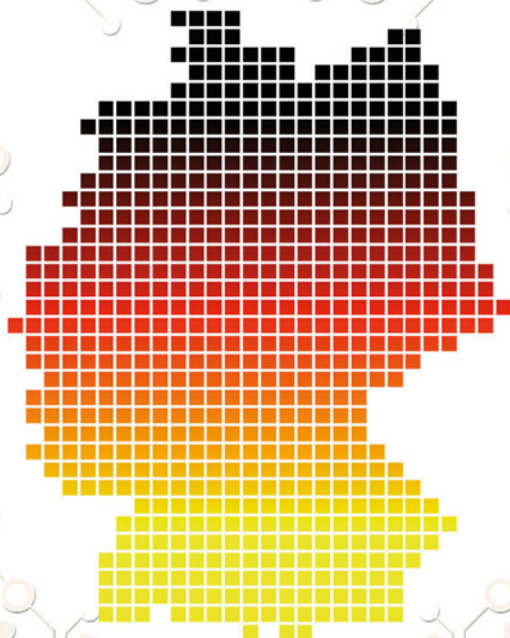


REDLINE | VERLAG



Frank Riemensperger | Svenja Falk

TITELVERTEIDIGER

**Wie die deutsche Industrie ihre Spitzenposition
auch im digitalen Zeitalter sichert**

Frank Riemensperger | Svenja Falk

TITELVERTEIDIGER

Frank Riemensperger | Svenja Falk

TITELVERTEIDIGER

Wie die deutsche Industrie ihre Spitzenposition
auch im digitalen Zeitalter sichert

REDLINE | VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen

info@redline-verlag.de

1. Auflage 2019

© 2019 by Redline Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH
Nymphenburger Straße 86
D-80636 München
Tel.: 089 651285-0
Fax: 089 652096

© Accenture

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Grafiken © und/oder Quelle Accenture, soweit nicht anders per Fußnote vermerkt

Umschlaggestaltung: Maria Wittek, München

Umschlagabbildung: [shutterstock.com/keport](https://www.shutterstock.com/keport), silver tiger

Satz: Carsten Klein, Torgau

Druck: GGP Media GmbH, Pöbneck

Printed in Germany

ISBN Print 978-3-86881-733-1

ISBN E-Book (PDF) 978-3-96267-078-8

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-96267-079-5

Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.redline-verlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

Inhalt

VORWORT	9
KAPITEL 1	
Götterdämmerung: Ist das Wachstum der deutschen Wirtschaft am Ende?	11
Deutsche Industrie am Scheideweg 14 • Trügerischer Glanz 15 • Gefährliche Fallgruben 18 • Warnsignale aus dem Ausland 21 • Magische Einhörner 22 • Was braucht die deutsche Industrie? 22 • Wettlauf mit China 23 • Wir sind zu zögerlich 24 • Jetzt durchstarten! 25 • Deutschlands Antwort auf die Plattformökonomie 26	
KAPITEL 2	
Null oder Eins? Die Zukunft gehört dem, der seine Daten richtig nutzt	29
Die Technologiekurve: Sinkende Preise beschleunigen den Wandel	31
Die Innovationsspirale 31 • Triebkraft Cloud 32 • Neue Horizonte: die virtuelle Realität 36 • Der Quantensprung: Künstliche Intelligenz 38 • Eine neue Generation von Robotern 41 • Best Practices in Maschinenlogik 42	
Smarte Kommunikation: Industrie 4.0 und das Internet der Dinge	45
Sinneswahrnehmungen durch Sensoren 45 • Facebook für Maschinen 46 • Wie ein Urknall: die Explosion der Industriedaten 47 • Mehr als nur Effizienz 50 • Geschäfte in den Wolken 50 • Der digitale Zwilling 51 • Inspiration Künstliche Intelligenz 52 • Spitzenforschung in Deutschland 54 • Augmentierung 55 • Innovation 56	
Neue Wertschöpfung aus dem Rohstoff Daten	58
Veränderte Landkarten der Produktion 58 • Der Rückzug der Multis? 59 • Hightech statt low wages 61 • Plattformen: Vehikel der Serviceökonomie 62 • Vom Offline- zum Online-Geschäft 64 • »Two-sided markets« 65 • Digitales Know-how als Kernkompetenz 67 • Daten als Chance für Traditionsunternehmen 67 • Kooperation schafft neue Märkte 68 • Optimale Lösungen zum passablen Preis 71	

Disruption - Changing the Game	72
Fantasie, Vision und Ehrgeiz 74 • Digitale Verdichtung 74	
• Bildung und Business 75 • Zweihändigkeit: das Beispiel Autoindustrie 77 • Transformationsdruck durch Krise 78 • Das eine tun, das andere nicht lassen 79 • Konkurrenz im eigenen Haus 80 • Die »Outcome-Economy«: Das Ergebnis zählt 81 • Wie gut sind wir? 82 • Agilität ist Trumpf 84 • Die Spaghettisoßen-Parabel 85 • Der Kunde als Prosument 86 • Neue Werteversprechen 88 • Von der Banane zu Esslösungen 90 • »Everything-as-a-Service« 92	
KAPITEL 3	
A Star is born: Chinas Aufstieg zur digitalen Weltmacht	93
»Made in China 2025«: der Masterplan für eine Superpower	95
Kaderschmiede durch Künstliche Intelligenz 96 • Pragmatik schlägt Ideologie 98 • Shanghai oder Silicon Valley? 100	
Der Aufstieg der Plattformen in China	101
Tencent – Marktführer durch Social Media 102 • Alibaba – der Händler aus dem Osten 104 • Baidu – das chinesische Google 106 • Teile und herrsche 108 • Neue Werteversprechen Made in China 109 • Von B2B zu B2B2C 110	
Die wichtige Rolle der Bezahlssysteme	111
Das Ende des Bargelds 112 • Gesichter als Ausweise 114 • Spieglein, Spieglein ... 116	
Reise in die Zukunft	117
»Innovation-as-a-Service« 118 • »On and Off« 119 • Kann man Gefühle messen? 119 • Nichts geht mehr ohne Smartphone 120	
Chinas Wirtschaft im Daten-Speedboot	121
Was will die westliche Welt? 122	
KAPITEL 4	
Umsturz nach Plan: Starthilfen für eine neue Ära der Innovation	125
Sind wir bereit?	127
Wetterleuchten: zwischen Technikangst und Fortschrittslust 127 • Mehr Digitalkompetenz! 129 • Rudern statt dümpeln! 131 • Gerade mal »ausreichend« 132 • Optimieren reicht nicht 133 • Wie kommt Schwung ins Unternehmen? 135	

