

Neue Geschäftsfelder, Geschäftsmodelle, Technologien

Herausgeber: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Horst Wildemann

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG

TCW-report Nr. 69

München 2017

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Horst Wildemann

Neue Geschäftsfelder, Geschäftsmodelle, Technologien
Müssen sich Unternehmen neu erfinden?

ISBN 978-3-941967-90-8

Verlag: TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG • Leopoldstr 145 • 80804 München • Tel: +49 89 36 05 23 0 • Fax: +49 89 36 10 23 20
eMail: mail@tcw.de • Internet: <http://www.tcw.de>

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Was beinhaltet der TCW-Report „Neue Geschäftsfelder, Geschäftsmodelle, Technologien“?

Unternehmen werden sich die Frage stellen müssen, ob sie alte Prozesse und Produkte weiterentwickeln können oder ob sie sich neu erfinden müssen. Dies wird durch folgende Fragestellungen in diesem TCW-Report erörtert:

1. Welche Veränderungen zwingen Unternehmen zu einer Neuausrichtung?
2. Welche Konzepte, Methoden und Instrumente bieten sich für die Gestaltung und Nutzung neuer Geschäftsmodelle, neuer Geschäftsfelder sowie neuer Technologien an?
3. Welche Chancen lassen sich für neue Geschäfte ableiten?
4. Wie muss die Unternehmensorganisation verändert werden?

Um diesen Fragen nachzugehen, werden in diesem TCW-Report Marktveränderungen thematisiert, die eine steigende Individualisierung von Produktion und Lösungen beschreiben und mögliche Innovationsfelder implizieren. Der Report beschreibt darüber hinaus die neuen Ansätze, die sich für die Organisation von Unternehmen ergeben und welche Geschäftsmodellinnovationen und Handlungsfelder sich ableiten lassen. Die praktische Relevanz der Ideen und Methoden wird mit Hilfe von Fallstudien gestützt. Sie zeigen Handlungsmöglichkeiten und Best-Practice-Lösungen auf.

Der Autor:



Horst Wildemann

Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. mult.

Technische Universität München

Geschäftsführer

TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG, München

Redaktionelle Mitarbeit:

Axel Brunn, Sebastian Eckert, Fabian Fischer, Jesco Gumprecht, Dr. Christian Häcker, Christopher Hellmann, Jan-Hauke Helmts, Dr. Florian Hojak, Matthias Kammer, Jens Kieninger, Alexander Knaus, Sabine Kücher, Sebastian Kurz, Myriam Lutz, Thorsten Lützel, Adrian Markgraf, Torsten Mittelstraß, Martinus Rüben, Süleyman Sandikci, Karl Schwarzenbilder, Nicolas Seitz, Stefan Söllner, Sven Stegmann, Benjamin Ströbele, Florian Totzke, Martin Wallner, Christoph Wenig, Carl-André von Wiedersperg, Dr. Thomas Winter, Thomas Wolff, Kai Wright und Stefan Zetzmann.

Inhalt

<i>1. Müssen sich Unternehmen neu erfinden?</i>	<i>4</i>
<i>2. Welche Marktveränderungen implizieren eine steigende Individualisierung von Produkten und Lösungen?...12</i>	
<i>3. Wie lassen sich neue Innovationsfelder charakterisieren?</i>	<i>41</i>
<i>4. Welche neuen Ansätze gibt es für die Unternehmensorganisation?</i>	<i>70</i>
<i>5. Welche Geschäftsmodellinnovationen sind durch die Digitalisierung denkbar?</i>	<i>94</i>
<i>6. Welche Handlungsfelder bilden sich für neue Geschäftsfelder, Geschäftsmodelle und Technologien?</i>	<i>105</i>
<i>7. Ist die Digitalisierung der Enabler für neue Geschäftsfelder, Geschäftsmodelle und Technologien?</i>	<i>167</i>
 <i>Literatur.....</i>	 <i>174</i>
<i>Stichwortverzeichnis</i>	<i>178</i>
<i>Impressum</i>	<i>182</i>

