, Maschinen und Unternehmen in einem ständigen Dialog miteinander und im Austausch stehen. Hyperkonnektivität spielt hier eine große Rolle, wenn auch oftmals noch eine unterschätzte – dabei ist sie doch mit ein Grund dafür, warum bisher bewährte Silo-Strukturen nicht mehr funktionieren, in einer Welt, in der bisher feste Strukturen und Grenzen verschwimmen, in der Third Player in bis dato fest strukturierte Märkte brechen und dort mit disruptiven Angeboten genau den Nerv der Kundschaft treffen.

ENDLICH ALLTAG: ALLES AUS EINER HAND

Derartige Unternehmen, die erstens den Spagat eines breit aufgestellten Produktportfolios und Serviceangebots schaffen, zweitens über Bereichs-, Unternehmens- und Branchengrenzen hinweg denken und sich dabei drittens immer wieder neu erfinden, auch mit Partnern, werden in der digitalen Welt erfolgreich sein. Und jetzt kommt das Aber: Nur, wenn sie immer sicherstellen, dass sämtliche Aktivitäten und Projekte abgestimmt sind und nicht isoliert voneinander laufen. Dann gehören sie zu den

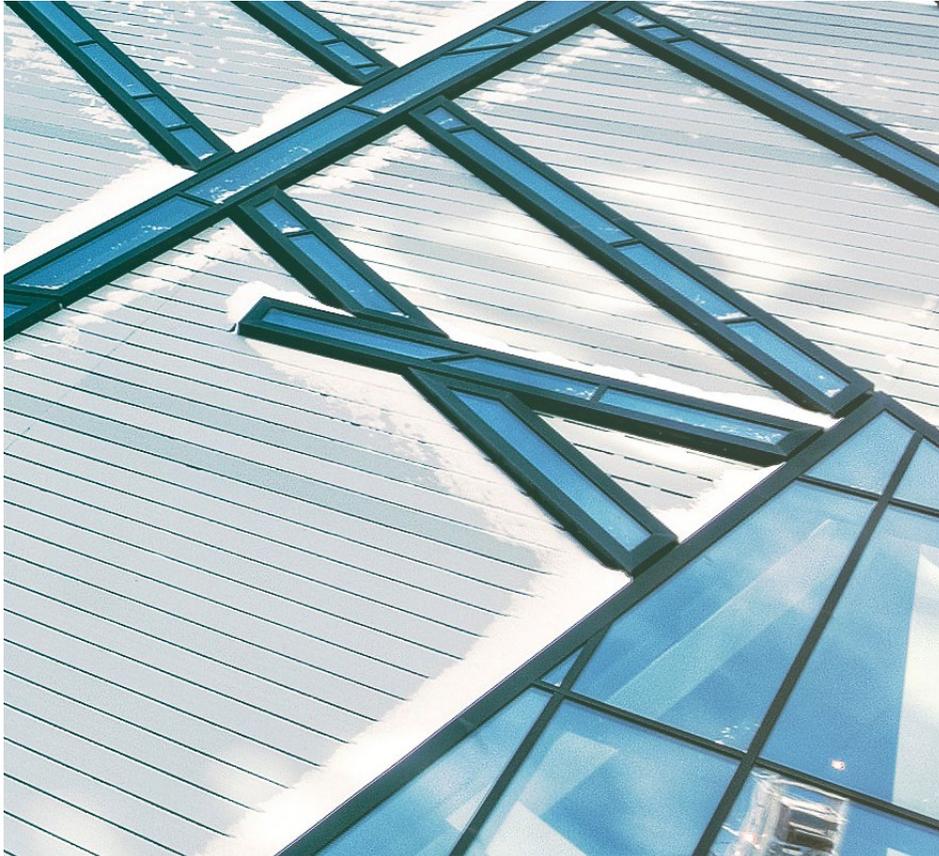
glücklichen 30 Prozent der Unternehmen, die auch in Zukunft ihre Kunden begeistern, denn laut IDC werden 70 Prozent aller Silo-Initiativen in Zukunft scheitern.

KONTEXT IST (FAST) ALLES

Was alle Unternehmen außerdem verinnerlichen müssen: das Thema Daten, die oft auch als die neue Währung, als der Treibstoff sämtlicher Transformationsaktivitäten bezeichnet werden. Liest sich gut, ist aber zu einfach gedacht. Denn Daten alleine für sich betrachtet sind quasi unbrauchbar. Entscheidend ist immer der Kontext, um daraus für die eigenen Geschäftsprozesse relevante Informationen abzuleiten und diese dann – modifiziert natürlich – in die Unternehmensabläufe zurückzutransferieren. In diesem Zusammenhang spielt Korrelation eine wichtige, wenn nicht sogar die entscheidende Rolle. Denn unabhängig von der Datenquelle, ob unternehmensintern oder extern, ist es immer eine Herausforderung, Daten richtig zu analysieren und zu verarbeiten. Nur wenn Daten richtig interpretiert werden und daraus die logischen Konsequenzen gezogen werden, entstehen die für das digitale Zeitalter so wichtigen neuen Geschäftsprozesse und -modelle.



Die Gewinner des digitalen Zeitalters setzen durchgängig auf Information und schaffen damit einen deutlichen Vorsprung zum Wettbewerb. (Quelle: IDC)



WEGBEREITER PLATTFORM

Um all die Milliarden Terabyte Daten erfassen, analysieren sowie verwerten und, basierend darauf, unterschiedliche digitale Initiativen ins Leben rufen zu können, ist eine Technologie-Plattform die essenzielle Basis. Sie bedeutet gleichzeitig auch das Ende der Silo-Strukturen und isolierten Perspektiven und ist die Lösung für das ewige Dilemma zwischen Prozessexzellenz und Innovation. Denn dank des Plattformansatzes können Unternehmen sicherstellen, dass ihre Geschäftsprozesse einerseits stabil und nahtlos laufen und dass andererseits Innovationsprojekte agil umgesetzt werden können.

DISRUPTIVE ANGEBOTE BRAUCHEN DISRUPTIVE MENSCHEN

Hinter jedem agilen Projekt sollte allerdings auch ein agiler Kopf stecken: Zwar haben laut aktueller Umfragen viele europäische Unternehmen bereits einen Chief Digital Officer (CDO), als Einzelperson kann dieser die digitale Transformation aber nicht erfolgreich umsetzen – er braucht immer einen starken CIO als Partner und Berater an seiner Seite. Die Rolle von IT und CIO ist heute also eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche digitale Transformation und wird auch von den Fachbereichen zunehmend als Enabler und Orchestrator gesehen. Schließlich kann die benötigte einheitliche, technologische Plattform nur von der IT realisiert werden. Und so verändert sich die Rolle des CIO auch zum Sparringspartner auf Führungsebene und Wegbereiter für Innovationen, Seite an Seite mit den Fachabteilungen und dem Management.