- Die Smart Service Welt 136 • Hürden auf dem Weg 136 • Baupläne für die Zukunft 137 • Wachstum durch Lernen 139 • Kreativpool für den Mittelstand: die »Onboarding Factory« 139 • Nachholbedarf der KMU 140 • Hand in Hand mit dem Mittelstand 143 • Den Mittelstand an Bord nehmen 145

Wo hakt es? Der Weg zu digitalen Geschäftsmodellen **147**

Das Ziel: »Operated by Germany« 147 • Smarte Produkte brauchen »smarte Strategien« 149 • Schluss mit einsamen Entscheidungen 149 • Der Dynamik der technologischen Entwicklung folgen 152 • Agilität durch Kooperation gewinnen 152 • Zu Ökosystemen vernetzen 153 • Hyperpersonalisierung erreichen 156 • Digitale Nagelproben 158 • Vertrauen aufbauen 160 • Transparenz schaffen 162 • Die Wertschöpfungsketten zu Ökosystemen umbauen 165

Den Wandel gestalten: »The wise pivot« **166**

Flic-flac auf zwei Händen 166 • Die Top-Transformatoren 167 • Skalierung und Bezahlmodelle 170 • Alles zusammenbringen 172 • Das Org-Chart der Zukunft 173

KAPITEL 5

Die Zukunft der Arbeit in der Datenwirtschaft **177**

Von Menschen und Maschinen **179**

Der Wandel ist unaufhaltsam 180

Die Neuerfindung der Arbeit **183**

Arbeitsstätten »as-a-service« 183 • Wissensarbeiter mit digitaler Souveränität 183 • Die dritte Welle 184 • »The missing middle« 185

Talente mit Zukunft - neue Jobprofile **187**

Menschen trainieren Maschinen 187 • Maschinen befähigen Menschen 190 • »Smart Talents« 191

Change Management statt Rationalisierung **193**

Einen Prozess neu denken 193 • Mut zum Scheitern 194 • Nicht zurückbleiben! 195 • Positive Mitarbeiter 197

Die Arbeitswelt der Zukunft **199**

KAPITEL 6

Den Rahmen setzen: der Staat als Leitanwender **201**

Spannungsfelder Datenschutz und Kartellrecht 203 • Veraltetes Recht – schneller Markt 203

Best-Practice-Beispiele für digitale Strukturförderung **206**

Bürgerfreundlich durch digitale Verwaltung: Beispiel Dänemark 206 • Bildung für die digitale Zukunft: Beispiel Estland 207 • Technologie-Infrastruktur und e-Health: Beispiel Finnland 208

Hausaufgaben für Deutschland **210**

Die Technik-Lücke 210 • Digitales Leitbild für Deutschland 212

ANSTATT EINES SCHLUSSWORTS

Unsere Chance: Deutschland als digitale Produkt- und Serviceökonomie **215**

»Operated by Germany 2025« 218

Dank **229**

Die Autoren **233**

Glossar **235**

Anmerkungen **243**

Vorwort

Ein Buch ganz analog aus Papier und Druckerschwärze über die Digitalisierung? Nein, das ist kein Gegensatz, sondern die perfekte Verbindung von Bewährtem und Innovativem, wie sie auch in den folgenden Kapiteln beschrieben wird. Die deutsche Industrie muss beidhändig werden, das Alte und das Neue gleichzeitig vorantreiben. Das ist ein Thema, das uns seit Jahren beschäftigt und dessen Dringlichkeit sich immer mehr abzeichnet, will die deutsche Industrie ihre Spitzenposition in der Weltwirtschaft halten.

Es wird immer deutlicher, dass wir an einem Punkt angelangt sind, an dem es nicht mehr ausreicht, dass sich ein paar Experten einig sind, wie es am besten weitergehen sollte. Entscheidend ist jetzt, dass wir alle gemeinsam den Sprung in das digitale Zeitalter schaffen: Industrie und Politik, Gewerkschaften, Sozialverbände, Wissenschaft und der ganze große Rest der Zivilgesellschaft. Denn wenn die Wirtschaft es nicht schafft, die Welt neu zu denken, wenn Politik und Gesellschaft nicht mitziehen, dann hat das Erfolgsmodell »Made in Germany« sehr bald ausgedient. Denn noch nie hat sich die Welt so schnell verändert wie heute.

Wie rasant das Tempo des Wandels ist und wie vieles uns noch fehlt, damit Deutschland nicht von der Entwicklung abgekoppelt wird, das ist uns bereits in unserer Zusammenarbeit für den Bericht zur »Smart Service Welt« klar geworden, als wir in den vergangenen 7 Jahren gemeinsam mit 150 Unternehmen, der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech), und anderen Forschungseinrichtungen, Verbänden und Sozialpartnern eine Bestandsaufnahme vorgenommen haben. Die Ergebnisse sind in die Arbeitsgruppe »Digitale Geschäftsmodelle« eingegangen, die nun unter dem Dach der Plattform Industrie 4.0 weiter an Zukunftsmodellen für die deutsche Wirtschaft arbeitet. Dabei muss uns klar sein: Die Zukunft beginnt jetzt.