1. Müssen sich Unternehmen neu erfinden?

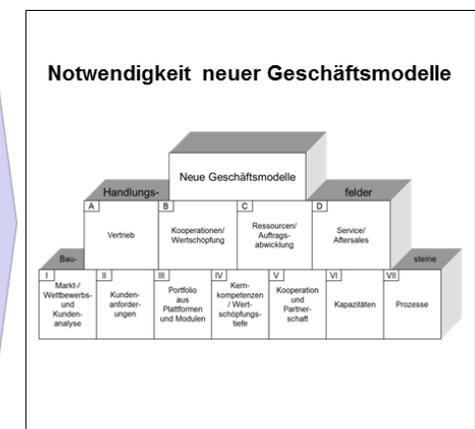
Industrie 4.0 steht für die Utopie einer Art Perpetuum mobile, das dem Menschen alle erdenklichen Güter und Dienstleistungen liefert, ohne dass er Hand anlegen muss. In der realen Welt und der Betriebswirtschaft klingt das natürlich anders. Dort bedeutet Industrie 4.0 die Digitalisierung und damit die Automatisierung und die Flexibilisierung der Fertigung. Die damit verbundenen Erwartungen drücken sich in dürren Zahlen aus. Produktivitätssteigerungen von acht bis dreizehn Prozent erhofft sich etwa die Automobilbranche, acht Prozent die Maschinenbau- und die Elektrobranche. Und schon kursieren Horrorvorstellungen, Ängste und Irrtümer über Industrie 4.0, die es zu widerlegen gilt.

Irrtum 1: Industrie 4.0 gefährdet Arbeitsplätze. Richtig ist, dass Industrie 4.0 Arbeitsplätze umschichten wird. 30 bis 50 Prozent der Beschäftigten mit Routinearbeiten müssen um ihren Job fürchten. Doch das ist nur ein Teilaspekt, denn Industrie 4.0 verändert die Kostenkalkulation. Arbeitskosten von 50 Euro pro Stunde für den Mitarbeiter stehen 8 Euro für einen Roboter gegenüber. Roboter substituieren z.B. in der Automobilmontage 10 bis 15 % der Arbeitsplätze. Eine Mischkalkulation zeigt, dass die Lohnkosten pro Stunde um 25 bis 30 % gesenkt werden können. Diese Einsparungen und die Höherqualifizierung der Mitarbeiter führen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und damit zur Beschäftigungssicherung hier. Viele Unternehmen in Deutschland produzieren dann zu den gleichen Lohnkosten wie in China – bei weitaus besserer Infra- und Zulieferstruktur hierzulande.

Irrtum 2: Industrie 4.0 schafft nur Jobs für olympiareife Mitarbeiter.

Die aktuellen Trends ...

1	Vernetzung durch Industrie 4.0
2	Veränderte Sichtweisen
3	Steigender Austausch neuer Ideen
4	Strukturwandel der Technologie
5	Steigende Kundensensibilität
6	Internationalisierung der Märkte
7	Reduktion der Wertschöpfungstiefe
8	Steigender Kooperationsbedarf



Richtig ist: Insbesondere die neuen Serviceroboter verbessern die Ergonomie am Arbeitsplatz. Denn sie übernehmen taktgebundene Arbeit, schwere Überkopfarbeit sowie Arbeiten mit ungünstiger Körperhaltung oder hohem Kraftaufwand. Das ermöglicht die Reintegration erfahrener, aber funktionsgeminderter Mitarbeiter, die in vielen Branchen schon sechs bis acht Prozent der Belegschaft ausmachen. Die positiven Effekte der Mensch-Roboter-Kooperation sind immens. Unternehmen berichten von einer Reduzierung der Krankheitstage um 30 Prozent, einer Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit und einer längeren Beschäftigung von Produktionsmitarbeitern durch altersgerechte Arbeitsplätze weit über das sechzigste Lebensjahr hinaus. Diesen Mitarbeitern wird die Würde zurückgegeben, eine sinnvolle Arbeit erledigen zu können.

Irrtum 3: Mitarbeiter werden zum Werkzeug von Robotern. Richtig ist: Exzellente Wertschöpfung durch Industrie 4.0 wird nur möglich mit qualifizierten und motivierten Mitarbeitern sowie Führungskräften, die das Wissen und die Ideen anderer orchestrieren. Dabei spielen weiche Faktoren wie Mut, Kreativität, Fleiß und Kompetenz der Mitarbeiter eine immer wichtigere Rolle. Digitale Technologien helfen, die dazu erforderliche Kommunikation transparenter und offener zu gestalten. Die Chancen, den Handlungsspielraum der Mitarbeiter zu vergrößern, wachsen durch Industrie 4.0.

