



Mit Industrie 4.0 Beute machen –

Nur verbunden mit Subscription-Geschäftsmodellen führt
Industrie 4.0 zu langfristigem unternehmerischen Erfolg



Industrie 4.0 ist in den Bilanzen deutscher Industrieunternehmen aktuell noch nicht angekommen. Seit der Einführung des Begriffs „Industrie 4.0“, als Bezeichnung für die massenhafte Verbindung von Informations- und Kommunikationstechnologien mit der industriellen Produktion, wird das Thema national wie international in Wirtschaft und Forschung in zahlreichen Initiativen und Projekten behandelt. Enorme wirtschaftliche Potenziale wurden und werden in diversen Studien beziffert, um den revolutionären Charakter dieser Entwicklung zu unterstreichen.

Tatsächlich lässt sich weder auf volkswirtschaftlicher noch auf unternehmensspezifischer Ebene ein signifikanter Beitrag von Industrie 4.0 nachweisen. Die Wachstumsraten des deutschen BIPs verharren in den vergangenen Jahren konstant auf einem durchschnittlichen Niveau. Digitale Umsätze sind in den Geschäftsberichten deutscher Unternehmen und insbesondere in der produzierenden Industrie praktisch nicht zu finden. Dies belegt sowohl eine Accenture-Studie¹ unter den Top-500-Industrieunternehmen als auch eine FIR-eigene Untersuchung² der Top-25-Maschinen- und Anlagenbauer. Die sich vermehrt bietenden technologischen Möglichkeiten werden vor allem zur internen Optimierung bestehender Prozesse oder maximal zur Ergänzung bestehender Geschäftsmodelle genutzt. Trotz aller Marketingbemühungen des deut-

schen Maschinen- und Anlagenbaus, sich als digitale Vorreiter zu positionieren, verkauft die deutsche Industrie nach wie vor überwiegend Produkte, Maschinen, Anlagen sowie klassische After-Sales-Services nach dem Prinzip „Geld für Hardware“ bzw. „Geld für Technikerstunde“. Eine echte Innovation oder gar Transformation dieser klassischen Geschäftsmodelle ist bisher nicht erkennbar.

Um der Antwort auf die Frage nachzugehen, wie die technologischen Möglichkeiten von Industrie 4.0 in nachhaltige Wettbewerbsvorteile münden können, sei hierzu zunächst geklärt, was Industrie 4.0 ausmacht: Durch die bereits erwähnte Durchdringung der physischen Welt mit IKT-Technologien stehen vermehrt und massenhaft Daten zur Verfügung. Im Wesentlichen sind diese Daten der Rohstoff für neue Leistungen, indem sie uns helfen, die Zusammenhänge in der realen Welt immer besser quantitativ abzubilden und zu verstehen. Im Industrie-4.0-Kontext wird hierfür der Begriff des digitalen Schattens verwendet. Auf Basis dieser Daten lassen sich Logistikketten optimieren, Maschinen gezielter einstellen oder Ausfälle vorhersagen. Diese neuen Möglichkeiten des permanenten Lernens und Verbesserns gilt es, in neue Geschäftsmodelle zu übersetzen.

Ziel dieser Form von Geschäftsmodellen ist es nicht mehr, dem Kunden einzelne Produkte oder Services zu verkaufen. Vielmehr geht es darum, ihm den Zugang zu einer sich stän-