Wir möchten das, was wir gelernt haben, weitergeben und mit diesem Buch eine breite Öffentlichkeit gewinnen – zum Beispiel

für das Thema Daten. Gerade hat die Bundesregierung ein Strategiepapier zur Künstlichen Intelligenz vorgelegt, eine Technologie, die zum entscheidenden Faktor im internationalen Wettbewerb werden wird. Aber die dort angestrebten Ziele können nur erreicht werden, wenn die Daten, mit deren Hilfe Maschinen lernen, auch zur Verfügung gestellt werden. Dabei geht es weniger um Personendaten, sondern vor allem um das Industrielle Internet der Dinge, diejenigen Daten also, die deutsche Geräte, Maschinen und Anlagen in der ganzen Welt produzieren. Sie sind die wertvolle Basis für völlig neue Geschäftsmodelle und der dafür notwendigen Innovationen, denn die bisherigen Erfolgsstrategien werden bald ausgedient haben. Wir verfügen aber mit den Daten unserer Produkte über ein hervorragendes Startkapital für die anbrechende neue Ära des Wirtschaftens.

Revolutionen, auch die digitale, verändern alles. Deshalb müssen wir alle bereit sein umzulernen. Wir brauchen neue Horizonte des Denkens, einen anderen Blick auf Konkurrenz und Kooperation, eine veränderte Haltung zu Maschinen und ihrer Intelligenz, einen pragmatischen Ansatz, mit Daten umzugehen – und zwar einen, der der Wirtschaft nützt, und gleichzeitig die Privatsphäre des Einzelnen schützt.

Wie das gehen könnte, das steht in diesem Buch. »Wir haben so eine hervorragende Reputation als Wirtschaftsnation«, haben wir uns gedacht. »Das dürfen wir nicht durch Zaghaftheit aufs Spiel setzen!« Wir würden uns freuen, wenn Sie das nach der Lektüre dieses Buches auch so sehen und mit uns Lust und Ehrgeiz entwickeln, die digitale Zukunft mitzugestalten!

KAPITEL 1

Götterdämmerung: Ist das Wachstum der deutschen Wirtschaft am Ende?

»Nur kleine Kinder hätten sich träumen lassen, dass so ein magisches Fenster jemals real sein könnte.« Kevin Kelly, der Gründer des Technologiema­gazines *Wired* und Visionär des digitalen Zeitalters, hat die Entwicklung des Internets von seinen ersten Anfängen an verfolgt und beschreibt es als eine Art Märchen, das wahr geworden sei. Vor seiner Erfindung habe man so etwas für einfach unmöglich gehalten – etwa Satellitenbilder der ganzen Erde, die man sich auf dem Handy ansehen kann: »Und wenn ich behauptet hätte, all dies käme kostenlos, hätte man einfach gesagt – du träumst ...«.¹

Der erste Computer von Konrad Zuse konnte sich gerade mal 64 Worte merken und war so groß wie ein Wandschrank. 77 Jahre später, 2018, präsentiert IBM den Prototyp eines winzigen Rechners, der nicht größer ist als ein Salzkorn und nicht einmal 10 Cent kosten wird. Er soll als Sensor zum Teil des »Internets der Dinge« werden, in dem bereits weltweit bis 2030 125 Milliarden Geräte miteinander vernetzt sind und Daten generieren. Das gesamte globale Datenvolumen wird 2025 bereits über 160 Zettabytes erreichen, schätzen die Experten des US-amerikanischen Technologieanalysten IDC² – eine unvorstellbar große Zahl und Dynamik der Aggregation, die nur von Künstlicher Intelligenz sinnvoll strukturiert und analysiert werden kann. Schon 1991 zwangen die wachsenden Datenströme die Pariser Generalkonferenz für Maße und Gewichte, eine neue Maßeinheit zu definieren: Seither gibt es das Yottabyte für $10^{\text{hoch}24}$ – oder auch eine Septillion – an Bytes.

Die Transformation der Welt in einen Kosmos von Daten ist unaufhaltsam, und viele der Folgen scheinen heute unvorstellbar, aber sie werden doch Wirklichkeit werden. Daten sind der neue globale Rohstoff, sie sind als Treiber von Wachstum und Wandel das, was das Öl im letzten Jahrhundert war, schreibt der Economist.³ Doch der Vergleich stimmt nur zum Teil, denn im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern nimmt diese Ressource nicht ab, sondern wächst mit unfassbarem Tempo.

Wir sollten demnach gut darin werden, so auch das Fazit von Kelly, an das Unmögliche zu glauben, denn es wird Wirklichkeit. Die

Dimensionen des Wandels zu beschreiben, ist eines der Ziele dieses Buches und auch, für Vertrauen in den menschlichen Gestaltungswillen zu werben, mit Mut in die Zukunft zu blicken, Ängste zu adressieren – denn zurückdrehen lassen sich die Erfindungen des digitalen Zeitalters – Computer, Internet, Miniaturisierung und Mobilkommunikation – genauso wenig wie die Erfindung des Rads. Sie drängen voran.

Deutsche Industrie am Scheideweg

Was bedeutet das für die deutsche Industrie? Wird sie ihren Spitzenplatz in der globalen Wirtschaft verteidigen können? Ihre Produkte sind gut, ihre Dienstleistungen renommiert, aber die Dynamik der globalen Veränderung ist ungeheuerlich. Alles ändert sich gerade gleichzeitig – die Produktionsweisen, die Kundennachfrage, die Wertschöpfungsketten, die Konkurrenten und Handelspartner.