Irrtum 4: Der Produktivitätsgewinn frisst das Wachstum auf. Richtig ist: Das Neue und Charakteristische an Industrie 4.0 für die Märkte liegt in den neuen Geschäftsmodellen, welche die Digitalisierung den klassischen Fertigungsunternehmen eröffnet:

Lkw-Bauer werden auch noch Flottenmanager und verdienen damit

Durch Digitalisierung ...



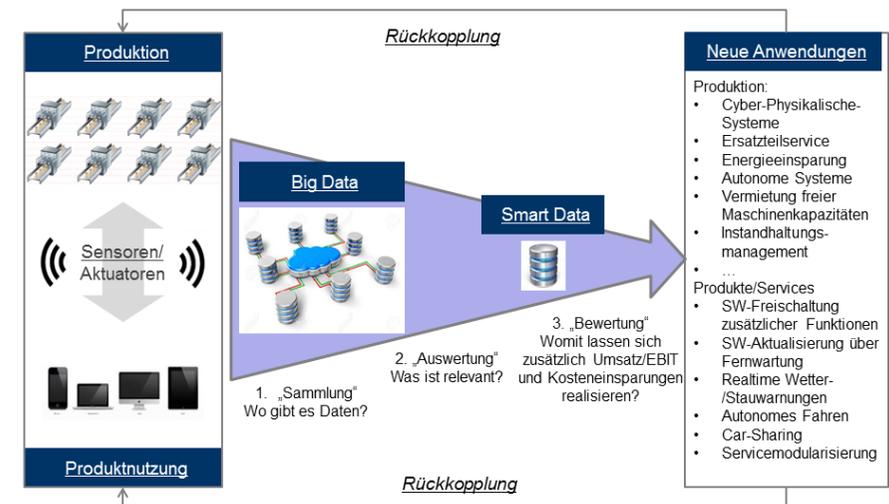
➔ ... wird der Leistungsstand des Mitarbeiters mit den Arbeitsanforderungen in Einklang gebracht.

Geld; einzelne Händler schwingen sich mit Internet-Plattformen zu Amazons für ganze Branchen auf. Die Aussichten, damit Produktivitätswachstum und den Verlust von Arbeitsplätzen zu übertreffen, sind gut. Unternehmen rechnen mit einem Umsatzwachstum durch neue Geschäftsmodelle dank Digitalisierung von sieben bis zehn Prozent.

Irrtum 5: Industrie 4.0 und Big Data entmündigen Bürger und Gesellschaft. Richtig ist: Effizienz und Big Data bedeuten nicht nur, dass Unternehmen besser wirtschaften. Sie bieten allen am Wirtschaftsleben Beteiligten auch die Chance, andere Perspektiven einzunehmen und unterschiedliche Standpunkte auszugleichen. Das beinhaltet auch eine neue gesellschaftliche Dimension: Nämlich, dass sich Akteure dank Transparenz vermehrt auf verlässliche Regeln und Vertrauen stützen können. Das klingt womöglich ziemlich konservativ, ist aber genau die Stärke der europäischen Industriekultur, die nun die Chance besitzt, schlanker, schneller, vor allem aber sozial verträglicher und umweltgerechter zu produzieren.

Diesen Irrtümern im wirtschaftlichen Umfeld zu begegnen und diese zu verstehen, erfordert neben dem weitverbreiteten Bauchgefühl auch in vielen Situationen auf eine verlässliche Entscheidungsbasis zurückgreifen zu können. Früher verließen sich manche Chefs gerne auf ihr Bauchgefühl, andere blickten vielleicht in den Sternenhimmel, um einen göttlichen Fingerzeig zu erhaschen, heute haben wir Big Data, die Analyse enormer Datenmengen, die tagtäglich anfallen, wenn „User“ den Computer hochfahren, ihr Handy in die Hand nehmen, Joggen gehen oder schlafen. Dazu kommen Sensordaten von Milliarden vernetzten Industriegütern, die Standort, Gewicht, Gefahrenklasse und weitere Informationen zu sich und ihrer Verwendung in Echtzeit in

Die Datenanalyse als wichtiger Bestandteil ...