THE CIO SCORECARD: IT LEADERSHIP SKILL SETS REQUIRED



Ein neues Miteinander von IT, Führungsebene und Fachabteilungen ist das Gebot der Stunde – entsprechend verändert sich das Anforderungsprofil an CIOs. (Quelle: IDC)



→ Rolf Schumann, Chief Technical Officer (CTO)
EMEA & MEE, SAP SE

„SICHERHEIT SOLLTE SO EINFACH SEIN WIE DIE ALL-TÄGLICHEN DINGE DES LEBENS – IST SIE ABER NICHT“

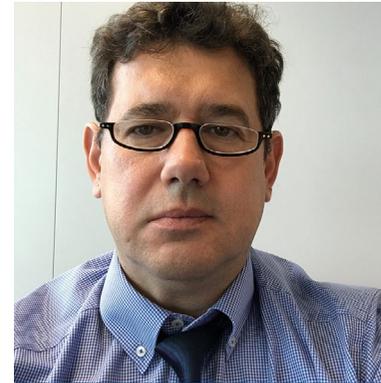
Daten und Systeme, Lösungen und Netzwerke verlässlich unternehmensweit und prozessübergreifend zu schützen, diese Aufgaben übernehmen oftmals externe Service-Partner, mit denen in der Regel immer noch Einzelverträge abgeschlossen werden. Alexander Tsolkas, Sicherheitsberater und Datenschützer, weiß, was den Markt derzeit bewegt, welche Aspekte bei Multi-Service-Provider-Modellen wichtig sind, und worauf in puncto Sicherheit geachtet werden muss.

Wie lässt sich das heutige Konglomerat an Sicherheitsstandards sinnvoll in der Praxis umsetzen?

Es gibt viele unterschiedliche Sicherheitsstandards – allein fünf mit ESARIS¹, DIN ISO, dem Grundschutz des Bundesamts für Informationssicherheit (BSI), COBIT² und BCBS³ –, genauso wie unternehmenseigene Sicherheitsrichtlinien, die unter Umständen keinem bestimmten Standard folgen. Sicherheitskonzepte, die sich daran oder an ähnlichen Vorgaben orientieren, landen seit vielen Jahren regelmäßig auf meinem Schreibtisch. Sie stellen zwar kein unlösbares Problem mehr dar, aber die bisher gelehrt Vorgehensweise im Sinne von „Strukturanalyse – Datenanalyse – Bedrohungs- und Risikoanalyse – Schutzbedarfsanalyse – Maßnahmen“ stößt mittlerweile an ihre Grenzen und ist nicht mehr zeitgemäß.

Wie sieht Ihre Antwort darauf aus?

Dank des Mappings von Maßnahmen und Anforderungen lassen sich die meisten Herausforderungen lösen. Die Frage ist nur, welcher Gesamtaufwand dahintersteckt, wie viele Fehler sich einschleichen, ob die Prozesse rund laufen, wie viele unbekannte Verträge es gibt und wie die Service Level Agreements (SLA) oder Security Service Level Agreements (SSLA) aussehen, die einen weiteren semantischen Bruch in das Sicherheits- bzw. Vertragsgewerk reißen können.



„Sicherheitsabteilungen eines Unternehmens mit Multi-Service-Provider-Umgebung müssen lernen, nur noch kleine und schlanke Richtlinien für die Mindestsicherheit der Kernsysteme des Unternehmens zu entwickeln.“

Alexander Tsolkas, Geschäftsführer, Ariston Business Process Services GmbH

Wie lautet Ihre professionelle Einschätzung des Themas Sicherheit?

Für mich ist Sicherheit eine riesige Herausforderung, vor allem die Verwaltung einer Multi-Service-Provider-Umgebung ist eine unglaublich vielschichtige und anstrengende Aufgabe. Das Mapping ist äußerst komplex, und mit inzwischen 25 Jahren Sicherheits-erfahrung weiß ich, wovon ich hier spreche. Hinzu kommt, dass bei vielen Firmen viele externe Mitarbeiter beschäftigt sind, die nicht wissen, was warum historisch gewachsen ist und aus welchen Gründen was wie organisiert wird.

Und damit ist das Chaos dann vorprogrammiert?

Ja, und zwar im Mapping der Standards, bei der Bewertung der Risiken und bei der Auswahl der Maßnahmen. Tendenziell neigen Sicherheitsbeauftragte in Multi-Service-Provider-Umgebungen dazu, alles hoch oder sehr hoch zu bewerten, obwohl das unter Umständen gar nicht notwendig ist. Aber da niemand genau sagen kann, wie sich die Daten in ihrer Klassifizierung bei der Verarbeitung über die Schnittstellen noch verändern können, rankt man lieber alles auf hoch oder sehr hoch, als das Maß zu wahren. Das produziert meist unnötige Kosten und macht Sicherheit als Qualitätsmerkmal nicht wirklich einfacher.

1. Enterprise Security Architecture for Reliable ICT Services (ESARIS)

2. COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) ist ein Rahmenwerk für das Management und die Steuerung der Unternehmens-IT

3. BCBS (Basel Committee on Banking Supervision)

Wie können sich Unternehmen hiervon befreien?

Zunächst muss die Bereitschaft vorhanden sein, noch mehr Verantwortlichkeiten, Aufgaben und Prozesse aus der Hand zu geben, als man dies ohnehin schon tut. Unternehmen arbeiten mit einer Vielzahl an Dienstleistern, die für eine große Vielfalt technologiebezogener Services zuständig sind. Das Outsourcing in Form des klassischen Outsourcings oder Cloud-Computings hat definitiv Vorteile: Anwender erhalten beste Technik für den besten Preis. Aber diese Vielfalt hat auch Einfluss auf das Risikoprofil des Unternehmens. Risikomanagement-Prozesse werden durch Outsourcing über mehrere Dienstleister und Partner verteilt und müssen deshalb einem koordinierten Vertragsübersichts-Modell durch das Unternehmensmanagement unterliegen.