Verantwortlich dafür ist die vierte industrielle Revolution – die Digitalisierung und Automatisierung, die Datenströme, die nicht zuletzt auch die Künstliche Intelligenz speisen, die wohl zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor der Zukunft wird. Wer seine Daten nicht nutzt, zur Optimierung seiner Prozesse, vor allem aber auch zur Entwicklung neuer servicebasierter Geschäftsmodelle, der wird über kurz oder lang abgehängt. Denn die Kunden erwarten völlig neue Werteversprechen.

Die deutsche Industrie hat das sehr wohl verstanden, aber sie hat nicht reagiert. Viele Unternehmen zögern noch, den Paradigmenwechsel zu vollziehen und suchen nach den passenden Strategien. Ja, es gibt eine Digitale Agenda der Bundesrepublik, und der Begriff Industrie 4.0 steht – ausgehend von Deutschland – inzwischen weltweit für die Digitalisierung der Produktion. In der Initiative Plattform Industrie 4.0 arbeiten Vertreter von Unternehmen, Wirtschaftsverbänden, Forschung und Verwaltung gemeinsam an der wirtschaftlichen und technologischen Zukunft des Landes und in den Förderprojekten der Smart Service Welt wurde die gesamte deutsche Expertise gebündelt, um auf der Basis der

Datenwirtschaft neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Aber: All das reicht leider nicht.

Deutschland schläft immer noch seinen Dornröschenschlaf im rosenumrankten Schloss seiner früheren Erfolge, während die Prinzen längst anderswo unterwegs sind. Die Einhörner, jene Start-up-Unternehmen, deren Wert von Investoren auf über eine Milliarde Dollar geschätzt wird, finden sie in den USA und zunehmend auch in China – beides Länder, die mit großen Schritten dabei sind, ihre Volkswirtschaften auf den Datenmarkt umzustellen. Vor allem China, das die Digitalisierung politisch forciert und durch Anreize zur Zentralisierung massiv unterstützt, ist bereits heute ein ernsthafter Konkurrent der vormals führenden Industriestaaten und damit auch Deutschlands geworden. China beschleunigt – unter anderem durch enorme Fortschritte auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz – die Disruption der wichtigsten Industrien. Wer jetzt nicht die Zeichen der Zeit erkennt, könnte sich in wenigen Jahren auf dem Abstellgleis der Geschichte wiederfinden, mit enormen Folgen nicht nur für die Ökonomie, sondern auch für Politik und Gesellschaft.

Trügerischer Glanz

Noch scheint es Deutschland gut zu gehen. Das Bruttoinlandsprodukt ist 2017 so stark gewachsen wie schon seit Jahren nicht mehr. Es wird gekauft statt gespart. Das Vertrauen der Deutschen in ihre Wirtschaft ist ungebrochen, Sorgen um ihren Arbeitsplatz machen sich die wenigsten. Deutschlands Exporteure erlebten 2017 das vierte Rekordjahr in Folge. »Made in Germany« – resümiert die Frankfurter Allgemeine Zeitung – »ist weltweit gefragt.«⁴

Ein Erfolg, der nicht nur Freude macht. Im Ausland wird Deutschland als übermächtiger Konkurrent wahrgenommen. Die USA, aber auch die EU-Kommission und der Internationale Währungsfonds, kritisieren den hohen Leistungsbilanzüberschuss, der mit einer Höhe von 7,8 Prozent des Bruttoinlandsproduktes deutlich über dem 6-Prozent-Schwellenwert der Europäischen Gemeinschaft liegt. Das dritte Jahr in Folge verzeichnet Deutschland

den größten Überschuss weltweit. Mit umgerechnet 287 Milliarden Dollar fiel er 2017 mehr als doppelt so groß aus wie der des Exportweltmeisters China (135 Milliarden Dollar).⁵ 2018 ist er weitergewachsen und hat fast 300 Milliarden Dollar erreicht.⁶ Von »Super-Exporteuren« wird gesprochen und von einer »Verzerrung«; eine mangelnde Investitionsbereitschaft wird kritisiert.

Alles nur Neid? Nicht nur die Kritik der Konkurrenten und Partner spricht dafür, dass die deutsche Führungsrolle in der Weltwirtschaft an einem kritischen Punkt angekommen ist, wo sich die Wege scheiden: Der eine, geradlinige, baut auf Tradition, Erfahrung, technische Perfektion und nicht zuletzt den guten Ruf der deutschen Industrie. Der andere führt in eine ungewisse Zukunft, in der ganz andere Dinge zählen und in der sich Deutschland erst noch beweisen muss.

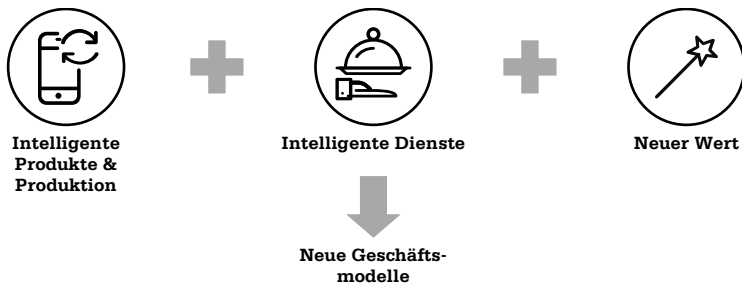
Jahrzehntelang hat sich die deutsche Wirtschaft über Preis und Qualität von der Konkurrenz abgesetzt. Ihr Kosmos war eine produktzentrierte Welt mit hoch qualifizierten und zuverlässigen Produkten, vor allem Anlagen, Maschinen, Chemie und Automobile. Doch im digitalen Zeitalter verschwimmen die Grenzen zwischen physischen Produkten und der virtuellen Welt. Daten werden zum entscheidenden Teil der Wertschöpfung. Sie entstehen während der Produktion und im Betrieb vernetzter Anlagen, Maschinen und Geräte und ermöglichen neue Geschäftsmodelle. Diese beruhen auf smarten Dienstleistungen: Der Luft- und Raumfahrtkonzern Airbus zum Beispiel verknüpft Satelliten- mit Dronen-Informationen zu smarten Geo-Daten, die Versicherern, Stadtplanern oder Landwirten dienen.