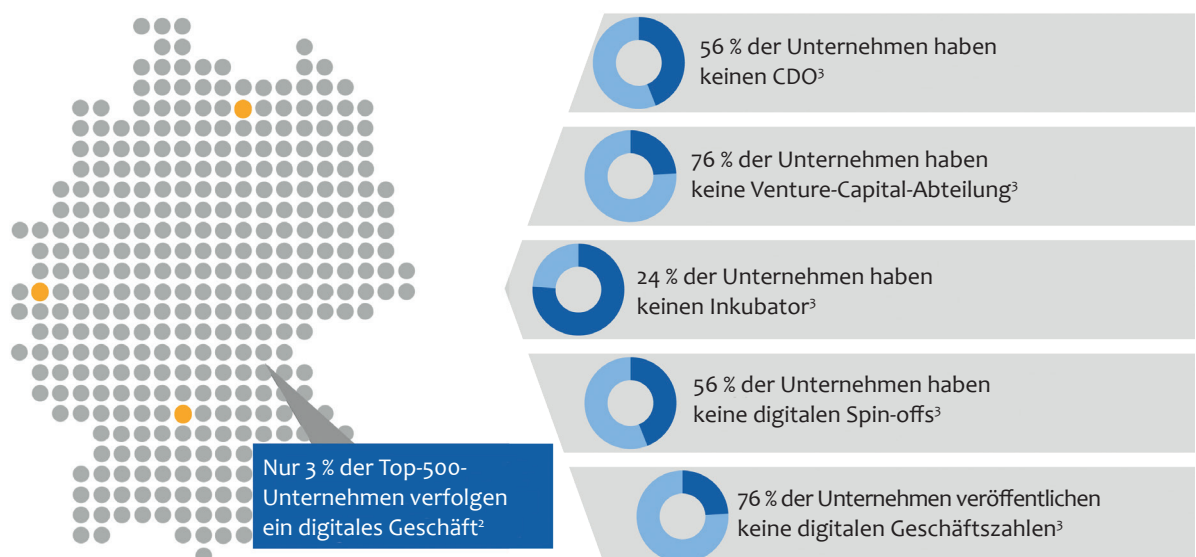


Bild 1: Status quo des Digitalgeschäfts deutscher Unternehmen

¹ s. Accenture 2017, S. 15 f.

² Quelle vertraulich, Ergebnisse liegen den Autoren vor.

³ s. WIMMER 2018

³ s. RIEMENSBERGER ET AL. 2017

dig verbessernden Leistung zu bieten. Erhält der Kunde diesen Zugang gegen regelmäßige Zahlungen, spricht man von einem Subscription- oder Abo-Geschäftsmodell. Die Grundprinzipien, nach denen diese Geschäftsmodelle aufgebaut sind, sind dabei keineswegs neu. Für Bücher oder Konzerte existierten wiederkehrende Zahlungen für den Zugang zu einer Leistung bereits im 18. Jahrhundert. Statt auf eine Anzahl von punktuellen Transaktionen sind diese Zahlungen auf langfristige Kunden-Lieferanten-Beziehungen ausgelegt. Für die Monetarisierung von Industrie 4.0 gewinnen diese Prinzipien eine besondere Bedeutung, wenn man sie mit den heutigen technologischen Möglichkeiten verbindet. Diese erlauben, mit dem digitalen Schatten zu einem einzigartigen Kundenverständnis zu gelangen und hierauf aufbauend Leistungen durch hochfrequente digitale Updates permanent zu verbessern.

Branchen aus dem Consumer-Bereich befinden sich bereits mitten in der Transformation aus der „alten“ produktorientierten Welt hinein in die neue Welt der Subscription-Geschäftsmodelle. Aufgrund massenhaft verfügbarer Daten und einer radikalen Kundenorientierung schaffen diese Geschäftsmodelle langfristige und dynamische Kundenbeziehungen, da sie auf einem nie dagewesenen Wissen über den Kunden und auf Verständnis ihm gegenüber basieren. Anbieter wie *Netflix* oder *Spotify* gestatten eine vollkommen neue Form des Konsums von Filmen, Serien und Musik. Anstatt zu versuchen, einzelne Filme, Serien oder CDs dem Kunden über einen definierten Kanal (Kino, TV-Sender, Musikgeschäft) oder ein definiertes Medium zur Verfügung zu stellen, liefern die Anbieter dem Kunden ihre Leistung unabhängig von Zeit, Ort und Medium. Im Gegensatz zu etablierten Anbietern (Filmproduktionsgesellschaften, TV-Sendern), die die Reaktion auf ihr Angebot im besten Fall aus Fragebogenstudien oder Verkaufszahlen ablesen können, erhalten Anbieter wie *Netflix* ein vielfach detaillierteres Verständnis des Kundenverhaltens und der Bedürfnisse des Kunden. Jeder Kunde ist zu jedem Zeitpunkt der Nutzung beobachtbar und damit analysierbar. Dabei nutzen die Anbieter diese Informationen, um ihre Leistung kontinuierlich und vor allem schnell zu verbessern und noch genauer auf den Kunden zuzuschneiden. Über das kontinuierliche Beobachten und Verstehen der Kundenbedürfnisse ist es *Netflix* gelungen, von einem Online-DVD-Verleiher zum erfolgreichsten Produzenten von Filmen und Serien zu werden.