WIE MULTI-SERVICE-PROVIDER-MODELLE IN DER PRAXIS AUSSEHEN KÖNNEN:

Wer ist involviert?	Was wird geliefert?	Wie wird der Service bereitgestellt?	Empfehlung für eine effektive Multi-Service-Provider-Landschaft
Einer oder mehrere Dienstleister	Bereitstellung eines verteilten Services, z. B. Big-Data Statistik-Software	Unterschiedliche Verträge	Arbeiten mit einem Lead-Provider, der in der Praxis ein Unterauftragnehmer zwischen dem Unternehmen und jedem einzelnen Service-Provider ist.
Mehrere Dienstleister	a) Hauptanwendung	Nur ein Dienstleister	Ein Dienstleister übernimmt das Lead Management, da viele Einzelverträge den Administrations- und Koordinationsaufwand extrem wachsen lassen und Performance- und Schedule-Probleme verursachen können.
	b) Netz c) Proxy d) Cloud Storage	Weitere Dienstleister	
Lead-Provider	Unterschiedliche Ziele, wie z. B. harmonisiertes Vertragsmanagement, einheitliche Kapazitäts- und Performance-Kriterien, Anwendung von Lead-Provider-Sicherheitsstandards auf die anderen Service-Provider, einheitliche Haftungsgrenzen, einheitliche Definitionen von z. B. Mindestperformance u.v.m.	Lead-Provider übernimmt Verantwortung für die Erreichung der Ziele jedes involvierten Dienstleisters	Für eine optimale Risikomanagement-Strategie nutzt der Lead-Provider Inter-Provider-Service-Level-Agreements (ISPSLAs), die die Risiken auf das Unternehmen im Provider-Verhältnis berücksichtigen. Wichtig: Hier wird das manuelle Mapping in einem ersten Schritt nur verlagert.
	Vertragsaspekte		Der Vertrag mit dem Lead-Provider reduziert die rechtliche Komplexität im Gesamtvertragsverhältnis mit allen anderen Providern, was auch für die Sicherheit und Risiken gilt.

Hunderte von Sicherheitsanforderungen und ebenso viele Sicherheitsstandards: Womit kämpfen Sie am meisten?

Das Konzept eines Lead-Service-Providers ist in Deutschland kaum verbreitet, entsprechend vorsichtig sind die Unternehmen derzeit noch. Mitarbeiter, die bisher Einzelverträge mit Dienstleistern verantwortet haben, könnten sich bei einem Wechsel schnell vor den Kopf gestoßen fühlen und Angst um ihren Job haben. Aber auch die Provider selbst können einem das Leben schwer machen, da der Konkurrenz ungerne Lösungs-Know-how bereitgestellt wird.

Was ist Ihr Fazit? Was muss jetzt unbedingt getan werden?

Sicherheitsabteilungen eines Unternehmens mit Multi-Service-Provider-Umgebung müssen lernen, nur noch kleine und schlanke Richtlinien für die Mindestsicherheit der Kernsysteme des Unternehmens zu entwickeln. Das Risikomanagement muss auf diese spezielle Umgebung abgestimmt sein, ebenso die TOM ADVs (Auftragsdatenverarbeitung). Service-Provider müssen sich in Zukunft darauf einstellen, dass ihr gesetzter Standard durchaus auch für ein Lead-Provider-Vertragsverhältnis mit Dritten bereitgestellt werden muss, und dies dann auch erlauben. Und sind diese Prozesse erst mal eingespielt, dann kann Sicherheit so einfach wie viele alltägliche Dinge des Lebens sein.

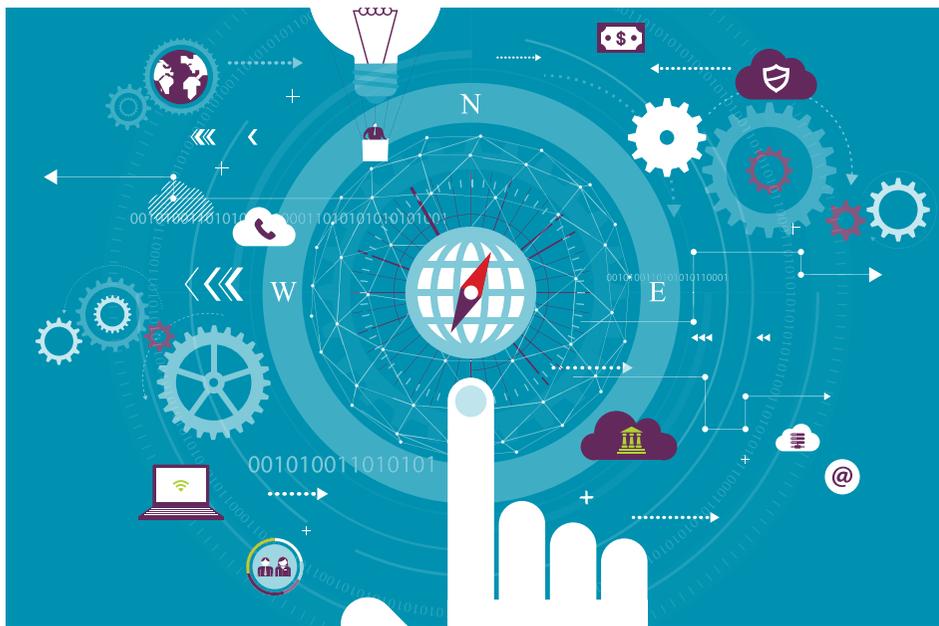
WAS ES BEI DER WAHL DES LEAD-PROVIDERS ZU BEACHTEN GILT:

- Den Provider wählen, mit welchem man bisher am meisten zu tun hatte.
- Wer Aufgaben auf unterschiedliche Provider verteilt hat, sollte denjenigen wählen, der die kritische Infrastruktur managt.
- Auf Haftungsfragen achten und die Rechtsabteilung einbinden: Viele Provider haben eine maximale Haftungsgrenze für Vermögensschäden. Meist übernimmt der Lead-Provider die Haftung für seine Unterauftragnehmer und legt dabei eine Obergrenze pro Unterauftragnehmer fest.
- Vertraglich mit Inter-Provider-SLAs arbeiten, sicherheitstechnisch mit Inter-Provider-SSLAs, um die Performance aller beteiligten Provider messen zu können.
- Übergabepunkte müssen definiert, Mindestanforderungen an akzeptable Dienstleistungen entwickelt, Mindest-Service-Levels abgestimmt und harmonisiert werden. Auch Mindest-Performance-Standards und entsprechende Messwerkzeuge müssen festgelegt werden.
- Weitere Vorkehrungen: Regelungen für Nachverhandlungen, Wiederauswertung, Austrittsstrategien, Unterauftragsnehmerverhältnisse etc. fixieren.
- Das gesamte Vertragsverhältnis sollte in Eigenregie verwaltet und verändert werden können.
- Alle Provider müssen zu jeder Zeit die bereitgestellten Lösungen für einen Wechsel zu einem anderen Auftragsnehmer bereitstellen können.