Geschäftsmodelle wie dieses enthalten völlig neue Werteverprechen: Ihre Angebote lassen sich in hohem Maße personalisieren und in beinahe Echtzeit nutzen. Sie führen zu radikal verbesserten Ergebnissen in Qualität und Wirtschaftlichkeit. Sie liefern vereinfachten Zugang zu Services: Rolls-Royce etwa verkauft statt seinen Flugzeugturbinen deren Betrieb: »Power by the Hour«.⁷ Oder die spanischen Hochgeschwindigkeitszüge AVE: Sie schaffen es, durch datenbasierte Prozess- und Wartungsoptimierung zu 99,8 Prozent pünktlich zu sein.⁸ Das führt nicht nur

zu einer Auslastung von 75 Prozent (die Fernzüge der Deutschen Bahn erreichten 2017 im Vergleich nur magere 55 Prozent)⁹ und macht die spanischen Reisenden zu zufriedenen Kunden, es kurbelt auch das Exportgeschäft an – denn der eigentliche Wettbewerbsfaktor ist nicht mehr der Zug, sondern das datenbasierte Know-how, mit ihm Pünktlichkeit zu erzeugen.

Ein weiteres Beispiel ist Fresenius Medical Care. Das Unternehmen hat den Markt für Blutreinigung über Filter revolutioniert. In Hunderttausenden von Behandlungen wurden Daten gesammelt, die zeigen, in welchem körperlichen Zustand welche Medikamentierung in Verbindung mit der Blutwäsche förderlich für den Patienten ist. Das Ergebnis: Der Krankheitsverlauf wird verzögert. Auch hier zeigt sich: Die Geräte und Medizinprodukte allein sind es nicht, sondern ihr intelligenter Einsatz, ermöglicht durch Datenanalyse und smarte Dienstleistungen. Das Wertversprechen sind verbesserte Gesundheit und eine Erhöhung der Lebensqualität.

Bausteine für die digitale Zukunft



Grafik 1: Intelligente Produkte und Produktionsweisen ermöglichen smarte Dienstleistungen, die neue Wertversprechen geben und zu neuartigen Geschäftsmodellen führen.

Um es gleich vorwegzunehmen: Die zentrale Botschaft dieses Buches ist, dass die Erfolgsmodelle, die gestern noch die deutsche Wirtschaft an die Spitze gebracht haben, ihre Gültigkeit verlieren. Sie müssen sogar fundamental verändert werden und zwar

schnell. In den nächsten drei Jahren werden die Weichen gestellt. Der Vorsprung schwindet.

Warum?

Gefährliche Fallgruben

Der Blick auf das Wachstum der Top-50-Unternehmen in Deutschland stimmt erst einmal positiv. Insgesamt 544 Milliarden Euro (ein Plus von 35,2 Prozent) zusätzliche Wertschöpfung im Zeitraum 2007 bis 2017 können sich sehen lassen. Treiber des Zuwachses sind vor allem die Automobilindustrie (+ 88 Prozent), Konsumgüter (+ 76 Prozent) sowie Pharma, Kliniken und Medizintechnik (+ 60 Prozent). Bei genauerer Betrachtung und im Vergleich mit China und den USA werden jedoch die Fallgruben deutlich, in denen sich Deutschland verfangen hat:

1. Der Standort Deutschland ist in hohem Maße von der Automobilindustrie abhängig.

60 Prozent des Gesamtwachstums der Top-50-Unternehmen wurden von ihr erwirtschaftet. Diese starke Position kann sich unter dem Einfluss der Transformation der Branche zum Nachteil verkehren. Abgesehen davon, dass die Autoindustrie sich durch den Dieselskandal selbst diskreditiert hat und das teuer bezahlen muss, ist auch die Gefahr von höheren US-Zöllen noch nicht gebannt: Laut dem Wirtschaftsforschungsinstitut ifo würde die Erhöhung des Zolls auf 25 Prozent auf Autos das deutsche Bruttoinlandsprodukt mit fünf Milliarden Euro belasten, also 0,2 Prozent davon. Weit größer noch sind die Herausforderungen durch technologische Umbrüche wie Elektromobilität und autonomes Fahren sowie verändertes Kundenverhalten (Car Sharing/Mobility as a Service). Hinzu kommen chinesische Konkurrenten, die auf den deutschen Markt drängen.