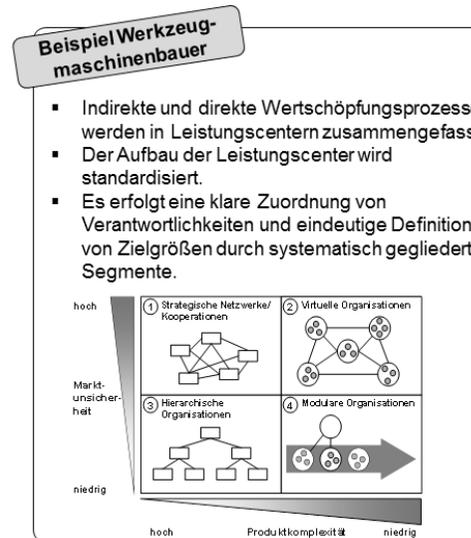


➔ ... zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

unsere globale Datenverarbeitungsmaschinerie einspeisen. Was jeweils für sich unbedeutend, ja banal klingt, wird in der Masse zu einem Informations-Tsunami, der alles wegzufegen scheint, was Generationen an analogem Handeln und Denken aufgebaut haben. Die Angst vor der Disruption, dem schnellen und vollständigen Umbruch bestehender Geschäftsmodelle, hat ganze Branchen erfasst, die teils hektisch gegensteuern. Was ist davon zu halten und wie kann die deutsche Wirtschaft Potenziale der vernetzten Wirtschaft nutzen? Fünf Thesen zum vermeintlichen Schreckgespenst „Disruption“.

Erstens: Disruption braucht Theorie, denn Erfahrungswissen verliert gerade rapide an Wert, während der Analysebedarf durch Big Data dramatisch zunimmt. Was gestern noch funktionierte und von Erfolg gekrönt war, steht nun in einem neuen Licht. In der Automobilindustrie umfasst die Trias des Umbruchs gleich drei Felder, die auf den ersten Blick gar nichts miteinander zu tun haben zu scheinen: Automatisches Fahren, alternative Antriebe und anspruchsvolle Umweltgesetzgebung. Sie alle verbindet ein neues, vernetztes Denken, welches in Frage stellt, was 100 Jahre Perfektionierung der Motorkutsche hervorgebracht haben: Fabriken, die bis zur letzten Minute noch Änderungswünsche und Spezialausstattungen an singulären Fahrzeugen aufnehmen. Doch Auto im Singular gibt es nicht mehr, es fährt nur noch im Schwarm. Wenn etwa BMW nach dem eher durchwachsenen Erfolg der Submarke BMWi und dem vermeintlichen Erfolg von Mitbewerber Tesla beschleunigt Komponenten der Elektromobilität in bestehende Modelle integriert, zeigt sich der Zeitenwandel in besonders zugespitzter Form. Die dafür nötigen hohen Investitionen sind eine Wette auf die Zukunft, die eindeutig zu Lasten der Rendite geht, solange die Absatzzahlen von Elektroautos noch immer eher homöopathisch sind. Viel spannender

Die modulare Organisation ...



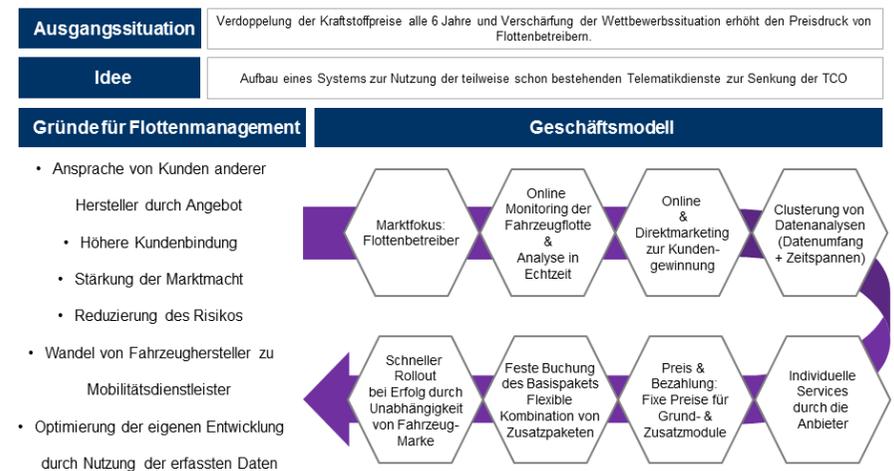
- „Schlanke Geschäftsprozesse und optimale Ressourcenauslastung“
- „Vermeidung von Verschwendung bei gleichzeitig hoher Flexibilität“
- „Vernetzte IT Systeme ermöglichen eine effiziente Kommunikation“
- „Zukunftsfähige Organisation vereint Agilität und Prozessqualität“