Diese Transformation lässt sich ebenfalls für Branchen beobachten, in denen das physische Produkt einen wesentlichen Bestandteil der Leistung ausmacht. Das Konzept „Power by the hour“ von *Rolls-Royce* ist seit vielen Jahren am Markt

etabliert. Hersteller von Wärmetechnik wie *Vaillant* oder *Viessmann* gehen dazu über, ihren Kunden Wärmeleistung anstelle von Heizkörpern zu verkaufen. Nahezu jeder große Automobilhersteller experimentiert aktuell mit Subscription-Geschäftsmodellen⁴. In der Automobilindustrie haben sich in den vergangenen 15 Jahren bereits Leasing-Modelle etabliert; rund ein Drittel aller Neufahrzeuge werden über Leasing-Verträge finanziert (bei gewerblichen Kunden sind es fast 80 Prozent)⁵.

Bei einem Leasing-Vertrag handelt es sich jedoch nicht um ein Subscription-Geschäftsmodell. Zwar wird aus Kundensicht eine hohe Anfangsinvestition in kleinere Zahlungen auf einen Zeitraum verteilt, am Geschäftsmodell des Automobilherstellers ändert dies jedoch kaum etwas. Der Kunde trifft im Wesentlichen immer noch alle drei bis sieben Jahre eine Kaufentscheidung für ein bestimmtes Auto. Über die tatsächlichen Nutzungsbedarfe bzw. die Nutzung seiner Fahrzeuge durch den Kunden erfährt der Hersteller kaum etwas. Die neuen Subscription-Geschäftsmodelle hingegen ermöglichen dem Kunden gegen eine monatliche Zahlung Zugriff auf eine ganze Flotte an Fahrzeugen, teilweise mit unbegrenzten Wechsellmöglichkeiten zwischen den einzelnen Fahrzeugen. Zulassung, Wartung oder Service sind im Angebot enthalten. Der Anbieter hat seinerseits jederzeit das Recht, das Fahrzeug zwecks Service oder aus einem beliebigen Grund auszutauschen. Die Fahrzeuge, welche sich im Besitz des Anbieters bzw. Herstellers befinden, sind mit einer zentralen Plattform des Herstellers vernetzt. Das Nutzungsverhalten des Kunden wird dadurch erstmals wirklich transparent. Ebenso dient der nun permanent offene digitale Kanal dazu, dem Kunden neue Leistungen rund um seine Mobilitätsbedürfnisse anzubieten.

Subscription-Geschäftsmodelle stellen den Kundennutzen konsequent in den Mittelpunkt der Betrachtung. Sie sind dann besonders effektiv, wenn dem Kunden nicht nur der Zugang zu einer Leistung, beispielsweise die Verfügbarkeit einer Maschine, gewährt wird, sondern der Anbieter darüber hinaus eine permanente Leistungssteigerung erreicht. Erfolgreiche Anbieter im Maschinen- und Anlagenbau haben diese Entwicklung bereits vorgemacht. Das Unternehmen *Boge*, ein Hersteller von Druckluftkompressoren, bietet seinen Kunden gegen eine tägliche Gebühr den Zugang zu einem Optimierungstool. Dieses analysiert das Verhalten der Kompressoren und liefert Erkenntnisse zur Leistungs- bzw. Effizienzsteigerung. Für den Kunden ist die permanente Optimierung aufgrund der verhältnismäßig

⁴ s. HYATT 2018

⁵ s. dpa 2017



Bild 2: Eigenschaften und Verbreitung von Subscription-Geschäftsmodellen

hohen Betriebs- bzw. Energiekosten von Kompressoren von hoher Relevanz.