2. Anders als in den USA und China hat hier keine Strukturveränderung in der Wirtschaft stattgefunden.

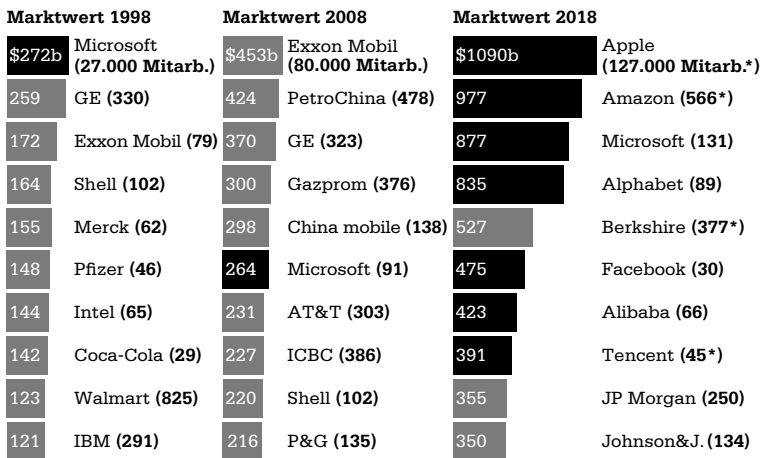
Eine genauere Analyse der Industrierverschiebungen (durch den Vergleich nach Marktkapitalisierung von 2007 bis 2017)

zeigt: Die USA wie auch China haben den ITK-Markt in den vergangenen 10 Jahren signifikant gestärkt und somit den wirtschaftlichen Umbau auf zukunftsgerichtete Sektoren erfolgreicher vollzogen als Deutschland. In China war der entsprechende Umbau am weitreichendsten.

3. Deutschland hat den Einstieg in die Plattformökonomie verpasst.

Die Liste der international wertvollsten Unternehmen wird von US- und chinesischen Plattformunternehmen (Alibaba, Tencent) dominiert, JP Morgan rangiert als bestplatzierte Bank auf dem 9. Rang. Das Rennen um die Spitzenplätze in den B2C-Industrien findet weitestgehend ohne Deutschland und Europa statt. SAP ist das einzige deutsche IT-Unternehmen, das in der globalen Plattformökonomie mitspielt; in der Liste der Top 100 rangiert es um den Platz 50 herum.

Der Aufstieg der Plattform-Unternehmen



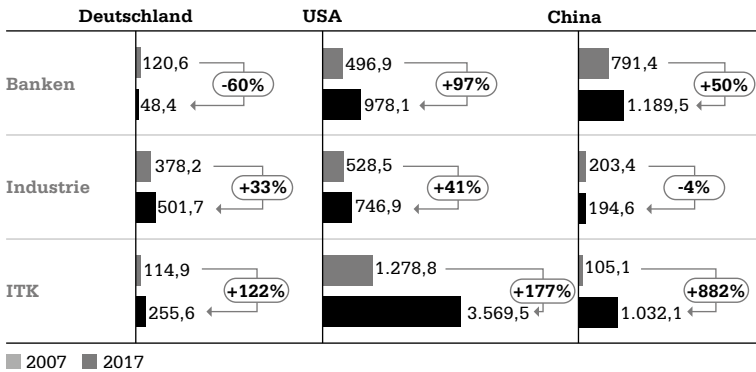
■ Plattform-Geschäftsmodell ■ Pipeline-Geschäftsmodell

*Beschäftigungszahlen 2017

Grafik 2: In 20 Jahren hat sich die Struktur der wertvollsten Unternehmen stark verändert. Plattformunternehmen verdrängen im Marktwert die als Pipeline organisierten.

Um Deutschlands Antwort auf die Plattform- und Datenökonomie zu geben, brauchen wir mutige eigene Initiativen in den nächsten zehn Jahren. Doch es fehlt am Fundament: Die Banken, die Infrastruktur und Finanzierung sicherstellen, sind nicht stark genug. Nach wie vor gibt es mit der Deutschen Telekom auch nur ein einziges Telekommunikationsunternehmen in den deutschen Top 50. Nach der Finanzkrise haben die US-amerikanischen Banken deutlich besser aus der Krise gefunden als die deutschen (u. a. durch konsequente Marktberreinigung schwacher Banken per Übernahme oder Insolvenz – siehe Bear Stearns, Merrill Lynch, Lehman Brothers). In der Folge ist die Marktkapitalisierung der Banken in den Top-50-Unternehmen der USA zwischen 2007 und 2017 um 97 Prozent auf 978 Milliarden Euro gestiegen. China verbucht ein Plus von 50 Prozent. In Deutschland hingegen ist die Marktkapitalisierung der Banken im selben Zeitraum um 60 Prozent gesunken.

Marktkapitalisierung seit der Finanzkrise (in Milliarden Euro)



Grafik 3: Die USA und China haben zwischen 2007 und 2017 den Banken- und ITK-Sektor signifikant gestärkt.

Warnsignale aus dem Ausland

Der Export hatte in den vergangenen zehn Jahren großen Anteil am Wachstum der deutschen Unternehmen, wie man an den führenden Branchen sieht: Automobilindustrie, Chemie, Pharma oder Maschinen- und Anlagenbau. Deshalb leiden deutsche Unternehmen auch unter der aktuellen Stagnation des Welthandels. Zwar liegt die Exportquote mit 47,2 Prozent im europäischen Vergleich im unteren Drittel.¹⁰ Doch durch die enge Einbindung in die Weltwirtschaft ist auch die Beschäftigung in Deutschland in hohem Maße auf offene Märkte und internationalen Handel angewiesen: Fast jeder dritte deutsche Arbeitsplatz hängt direkt oder indirekt vom Export ab, in der Industrie ist es sogar mehr als jeder zweite.¹¹

Der drohende Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union, so umstritten die Hintergründe des Referendums auch sein mögen, sowie der wachsende Nationalismus beispielsweise in Italien, Österreich und den Niederlanden sind deshalb Warnsignale. Es muss sich etwas ändern. Denn diese vier Staaten sind – gemeinsam mit den sich protektionistisch entwickelnden USA, China (das seit jeher die Entwicklung der eigenen Wirtschaft staatlich stark fördert), sowie Frankreich – die Top-Exportmärkte Deutschlands.