WERTELANDKARTE BIETET ORIENTIERUNGSHILFE

Die digitale Transformation ist mehr als Industrie 4.0 und endet nicht am Werkstor. Deshalb empfiehlt es sich, im Umfeld neuer Geschäftsmodelle und gesellschaftlicher Innovationen verstärkt auf die Wertschöpfung und -verteilung zu fokussieren und den unternehmens-eigenen Ansatz mit Hilfe einer Wertelandskarte ständig auf den Prüfstand zu stellen.

Trotz aller Effizienzversprechen müssen viele Unternehmen nach wie vor von Industrie 4.0 bzw. Wirtschaft 4.0 überzeugt werden. Denn bisher werden sowohl Potenziale über die gesamte Wertschöpfungskette als auch der Wandel der Geschäftsmodelle nicht ausreichend berücksichtigt und kommuniziert.



DAS GROSSE GANZE ZÄHLT

Erst eine Gesamtbetrachtung zeigt den Sinn und Nutzen einer solch komplexen Business Transformation und erlaubt anschließend effektive Priorisierungen von Maßnahmen. Aus dieser Kritik an bisherigen Industrie-4.0-Bemühungen lassen sich im Umkehrschluss Handlungsempfehlungen ableiten:

NEUER FOKUS 4.0:

1. Industrie-4.0-Bemühungen mit einem klaren Fokus auf Werte und Wertschöpfung starten. Industrie 4.0 nicht technologisch, sondern ökonomisch verstehen.
2. Die neue Logik der digitalen Netzwerkökonomie erkennen. Ehemals lineare Pipelines sind in der Realität längst durch unternehmens- und länderübergreifende Wertschöpfungsnetzwerke ersetzt. Entsprechend müssen sich Unternehmen vom bisherigen Silo-Denken befreien und ihren Wertebeitrag als Teil eines globalen Netzwerks auch auf strategischer Geschäftsebene bewusst begreifen. Das kann auch bedeuten, dass bisherige Wettbewerber zu Verbündeten werden müssen. Und es erfordert besonders das kreative Umdenken zu innovativen oder gar disruptiven Geschäftsmodellen genauso wie neue Organisationsstrukturen.
3. Bei Projekten daher nicht nur Vorteile durch Effizienz und Automatisierung berücksichtigen, sondern alle neuen, durch Vernetzung und Transparenz freigesetzten Wertepotenziale – insbesondere die für den Kunden.
4. Perspektiven nicht am Werkstor begrenzen. Projekte können intern beginnen, am Ende ist aber eine End-to-end-Optimierung alternativlos, die insbesondere die geforderten Werte für den Kunden sicherstellt.

WERTE UND WERTSCHÖPFUNG STEHEN HEUTE IM MITTELPUNKT

Wer eine neue, kollaborativere Netzwerkökonomie fordert, sollte auch in ihrem Sinne agieren, wenn es darum geht, Industrie-4.0-Projekte zu realisieren. Das bedeutet vor allem eines: Wir müssen Industrie 4.0 neu interpretieren und neu verstehen. Der anfangs dominierende, technische Fokus auf „Industrie 4.0 = Internet of Things (IoT)“ mit ein paar vernetzten Maschinen muss endlich überwunden werden, um künftigen

Erfolg sicherzustellen. Denn Technik ist kein Selbstzweck, und Industrie 4.0 endet sicher auch nicht am Werkstor.

Stattdessen muss eine neue Wertschöpfung als Essenz von Industrie 4.0 im Vordergrund stehen, die sich an den neuen ökonomischen Rahmenbedingungen ausrichtet. Vereinfacht ausgedrückt: Netzwerkbasierte, kollaborative Wertschöpfung – oft im Rahmen virtueller Plattformen – ersetzt in einer Ökonomie 4.0 die linearen Pipelines. Das ist die Essenz 4.0, während Technologie für die neue Wertschöpfung vor allem der Enabler ist.

NEUE DIGITALE NETZWERKÖKONOMIE MIT FOLGEN

Um die Wettbewerbsfähigkeit erhalten, aber auch um neue Marktchancen erkennen und aufgreifen zu können, ist ein kreatives Umdenken hin zu innovativen oder sogar disruptiven Geschäftsmodellen dringend notwendig. Eine End-to-end ausgerichtete, konsequente Nutzerzentrierung wird mit steigender Transparenz und mehrseitigem Marktzugang noch wichtiger als je zuvor.

Unternehmen müssen sich folgende Frage stellen: Was will der digitale Kunde und worauf legen er und sein beeinflussendes Umfeld Wert? Mögliche Antworten können sein: auf einen direkten, einfachen und unmittelbaren Zugang zu Produkten und Services, auf individualisierte Inhalte und Leistungen aus nachhaltigem Kontext, und das alles am besten zu bedarfsorientierten Preisen.

NETZWERK IST GRUNDVORAUSSETZUNG

Eine neue Kultur ist aber nicht nur entscheidend für die neue Ökonomie, sondern auch essenzielle Basis für den kollaborativen (internen und externen) Wandlungsprozess selbst. Um erfolgreich neue Lösungsmuster zu erkennen und alte überwinden zu können, lautet eine Empfehlung, sich kollaborativ inspirieren zu lassen. Das schließt auch mit ein, rauszugehen und aktiv zu netzwerken – z. B. auf Events, Workshops, Barcamps etc. –, um so von den Meinungsführern und Innovatoren im Feld zu lernen und ggf. Kollaborationen einzugehen.

Für das Schaffen und die Pflege neuer Netzwerkknotenpunkte können aber zusätzlich eigene Co-Working Spaces, Digital Labs, Inkubatoren u. ä. sorgen. Wertepotenzial aus digitaler Vernetzung bedeutet immer auch, sich mit Neugier und Offenheit andere Branchen, die in Teilbereichen schon Vorreiterrollen einnehmen, genau anzusehen und zu lernen.