➔ ... bildet die Basis für schnelllebige Geschäftsmodelle.

sind jedoch Geschäfte rund um das Fahrzeug selbst, das bald vielleicht als autonomes Taxi unterwegs ist, nachdem es seinen Besitzer vor dem Büro abgeliefert hat. Nirgends ist der Bruch so deutlich wie hier. Freche Ideen und unbefangene Macher lösen reine Ingenieursexzellenz ab. Es geht darum, Daten zu veredeln, die eben mal so anfallen, während vernetzte Technologien genutzt und Industriegüter gefertigt werden. Herrschaft über Daten ist nun gleichbedeutend mit zukunftsfähigen Geschäftsmodellen. Plötzlich lassen sich Querverbindungen zwischen individueller Mobilität und präzisen Wetterdaten herstellen, die wiederum für dritte Parteien spannend sind. Autos mutieren zu rollenden Wetterstationen, die in Echtzeit Informationen über das perfekte Erntewetter an Landwirte abgeben, die wiederum GPS-gesteuerte Fahrzeuge vollautomatisch über die Äcker rollen lassen. Hersteller von Lastkraftwagen werden hingegen womöglich Flottenmanager, die so viel höhere Renditen erzielen. Schon heute rechnen Unternehmen mit einem Umsatzwachstum durch neue Geschäftsmodelle dank Digitalisierung von sieben bis zehn Prozent. Auch hier gilt: Daten alleine sind nichts ohne die Fähigkeit, in ihnen Muster zu erkennen. Die Auswertung relevanter Daten und ihre kluge Bewertung hingegen kann dazu genutzt werden, neue Geschäftsmodelle geradezu systematisch zu entwickeln.

Zweitens: Disruption braucht das Denken in Metaphern, zumindest in Bedeutungssprüngen: Wer eine Zentrifuge optimieren will, muss mehr denn je offen sein für Inspirationen aus der Waschmaschinenwelt – und umgekehrt. Das geht am besten mit Funktionsmodellen, die man Funktion für Funktion auseinandernehmen und wieder neu zusammensetzen kann. Denn die Globalisierung verlangt nach neuen Ansätzen, um individualisierte Produkte und Services auf einer Vielzahl höchst unterschiedlicher Märkte anzubieten. Dass sie auf der Bugwelle solcher Effi-

Flottenmanagement ...

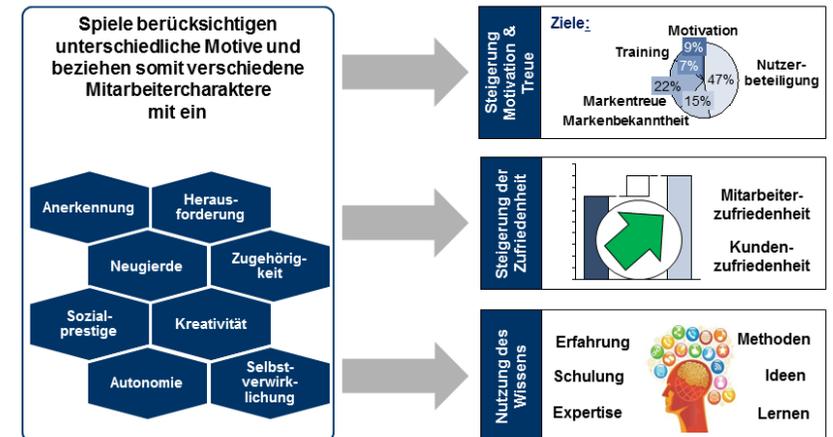


➔ ... optimiert die Transparenz des Flottenbetreibers.

zienz und Beschleunigung auch die Arbeitswelt grundlegend verändern wird, ist ausgemacht. Unternehmen gestalten ihre Produktion nicht nur wesentlich effizienter, sondern richten sie vor allem flexibler auf die Bedürfnisse des Marktes und der Kunden aus.