Die Globalisierung der Weltwirtschaft tritt in eine neue Phase. Die Rate grenzüberschreitender Investitionen fällt bereits drastisch. Die Digitalisierung erfordert gut und anders ausgebildete Arbeitskräfte, was auch in den Entwicklungs- und Schwellenländern die Löhne und Gehälter steigen lässt. Länder, deren Wirtschaftswachstum darauf basiert, dass sie lediglich aufgrund niedrigerer Gehälter und Löhne Teil einer längeren Lieferkette sind, werden nach neuen Perspektiven suchen müssen. Hinzu kommt die technologische Entwicklung, von der in diesem Buch noch viel die Rede sein wird.

Magische Einhörner

Der Rückblick auf die vergangenen zehn Jahre zeigt, dass die aktuell größten und erfolgreichsten Unternehmen der Welt in nur wenigen Jahren zu leuchtenden Sternen am Firmament aufgestiegen sind und heute alle anderen überstrahlen. Es sind Newcomer mit scheinbar magischen Kräften: Eben hat Apple als erstes Unternehmen der Welt den Sprung über eine Billion US-Dollar Marktwert geschafft. Und knapp dahinter folgt Amazon. Damit ist jeder der beiden Konzerne mehr wert als die 15 stärksten Aktien im deutschen Leitindex.

Es sind digitale, plattformbasierte Geschäftsmodelle, die zu diesen unglaublichen Erfolgen geführt und international Furore gemacht haben. Die meisten davon wurden in den USA entwickelt, die mit 42 Prozent die Gruppe der rund 200 »Einhörner« anführen – der Start-ups mit einer Bewertung von mehr als einer Milliarde Dollar Marktwert.¹² Aber was die Zahl der jährlichen Newcomer angeht, ist China bereits auf den zweiten Platz gerückt. In den vergangenen zehn Jahren hat das Land, in dem täglich 15 000 Firmen gegründet werden¹³, viele international agierende Unternehmen aufgebaut, die nun zu ernsthaften Konkurrenten werden. Vor allem, wenn digitale Plattformen und Geschäftsmodelle im Zentrum stehen.

Was braucht die deutsche Industrie?

Die deutsche Wirtschaft hat ihre führende Rolle in der globalisierten Welt bis heute erfolgreich verteidigt. Aber die Lokomotive wird langsamer. Seit 2016 sind Deutschlands Top 500 nicht mehr Schrittmacher der Weltwirtschaft. Das liegt nicht nur am hohen Niveau des bereits Erreichten, sondern auch daran, dass sich in einer zunehmend datenbasierten Wirtschaft die Grundlagen von Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung fundamental ändern.

Eine Analyse der Top-50-Unternehmen in Deutschland, China und den USA zeigt deutlich, dass der Strukturwandel in vollem

Gänge ist: Die Informationstechnologiebranche unter den Top-50 Unternehmen ist auf dem Vormarsch. Von 2007 bis 2017 ist ihr Anteil überall gestiegen: in China sogar von 4 auf 28 Prozent, in den USA, dem Trendsetter der Datenindustrie, von 28 auf 36 Prozent. In Deutschland ist die ITK-Branche von 9 auf 16 Prozent gewachsen.¹⁴

An die Stelle physischer Produkte, für die Qualität und Preis entscheidend sind, rücken zunehmend neue Wertversprechen für den Nutzer. Sie sind es, die in Zukunft den Konkurrenzkampf mit anderen Anbietern entscheiden werden. Sie erfordern neue, datengetriebene Geschäftsmodelle, eine übergreifende Vernetzung verschiedenster Akteure und eine automatisierte Zusammenarbeit auf Plattformen in flexiblen digitalen Ökosystemen. Eine Reihe von Initiativen wie »Plattform Industrie 4.0« oder die »Smart Service Welt« haben diese Herausforderung aufgegriffen und sich zum Ziel gesetzt, Deutschland zum Leitanbieter smarterer Dienstleistungen zu machen. Damit dies gelingt, müssen eine Reihe von Voraussetzungen zeitnah adressiert werden. Am wichtigsten dabei: Deutschland muss Antworten auf die datenbasierte Plattformökonomie liefern.

Wettlauf mit China

Eine ganz entscheidende Rolle spielt die Künstliche Intelligenz (KI), die aus dem Datenschatz gespeist wird und durch ihn jeden Tag komplexer, eigenständiger und differenzierter – »klüger« wird. Manche halten sie gar für eine neue Stufe der Evolution. Am Anfang wurde sie in der Software-Entwicklung eingesetzt, dann in der Produktion, als Roboter und Algorithmen begannen, viele Bereiche zu optimieren. Jetzt untermauert sie zunehmend *Smart Services* – Geschäftsmodelle mit neuartigen Wertschöpfungsketten. Was die KI aber zum eigentlichen Gamechanger macht, ist die Tatsache, dass China, zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt, den Ehrgeiz hat, zur digitalen Supermacht zu werden und andere Staaten in Sachen KI bei den Technologien der Zukunft abzuhängen. Auch Deutschland.

Wir sind zu zögerlich

Deutsche Unternehmen, aber auch die deutsche Wirtschaftspolitik haben bisher eher zögerlich auf diesen dynamischen Wandel reagiert. Die Strategiedebatten werden eher konsensusorientiert geführt, der Wandel wird zu behutsam moderiert. Auf dem Konsumentenmarkt der großen Plattformen ist das Rennen bereits gelaufen. Doch wir könnten in absehbarer Zeit den weltweiten Wettlauf um datengetriebene »B-B-C«-Geschäftsmodelle gewinnen, wenn wir die Betriebsdaten wirtschaftlich nutzbar machen.