VALIDE HILFESTELLUNG WIRD BENÖTIGT

Für eine solche Vernetzung benötigen Unternehmen eine Orientierungshilfe, die Wertetreiber primär einordnet und praxiserprobte Lösungskonzepte aufzeigt. Genau dieser Herausforderung stellt sich die Initiative „Value Landscape 4.0“: Damit können interessierte Unternehmen ihre Wertepotenziale in der Ära Industrie 4.0 entdecken und nutzen. Im Detail geht es hier darum, interne, externe und heterogene Daten zu verdichten und die Zusammenhänge der eigenen Wertschöpfungskette als Teil eines übergeordneten Wertschöpfungsnetzwerks für eine Wertebetrachtung zu verstehen – etwa die Wechselwirkung bisher getrennt betrachteter Bereiche wie z. B. Lieferanten-Performance und Kundenzufriedenheit. Oder zu erkennen, dass kleinteilige, funktionale Prozessablaufoptimierungen, wie beispielsweise verkürzte Bestellfreigabeprozesse, um Skonti und Rabatte zu sichern, nicht mehr ausreichen.

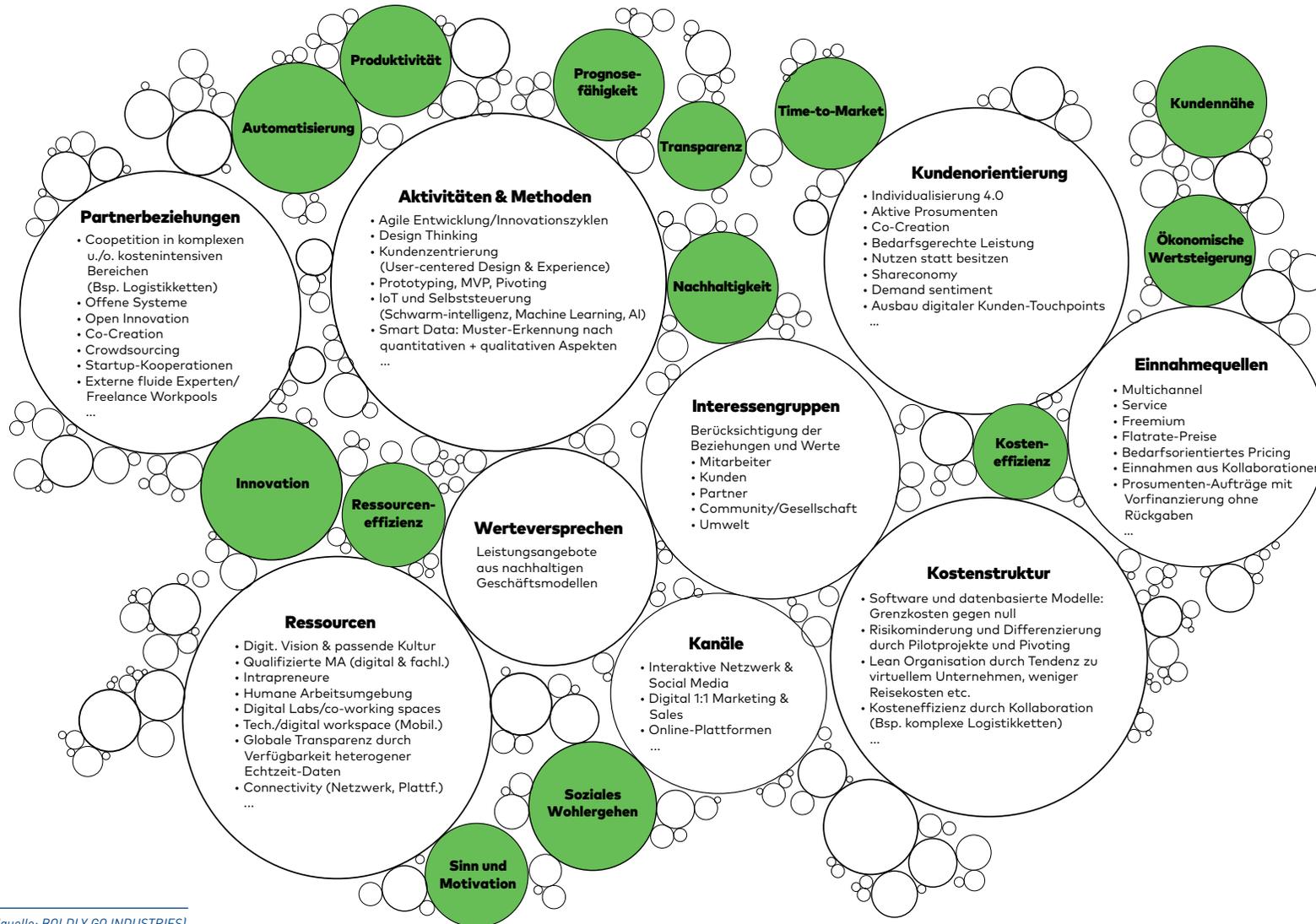
INVESTITIONEN MÜSSEN JETZT ERFOLGEN

Heute gilt es mehr denn je, durch Vernetzung, Transparenz und Datenverfügbarkeit Wertepotenziale funktions-, abteilungs-, unternehmensübergreifend zu identifizieren und auszuschöpfen. Die produzierende Industrie beispielsweise sieht künftig großes Potenzial in der individuellen Massenfertigung oder der sogenannten Losgröße eins. Um diese Flexibilität jedoch mit realen Marktpreisen anbieten zu können, werden die Unternehmen zunächst investieren müssen: in den Ausbau unternehmensübergreifender Transparenz der vernetzten Wertschöpfungsketten sowie in zunehmend selbstgesteuerte Automatisierung zwischen Logistik- und Produktionsprozessen mit Hilfe von IoT-Lösungen.

NEUER ANSATZ GEHT WEITER

Der Value-Landscape-4.0-Ansatz geht ebenfalls davon aus, dass in einem dynamisch-komplexen Umfeld Geschäftsmodelle und -prozesse agil und wandelbar sein sollten.

Wie das Modell und die in ihm verschiedenen abgebildeten Innovationen mit 4.0-Fokus aussehen, zeigt folgende Skizze:



Value Landscape 4.0 (Bildquelle: BOLDLY GO INDUSTRIES)

So finden sich beispielsweise im Bereich Kundenorientierung die Wertepotenziale Individualisierung 4.0 und Co-Creation. Anbieter von Produktkonfiguratoren sehen alleine durch eine bessere Ausschöpfung der Kundenwünsche und somit durch eine umfassendere Individualisierung enorme Potenziale für Zusatzumsätze bzw. zusätzliche Mehrwerte, von Effizienzvorteilen ganz abgesehen.