Erfolgreiche Beispiele aus dem Consumer-Bereich, dem Softwarebereich oder aus dem Maschinen- und Anlagenbau zeigen, wie es funktioniert: Nahezu jeder Aspekt eines Unternehmens muss für das Angebot von Subscription-Geschäftsmodellen hinterfragt werden. Die Veränderung ist dabei weitaus größer als die reine Anpassung des Erlösmodells. Das erfolgreiche Angebot von Subscription-Modellen gelingt langfristig nur durch eine echte Transformation der bestehenden Geschäftsmodelle; mithin ein Grund, warum etablierten Anbietern die Umstellung besonders schwerfällt.

Voraussetzungen für Subscription-Geschäftsmodelle

Zunächst setzen Subscription-Geschäftsmodelle die datenmäßige Erfassung des Kundenverhaltens voraus. Hierzu ist ein vernetztes physisches Produkt sowie eine entsprechende technische Infrastruktur zur Integration verschiedener Datenquellen unabdingbar. Das *Internet of Production* bildet hierfür die Grundlage und vernetzt Datenquellen auch über Funktionsbereiche in Unternehmen hinweg mit dem Ziel, einen digitalen Schatten zu erzeugen. Neben den technischen Herausforderungen muss vor allem eine organisatorische Transformation vollzogen werden. Un-

ternehmen, die Subscription-Geschäftsmodelle anbieten, müssen in der Lage sein, das Wissen über das Kundenverhalten permanent in eine Innovation ihrer Leistung zu überführen. Im Gegensatz zum heutigen Denken in Produktgenerationen und abgeschlossenen Entwicklungsprojekten befinden sich Subscription-Unternehmen in einem permanenten Zustand der Leistungsverbesserung. Diese können durch einen hohen digitalen Anteil an der Wertschöpfung direkt beim Kunden deutlich schneller wieder in Releases beim Kunden überführt werden. Diese Vorgehensweise, die im Software-Bereich mittlerweile üblich ist, nämlich den Leistungsumfang nach der Markteinführung umfangreich anzupassen oder zu erweitern, wird heute im Maschinen- und Anlagenbau vielfach noch sehr skeptisch betrachtet. Neben dem Innovationsprozess sind jedoch auch weitere Unternehmensbereiche, wie beispielsweise der Vertrieb oder das Marketing, betroffen. Alle diese Bereiche sind heute an der produkt- und serviceorientierten Denkweise ausgerichtet und müssen entsprechend an ein Subscription-Geschäftsmodell angepasst werden.

ju · fk

Der Nachdruck dieses Textes erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Autoren. Er erschien zuerst im VDI-Technikmagazin tec4u (162 Jg., Jahressausgabe 2019, S. 66f.).