Wer den Zugang zu Daten hat und sie in intelligente Geschäftsmodelle verwandelt, wird zum einflussreichen und wirtschaftlich erfolgreichen Gamechanger. Doch Deutschland tut sich noch schwer, das Spielfeld, auf dem es so lange erfolgreich war, zu verlassen und unbekanntes Terrain zu erobern. Die Unternehmen haben zwar verstanden, dass digitale Plattformen zum Dreh- und Angelpunkt der Wirtschaft werden. Schließlich erreichen die vier größten Internetunternehmen Google, Apple, Facebook und Amazon bereits heute eine Marktkapitalisierung, die mehr als der Hälfte des deutschen Brutto sozialprodukts entspricht. Doch während weltweit 16 Prozent der signifikant in Plattformen investierenden Unternehmen eine hohe Wertschöpfung erzielen, sind dies in Deutschland nur drei Prozent.¹⁵

Deutschland spielt in der Plattformökonomie, die über Handelsplattformen die B2C-Industrien bereits komplett auf den Kopf gestellt hat, keine Rolle. Nun aber erreicht die Disruption die B2B-Industrien, das Herzstück der deutschen Wettbewerbsfähigkeit im globalen Markt. Wirtschaft, Politik und Verbände haben dies erkannt und ringen um Konzepte, eine Datenökonomie in der Produktion zu etablieren. Doch die Diskussion wird dominiert von der Angst um Wettbewerbsfähigkeit, der Sorge um den Schutz des geistigen Eigentums und der Datensicherheit. Aktuell liegen drei mögliche Antworten auf dem Tisch:

1. Datenmarktplätze wie beispielsweise der International Data Space oder der Data Intelligence Hub der Deutschen Telekom

könnten die Grundlage für sicheren Datenaustausch und Service-design darstellen.

2. Die Interoperabilität von Plattformen würde Zugang zu den benötigten Datenquellen ermöglichen und Monopole nach dem Motto »*The winner takes it all*« vermeiden.
3. Neuartige Technologien wie etwa die end-to-end-verschlüsselte Blockchain tragen den Sicherheitsbedenken der Unternehmen Rechnung, ohne den Umbau zu verhindern.

Deutschland könnte seine Vorreiterrolle in wichtigen Industriezweigen verlieren, wenn es den Zug der Neuordnung verpasst. Momentan scheint es, als würden Deutschland und Europa sich vorrangig mit sich selbst beschäftigen. Zögern und Angst vor Veränderung verhindert den Wandel nicht. Es wird Zeit, ihn stattdessen mutig zu gestalten und die vielen Chancen, die er bietet, zu ergreifen.

Jetzt durchstarten!

Derzeit umfasst die Digitalwirtschaft rund 22,5 Prozent der Weltwirtschaft.¹⁶ Doch der größte Anteil an möglicher Wertschöpfung ist noch längst nicht realisiert, sondern liegt verborgen unter Bits und Bytes. Er wartet darauf, entdeckt zu werden, auch von deutschen Unternehmen.

Dieses Buch beschreibt die wichtigsten Bausteine der digitalen Zukunft und entwirft eine Strategie für Deutschland, wie und wo sie einzusetzen sind. Es entwickelt ambitionierte Ziele und Visionen zu der Rolle, welche die deutschen Unternehmen im digitalen Zeitalter einnehmen könnten. Wie radikal muss die Wirtschaft dazu umgebaut werden? Wie schafft man ein kreatives Umfeld für Innovationen? Und was ist notwendig, um den Change-Prozess so zu gestalten, dass er deutsche Unternehmen aus den Fragmenten der Disruption heraus im Steilflug nach oben bringt?

Was müssen Wirtschaft und Politik tun, damit neue digitale Geschäftsmodelle entstehen und erfolgreich sind? Auf welche technologischen Innovationen sollen wir in Forschung und Ent-

wicklung setzen? Wo liegen in Zukunft die Stärken deutscher Unternehmen im Konkurrenzkampf mit den großen Plattform-Industrien? Sind die aktuellen Plattform-Geschäftsmodelle überhaupt bruchlos übertragbar auf die Industrie? Was heißt all das für die Menschen in unserem Land, für Bildung, Beschäftigung und Lebensqualität? Was heißt das für Europa? Und vor allem: Wo sollen wir anfangen?

Deutschlands Antwort auf die Plattformökonomie

Eine wichtige Botschaft dieses Buches ist: Unserer Industrie steht ein ungeheurer Schatz zur Verfügung – die Betriebsdaten von schätzungsweise einer Milliarde hier gefertigter Anlagen, Maschinen und Geräte. Es sind diese Daten, die zur Grundlage der Wertschöpfung werden, indem sie neue Dienstleistungen ermöglichen. Im internationalen Wettbewerb nämlich ist nicht mehr die Qualität der Produkte entscheidend, sondern die Wertversprechen, die damit verbunden sind. Um den Datenschatz zu heben, müssen wir aber eine technische und strategische Antwort auf die Plattformökonomie formulieren. Es ist deutlich, dass sich das Datenmarktplatz-Modell in der Industrie bis dato nicht durchgesetzt hat. Das bedeutet auch, dass hier keine Konzentration auf wenige Unternehmen stattgefunden hat. Das ist erstmal eine gute Nachricht. Auf der Strecke aber bleibt die Möglichkeit zur Skalierung neuer Geschäftsmodelle und für Innovation. Für beides braucht es als Rohstoff viele Daten.

Plattformen spielen aktuell eine entscheidende Rolle im Orchestrieren dieser neuen Datenwelt. Im Konsumentenbereich sind die Würfel längst gefallen, hier kann Deutschland den USA und China nicht das Wasser reichen. Doch als »Ausrüster« der Welt könnten deutsche Unternehmen ihre unendlichen Datenströme nutzbar machen – wenn sie die Gesetze der neuen Wirtschaft verstehen lernen. In der Verbindung der physischen und der Daten-Welt könnte Deutschland weltweit Nr. 1 werden und eine überzeugende Antwort auf die Herausforderungen der Plattformen geben.