Die Service-Dominant Logic, eine ökonomische Betrachtung des Austausches zwischen Unternehmen und Kunden mit Fokus auf Dienstleistungen, ermöglicht zusätzliche Wertepotenziale, indem Produkte zu Services bis hin zu ganzheitlichen Geschäftsmodellen und Service-Plattformen ausgeweitet werden. Wer also immer nur Predictive Maintenance und Uber als Beispiele für Wertepotenziale in der digitalen Ökonomie aufführt, reduziert das enorme Potenzial auf nur zwei, durch Redundanz mittlerweile relativ unspannend gewordene Alternativen.

EIN MUSS: KOLLABORATION 4.0 FÜR DIE ÖKONOMIE 4.0

Alle Unternehmen, die ihren Horizont erweitern und umfassende Perspektiven kennenlernen möchten, können gerne Teil der Initiative werden.

WEITERE INFORMATIONEN

www.valuelandscape.de

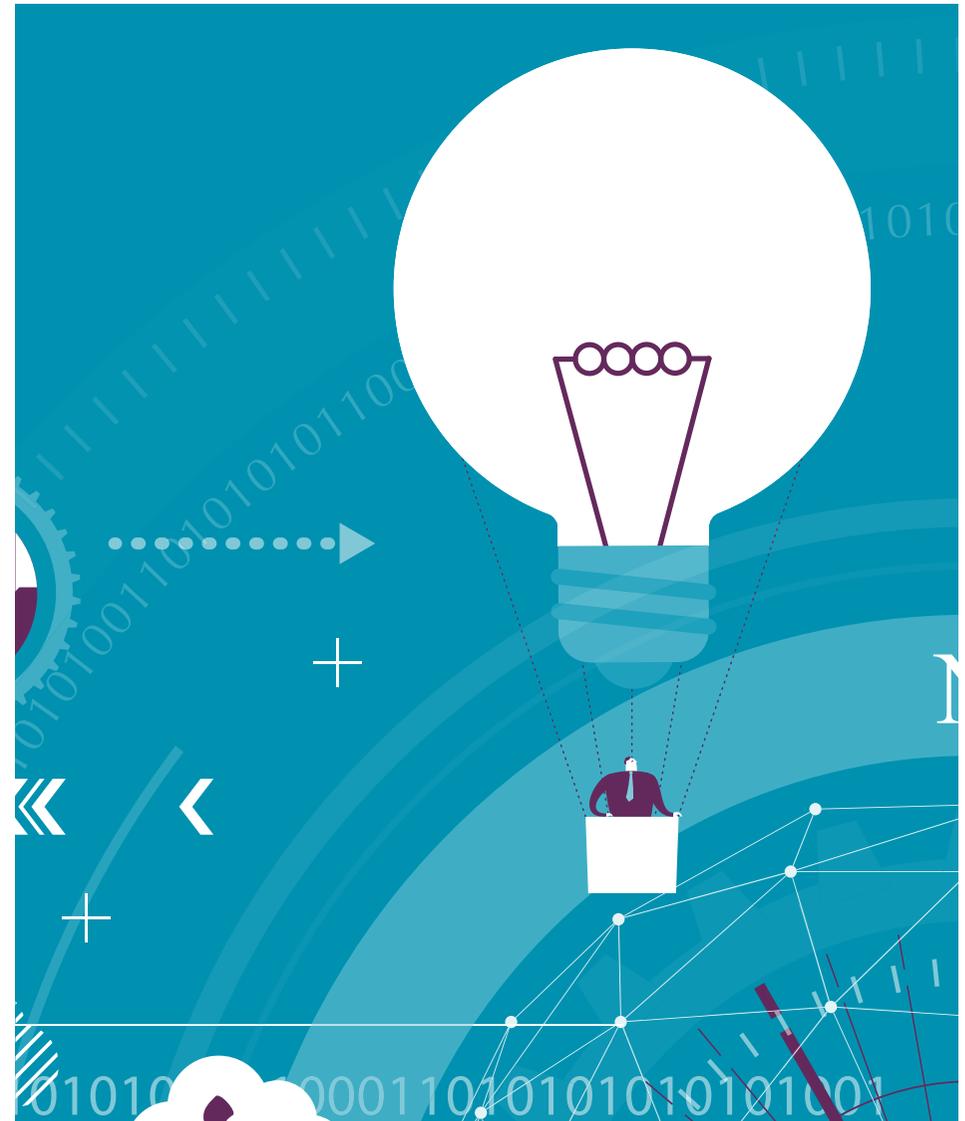
Kontakt für die Initiative:

[Winfried Felser \(w.felser@netskill.de\)](mailto:w.felser@netskill.de)

[Andreas Jamm \(andreas.jamm@boldlygo.de\)](mailto:andreas.jamm@boldlygo.de)



→ Andreas Jamm, Geschäftsführer, Boldly Go Industries (links), und Dr. Winfried Felser, Geschäftsführer, NetSkill Solutions (rechts)



DIGITALE TRANSFORMATION ANGEHEN
AUSBlick

Deutschsprachige
SAP® Anwendergruppe



„TECHNOLOGIE UND MENSCHHEIT WACHSEN ZUSAMMEN – UND IM MOMENT SIND WIR AN EINEM DREH- UND ANGELPUNKT“

Über die digitale Transformation und das, was sie Menschen, Gesellschaften und Wirtschaften schon heute bringt und was in Zukunft noch kommt. Positives wie Negatives, Überraschendes und Erwartetes.