Drittens: Disruption braucht Spieler, oder doch zumindest die Haltung des Spielens, um den Umgang mit Unvorhersehbarem zu erproben – zum Beispiel in der Modellierung von Verkaufsprozessen. Mut, Kreativität, Fleiß und Kompetenz der Mitarbeiter spielen eine immer wichtigere Rolle, extern wie intern. Die Zahlen sprechen dafür: In Deutschland spielen rund zwei Drittel der Bevölkerung in ihrer Freizeit, und weil fast die Hälfte der Angestellten während der Arbeit ohnehin Zeit vergeudet, lässt sich ihre Kreativität und ihre Energie durchaus im Sinne der Unternehmen nutzen. Die sogenannte „Spielifizierung“ setzt Mechanismen des Spiels auch in spielfremden Umgebungen ein. Ihr Ziel ist, den Einzelnen am Ganzen teilhaben zu lassen. Mit geringen Mitteln lassen sich im Intranet Anreize schaffen, die Mitarbeiter zu Mitspielern werden lassen und Zielvereinbarungen zu Upgrades. Wer den Job nicht mehr als Malocher begreift, sondern als Feld kreativer Entfaltung, wird auch noch die sogenannte Extrarunde drehen. Dazu reichen einfachste Mittel und einfache Bonusmodelle wie etwa ein gesicherter Parkplatz direkt vor der Werkshalle, der sonst dem Chef vorbehalten war. Doch nicht nur die Eigenmotivation der Arbeitnehmer wird hier als neue unternehmerische Energiequelle entdeckt, es öffnen sich zudem Tore zu noch genauerer Mitarbeiteranalyse. Spielifizierung ist keine Kuschelpädagogik, dieser Ansatz kann sich zur knallharten Selektion entwickeln, wenn etwa die Auswertung ergibt, dass von 1800 Teilnehmern, das zeigen empirische Ergebnisse, nur 50 wirklich kreativ mitspielten.

Das Ziel der Spielifizierung ...



➔ ... ist es, den Einzelnen am übergreifenden Ganzen teilhaben zu lassen.

Viertens: Disruption braucht neue Köpfe: Der frische Blick auf die Sache muss Standard, nicht Sonderfall sein. Ein Weltkonzern wie General Electric beispielsweise tauscht regelmäßig einen Anteil von 20 Prozent der Mitarbeiter aus, um den Laden in Schwung zu halten und bewährte Rezepte und Routinen auszublenden. Konzerne sind eben manchmal nicht nur „too big to fail“, sondern auch erstarrt in eben den Strukturen, die einmal zu ihrem Erfolg führten, als sie selbst noch auf dem Sprung waren. Eine permanente Start-up-Kultur in großen Unternehmen zu begründen, heißt dem Wandel Chancen zu eröffnen.

Fünftens: Disruption braucht, zugespitzt ausgedrückt, die Liebe zum Kontrollverlust. Wer Big Data nutzen und von „Schwarmintelligenz“ wirklich profitieren will, wird sich drauf einstellen müssen, dafür einen Preis zu zahlen. Der Kunde ist der neue König, der zugleich ohne Kleider dasteht, da er alle Fortschritte mit dem Verlust seiner Datenautonomie erkaufte. Totale Transparenz braucht aber ebenso viel Vertrauen und Verlässlichkeit wie Flexibilität. Das klingt womöglich konservativ, aber genau hier liegt die Stärke der deutschen Industriekultur, die nun die Chance besitzt, schlanker, schneller, vor allem aber sozial verträglicher (zunehmende Mensch-Roboter-Kooperation, die Arbeitnehmer entlastet und länger im Betrieb hält) zu produzieren. Big Data wird auch in Zukunft unternehmerisches Handeln nicht ersetzen. Sonst wird es zu einem Blick in eine neue Glaskugel oder in die Gestirne. Diese Ambivalenz zeigen zwei Geschichten zum Philosophen Thales. Er soll durch genaue Kenntnisse des Sternenhimmels eine große Olivenernte vorhergesehen haben und gewinnbringend viele Ölpresen gemietet haben. Andererseits soll er bei der Betrachtung des Himmels in einen Brunnen gefallen sein. Auch der digitale Umbruch verlangt Augenmaß. Dann wird aus dem Umbruch ein Aufbruch.

Die Ideen für die Potenziale ...



➔ ... zur Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen haben unterschiedliche Ursprünge.