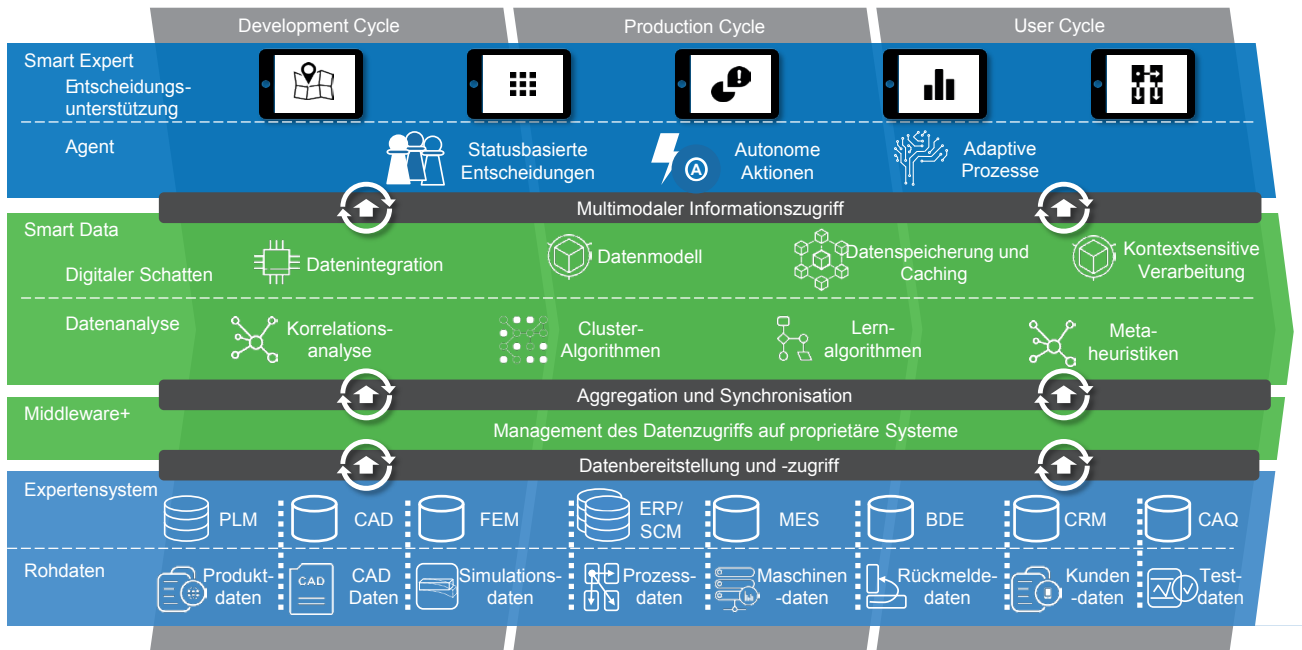


Bild 3: Internet of Production

Literaturverzeichnis

ACCENTURE (Hrsg.): Germanys Top 500: Global Growth in Times of National Focus. Kronberg im Taunus, 2017. https://www.accenture.com/_acnmedia/Accenture/de-de/Transcripts/PDF/Accenture_Top500_2017_EN.pdf (Link zuletzt geprüft: 20.03.2019)

dpa (Hrsg.): Autobanken: Privatkunden leasen häufiger. Handelsblatt online, 26.04.2017. <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/leasing/autobanken-privatkunden-leasen-haeufiger/19721282.html?ticket=ST-1927625-ShZADlnrpOOICZ1n4R1F-ap1> (Link zuletzt geprüft: 07.02.2019)

HYATT, K.: Car Industry: Roadshow's guide to car subscription plans, an alternative to buying or leasing. Consumers are no longer restricted to traditional car buying and leasing methods. Here's our guide to find out if

a car subscription service is right for you. Cnet Roadshow, 02.11.2018. <https://www.cnet.com/roadshow/news/2019-new-car-subscription-service-guide-buying-leasing/> (Link zuletzt geprüft: 07.03.2019)

RIEMENSPERGER, F.; PFANNES, P.; BONGARDT, S.: [Studie] Deutschlands Top 500: Digitale Geschäftsmodelle ohne Geschäft? Accenture online, 2017. https://www.accenture.com/t00010101T000000Z_w_/de-de/_acnmedia/Accenture/de-de/Transcripts/PDF/Accenture-Welt-Top500-Studie-2018-Digitale-Geschaefts-Modelle.pdf#zoom=50 (Link zuletzt geprüft: 07.03.2019)

WIMMER, M.: [Pressemitteilung] Deutsche Wirtschaft wächst weiter moderat, Risiken sind nicht vom Tisch. DIW Berlin online, 06.09.2018. https://www.diw.de/de/diw_01.c.100319.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen.html?id=diw_01.c.597655.de (Link zuletzt geprüft: 07.03.2019)

Ihre Ansprechpartner am FIR:



Jana Frank, M.Sc.
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-228
E-Mail: kbm_sb@fir.rwth-aachen.de



Dr.-Ing. Philipp Jussen
FIR, Leiter des Bereichs Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-202
E-Mail: kbm_sb@fir.rwth-aachen.de