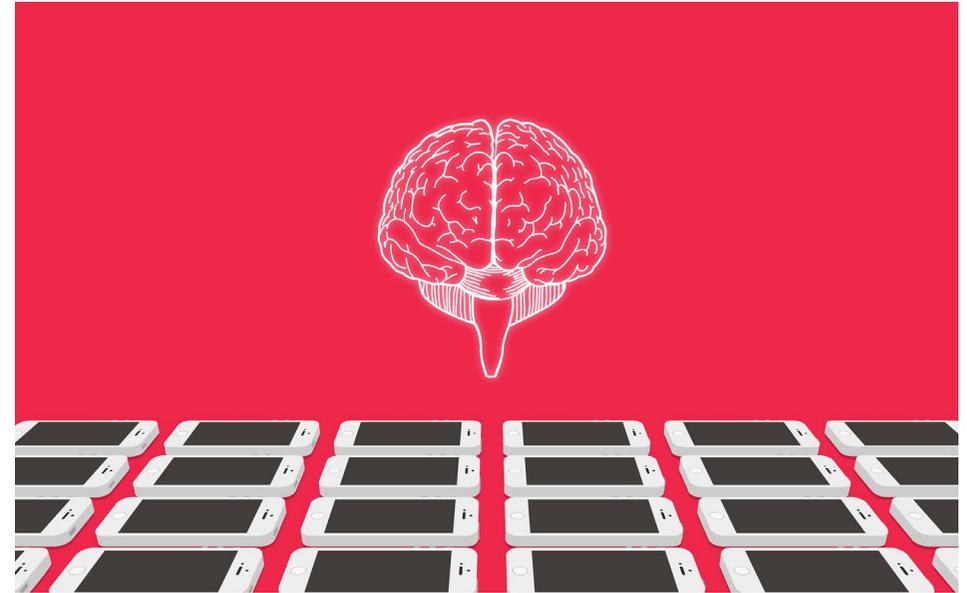
In einer fremden Stadt mit dem Auto von A nach B finden? Fast unmöglich ohne Google Maps. Keine Ahnung, welches Restaurant gerade angesagt ist? TripAdvisor wird es verraten. Kaum Zeit, um all diese E-Mails zu beantworten? Gmails neuer intelligenter Assistent wird das schon erledigen. Nicht zu vergessen intelligente und miteinander vernetzte Maschinen in den Fabrikhallen, von denen sich viele nun schon länger selbst organisieren und die Produktion in einer Art von Eigenregie am Laufen halten. Und das ist erst der Anfang.

DER WENDEPUNKT IST ERREICHT

Tag für Tag sind wir Zeugen einer dramatischen, rasend schnellen Digitalisierung, Automatisierung, Virtualisierung und Robotisierung. Sie findet überall um uns herum statt, und zwar in allen Gesellschaftsbereichen, in Regierungen und in der Geschäftswelt. Diese Trends und Entwicklungen – ich nenne sie „Megashifts“ – werden im nächsten Jahrzehnt weiter exponentiell wachsen. Dafür sprechen realistische Schätzungen wie z. B., dass die Welt im Jahr 2020 fünf bis sechs Milliarden Internetnutzer zählen wird und wahrscheinlich bis zu 250 Milliarden Geräte im Internet of Things (IoT) angebunden sein werden, z. B. durch Sensoren in Fahrzeugen und dem vernetzten Smart Home.

DIE GRENZEN VERWISCHEN, SCIENCE-FICTION IST SCHON REALITÄT

Der Wendepunkt ist also da. Und es gibt nur noch wenige Ideen, die als Science-Fiction abgetan werden können, denkt man nur an automatische Übersetzungen in Echtzeit



Wird die allgegenwärtige Vernetzung eines Tages zu einem globalen Gehirn führen - und die Technologie wissen, was der Einzelne braucht, bevor er es weiß? (Quelle: Gerd Leonhard)

und die selbstfahrenden, teilautonomen Autos, viele davon mit umweltfreundlichen Elektroantrieben. Mittlerweile existieren z. B. in New York City mehr Ladestationen für Elektroautos als Tankstellen. Und fast jeden Monat gibt es inzwischen einen neuen Durchbruch in der Entwicklung von Akkus, die immer einfacher und schneller zu laden sind und immer längere Strecken bewältigen können – allesamt Aspekte, die in den letzten Jahrzehnten das größte Hindernis für den Durchbruch von E-Autos darstellten. Die Grenze zwischen Science-Fiction und Science-Fakt hat sich auch dank Erfindungen wie intelligenter, persönlicher Assistenten – etwa Apples Siri oder Amazons Echo – schon lange verwischt.

IMMER MEHR ÄNDERUNGEN FINDEN IMMER SCHNELLER STATT

Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass es nicht nur immer mehr Veränderungen in immer kürzerer Zeit gibt. Die größten Veränderungen finden vor allem deshalb statt, weil nun oft mehrere Innovationen gleichzeitig kombiniert werden.

Und genau das haben diejenigen Unternehmen bereits erkannt, die heute Big Data und das Internet der Dinge mit künstlicher Intelligenz (KI/Artificial Intelligence – AI), Mobilität und der Cloud zusammenbringen und disruptive Angebote auf den Markt bringen: etwa das neue Remote-Medical-Diagnosegerät Scanadu Scout, ein mobiles Gerät zur Schnelldiagnose von Vitaldaten wie etwa Blutdruck, Herzfrequenz, Körpertemperatur – erstellt nach dem Vorbild des Tricorders aus Star Trek.

ZWEI VORTEILE: SCHNELLER UND GÜNSTIGER

Beispiele für die exponentiell ansteigende Geschwindigkeit von Veränderungen sind vor allem in folgenden Bereichen sichtbar: Deep Learning (die Idee, dass ein Computer nicht mehr programmiert wird, sondern selbst observiert und simuliert, de facto also „lernt“), Genetik, Werkstoffkunde oder in der Fertigung (Industrie 4.0). Sieht man sich z. B. die Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit bei der Sequenzierung des menschlichen Genoms an, kann man eine dramatische Kosteneinsparung feststellen: Eine komplette DNA-Analyse kostete 2008 ca. zehn Millionen US-Dollar, heute noch etwa 800 US-Dollar. Spinnen wir den Gedanken weiter und übernehmen in Zukunft noch leistungsstärkere Super-Computer mit Cloud-Ressourcen im Hintergrund diesen Job, dann könnte die Entschlüsselung eines individuellen menschlichen Genoms bald unter die 50-Dollar-Marke fallen.

„OB“ UND „WIE“ WAREN GESTERN – HEUTE ZÄHLT DAS „WARUM“

Aufgrund all dieser Entwicklungen wird die Frage nach einer klaren Mensch-Maschine-Ethik und nach einem neuen, digitalen Sozialkontrakt akut. Wir sollten uns nicht länger nur Gedanken darüber machen, ob Technologie tatsächlich etwas Bestimmtes tun kann, sondern ob sie etwas tun sollte! Vor der Frage nach dem „Wie“ kommt nun das „Warum“, gefolgt von der Frage nach dem „Wer, Wann und Wo“. Es geht jetzt immer mehr um Kontext, Sinn und Ethik und immer weniger um bloße Machbarkeit.

Sollten wir z. B. unsere DNA manipulieren können, um nicht nur Krebs zu besiegen, sondern auch das Aussehen unserer Kinder vorherbestimmen zu können? Und wer wird sich solche Behandlungen leisten können und Zugang dazu haben? Wo sind die Grenzen? Sollten wir z. B. bei der Maschinenintelligenz über das reine deduktive Denken hinausgehen und intelligenter Software, Robotern und künstlicher Intelligenz (KI/AI) erlauben, spezifische Entscheidung vollkommen unabhängig und auf der Basis von neuen oder unvollständigen Fakten oder Regeln zu treffen?

HERAUSFORDERUNGEN ZWISCHEN HIMMEL UND HÖLLE

Fakt ist: Die meisten Technologien werden nicht nur schneller und preisgünstiger, sondern auch zunehmend intelligenter, und das Spektrum umfasst die gesamte Bandbreite. Die Frage dabei lautet: Wer wird wem dienen? Man stelle sich nur einmal vor, wie künstliche Intelligenz unsere täglichen Aktivitäten verändern wird, beispielsweise bei der Internetsuche. Wer wird sich in sehr naher Zukunft noch die Mühe machen, einen kurzen Suchbegriff einzugeben, wenn das System bereits alles über jeden Nutzer weiß und voraussagen kann? Den Terminplan, den Standort, die Vorlieben, Verbindungen, Transaktionen und vieles mehr?

Abhängig vom situativen Kontext wird unser externes Gehirn, also die künstliche Intelligenz in der Cloud, bereits wissen, was wir brauchen, bevor wir überhaupt daran gedacht haben. Es werden uns die wünschenswertesten Aktionen auf genauso einfache Art und Weise vorgeschlagen werden, wie Google Maps heute die Richtung vorschlägt. Um vor diesem Hintergrund in der Wirtschaft dieses Maschinenzeitalters als Mensch produktiv oder nützlich zu bleiben, könnten wir bald gezwungen sein, uns ähnlich wie diese intelligenten Maschinen zu verhalten. Oder zu diesen zu werden, unser Gehirn also tatsächlich mit der Cloud zu vernetzen – oder wie Ray Kurzweil, technischer Direktor bei Google, sagt, „einen 2. Neocortex anschaffen“.



Der faustische Handel und die Filter-Bubble. (Quelle: Gerd Leonhard)

GIGANTISCHES MENSCH-MASCHINE-BETRIEBSSYSTEM

Die eigentliche Frage ist dennoch nicht, wann KI/AI, Roboter oder andere Maschinen versuchen werden, uns zu kontrollieren oder sogar auszuschalten. Die Frage ist eher, ob und wie wir in einer Welt, die schnell zu einer Art globaler Brain-Maschine wird, wirklich noch menschlich (sprich ineffizient, langsam, emotional) bleiben können. Eine Welt ohne Gefühle, Moral, Werte, Langeweile, Fehler, Rätsel und Überraschungen. Eine Welt, in der alles effizient, optimiert, hyperv Verbunden, intelligent und in Echtzeit ist. Was wird in solch einer Welt mit uns Menschen, der sogenannten „Wetware“, passieren?



Die totale Vernetzung steht außer Frage. Es geht nur noch um die Frage nach dem Wann. (Quelle: Gerd Leonhard)

DIE FIRST MOVER PRESCHEN VORAN

Wir müssen uns mit diesen Fragen hier und jetzt dringend auseinandersetzen, denn die führenden, globalen Technologieunternehmen und Internet-Plattformen streben schon jetzt ein gigantisches Mensch-Maschine-Betriebssystem an, entwickeln und testen derartige Szenarien. LinkedIn z. B. ist damit beschäftigt, ein globales Wirtschaftsdiagramm aufzubauen, eine Art globales und proprietäres Betriebssystem für Arbeit, Jobs und Human Resources, das Big Data und künstliche Intelligenz einsetzt, um (neben vielen anderen Dingen) Einstellungstrends und Ausbildungsbedarf vorauszusagen. Facebook hat bereits ein eigenes globales Betriebssystem für soziale und geschäftliche Beziehungen und Google arbeitet an einem gewaltigen „Global-Brain-Project“.

ENORME CHANCEN, ABER AUCH RIESIGE HERAUSFORDERUNGEN

Die Zukunft ist also bereits da – sie ist nur ungleichmäßig verteilt (ein beliebtes Zitat von William Gibson, dem bekannten Science-Fiction-Autor). Und die Zukunft wird nicht einfach nur eine Verlängerung unserer Gegenwart sein. Die freigesetzten, neuen wissenschaftlichen Möglichkeiten werden über alles hinwegfegen, von was wir je geträumt haben, und uns gleichzeitig vor enorme, ethische Herausforderungen stellen.

Es wird auch immer deutlicher, dass die Mensch-Maschine-Beziehung dabei stets sehr stark von dem Wirtschaftssystem geprägt ist, auf dem sie basiert. Themen wie der immer weiter ansteigende Verlust von Privatsphäre, technologische Arbeitslosigkeit oder die menschliche De-Qualifizierung sind uns noch nicht bewusst genug – und genau das muss sich sehr schnell ändern. Wir müssen zu Vermittlern, Ordnern und Verwaltern („Stewards“) einer Zukunft werden, deren Komplexität bald weit über die Grenzen unserer momentanen menschlichen Vorstellungskraft geht. In gewisser Weise muss die Menschheit also exponentiell einfallsreich und fantasievoll werden – und das so schnell wie möglich.

▶ Vortrag auf dem DSAG-Jahreskongress 2016:
<https://www.youtube.com/watch?v=lLwDaP00VnM>



Magie, Manie oder Vergiftung? Viele Aspekte der Zukunft liegen im Moment noch jenseits menschlicher Vorstellungskraft. (Quelle: Gerd Leonhard)



→ Gerd Leonhard, Futurist und CEO, The Futures Agency

IMPRESSUM

HINWEIS:

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das vorliegende Dokument nicht jeglichen Regelungsbedarf sämtlicher DSAG-Mitglieder in allen Geschäftsszenarien antizipieren und abdecken kann. Insofern müssen die angesprochenen Themen und Anregungen naturgemäß unvollständig bleiben. Die DSAG und die beteiligten Autoren können bezüglich der Vollständigkeit und Erfolgsgeeignetheit der Anregungen keine Verantwortung übernehmen.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt (Copyright).
Alle Rechte liegen, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei:

Deutschsprachige SAP® Anwendergruppe e.V.

Altrottstraße 34 a
69190 Walldorf | Deutschland
Telefon +49 6227 35809-58
Telefax +49 6227 35809-59
E-Mail info@dsag.de
www.dsag.de

Jedwede unerlaubte Verwendung ist nicht gestattet. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen/digitalen Medien.

WEITERE INFORMATIONEN:

Forum Digitale Transformation: www.dsag.de/forum-digitale-transformation

Feedback an: carsten.frey@dsag.de

Stand: Dezember 2016

© Copyright 2016 DSAG e.V.