

# Industrie 4.0 – Das Erfolgspotenzial schon heute nutzen!

Frank Siebenmorgen, SupplyOn AG

## Zusammenfassung

**K**eine Frage: Industrie 4.0 – häufig auch Internet of Things genannt – wird das beherrschende Thema der nächsten Jahre sein. Doch das Thema steckt noch voller Tücken. Auf der einen Seite ist offensichtlich, dass schnell gehandelt werden muss, um nicht ins Hintertreffen zu geraten und Marktanteile zu verlieren. Auf der anderen Seite ist unklar, was konkret zu tun ist. Industrie, Forschung und Politik bemühen sich noch um eine Definition des Themas und der Standards, die hierfür notwendig sind. Viele Unternehmen befürchten auch, dass die Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten mit extrem hohen Investitionen einhergeht. Allerdings existieren bereits heute sehr pragmatische und kostengünstige Ansätze, die sich unter anderem in der Automobilindustrie etabliert haben und bereits viele tausend Unternehmen miteinander vernetzen. Sie können für Unternehmen der erste Schritt sein, sich diesem Thema zu nähern und schnell erste Erfolge im Sinne von Effizienzgewinnen und Kosteneinsparungen zu erzielen.



Abb. 1: Handlungsfelder der Industrie 4.0 [McKinsey 2015]

## Industrie 4.0

Intensiv wird in letzter Zeit das Thema Industrie 4.0 und das Internet of Things (IoT) diskutiert. Die Boston Consulting Group prognostiziert in einer Studie bis zu 390.000 neue Arbeitsplätze [Boston Consulting Group 2015]. Sie sieht deutsche Industrieunternehmen in einer insgesamt guten Ausgangssituation, konstatiert jedoch auch einen hohen Investitionsbedarf in die IT- und Softwarekompetenz der Unternehmen. McKinsey kommt zu dem Fazit, dass sich

**Es existieren bereits heute kostengünstige Ansätze, die viele tausend Unternehmen der Automobilbranche miteinander vernetzen.**

nur etwa 60 % der deutschen Unternehmen gut für die anstehenden Veränderungen gerüstet sehen [McKinsey 2015]. Das Handelsblatt berichtete unter dem Titel „Die Aufholjagd beginnt“ über einen „Industrial Data Space“, „einen sicheren Datenraum für alle Unternehmen aller Branchen, die sich an gemeinsame Standards halten“ [Handelsblatt 2015]. Allen Studien gemeinsam ist die Annahme, es werde noch einige Zeit dauern, bis Standards entwickelt sind. Die Bandbreite schwankt je nach Studie zwischen zwei bis drei Jahren [Boston Consulting Group 2015] und „nicht vor 2025“ [VDE 2013]. Vor allem die neueren Studien stellen jedoch klar heraus, dass die Unternehmen jetzt handeln müssen, um konkurrenzfähig zu bleiben.

Es gibt also eine wesentliche Diskrepanz, mit der die Unternehmen heute umgehen müssen: Einerseits bemühen sich Industrie, Forschung und Politik um eine Definition von Industrie 4.0 sowie der zu entwickelnden Standards. Andererseits ist die Notwendigkeit, heute zu handeln statt abzuwarten, unübersehbar. Einen pragmatischen Ansatz, Industrie 4.0 zu realisieren statt abzuwarten, bilden die folgenden Empfehlungen von McKinsey [McKinsey 2015], die beschreiben, wie sich Unternehmen in fünf Handlungsfeldern aktiv vorbereiten sollten (Abb. 1):

■ Daten besser nutzen – die komplette Wertschöpfungskette digital abbilden

- Fähigkeiten aufbauen – Mitarbeiter mit den entsprechenden Skills finden und an sich binden
- Zugang zum Kunden sichern – Kontrolle der strategischen Schnittstellen zwischen Produkt und Kunde
- Schneller werden – kontinuierliche Verbesserungen ermöglichen
- Datensicherheit erhöhen – IT-Sicherheit auf die Vorstandsagenda bringen

### Das Vertrauen aller beteiligten Unternehmen muss gewonnen werden, sonst kann kein Industrie 4.0 Geschäftsmodell erfolgreich sein.

Der Übergang zur Industrie 4.0 erfolgt hierbei schrittweise, wobei Initiativen innerhalb einer Industrie die Nutzung der Vorteile von Industrie 4.0 erleichtern. Neue Technologien müssen dabei pragmatisch und passend für die eigene Produktion eingeführt werden [Boston Consulting Group 2015].

### SupplyOn

SupplyOn bildet schon seit seiner Gründung im Jahr 2000 unternehmensübergreifende Kollaborationsprozesse web-basiert über eine Software-as-a-Service (SaaS) Lösung ab. Inzwischen sind mehr als 12.000 Unternehmen Teil die-

ses globalen Netzwerks, das einkaufende Unternehmen, Lieferanten und Transportdienstleister aus aus 70 Ländern miteinander verbindet. Einen Industrial Data Space oder sicheren Datenraum, wie ihn das deutsche Industriekonsortium nun definieren will, hat SupplyOn gemeinsam mit dem BoostAeroSpace Konsortium für die europäische Luft- und Raumfahrtindustrie bereits 2013 geschaffen. Mit der Branchenlösung AirSupply wird die kollaborative unternehmensübergreifende Prozessabwicklung und Kommunikation entlang der gesamten Wertschöpfungskette möglich. Anhand der fünf von McKinsey identifizierten Handlungsfelder wird im Folgenden beschrieben, wie SupplyOn bereits heute wesentliche Merkmale der entstehenden Industrie 4.0 umgesetzt hat.

### Daten besser nutzen – die komplette Wertschöpfungskette digital abbilden

Die Basis aller diskutierten Industrie 4.0 Szenarien ist der unternehmensübergreifende Austausch von Daten und Informationen entlang der Wertschöpfungskette. Diesen Austausch ermöglicht SupplyOn bereits in unterschiedlichen Branchen mit diskreter Fertigung, wie zum Beispiel in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrtindustrie oder im Maschinen- und Anlagenbau. Auch die europäische Bahnindustrie digitalisiert zunehmend ihre Wertschöpfungskette. Gemeinsam mit Vertretern

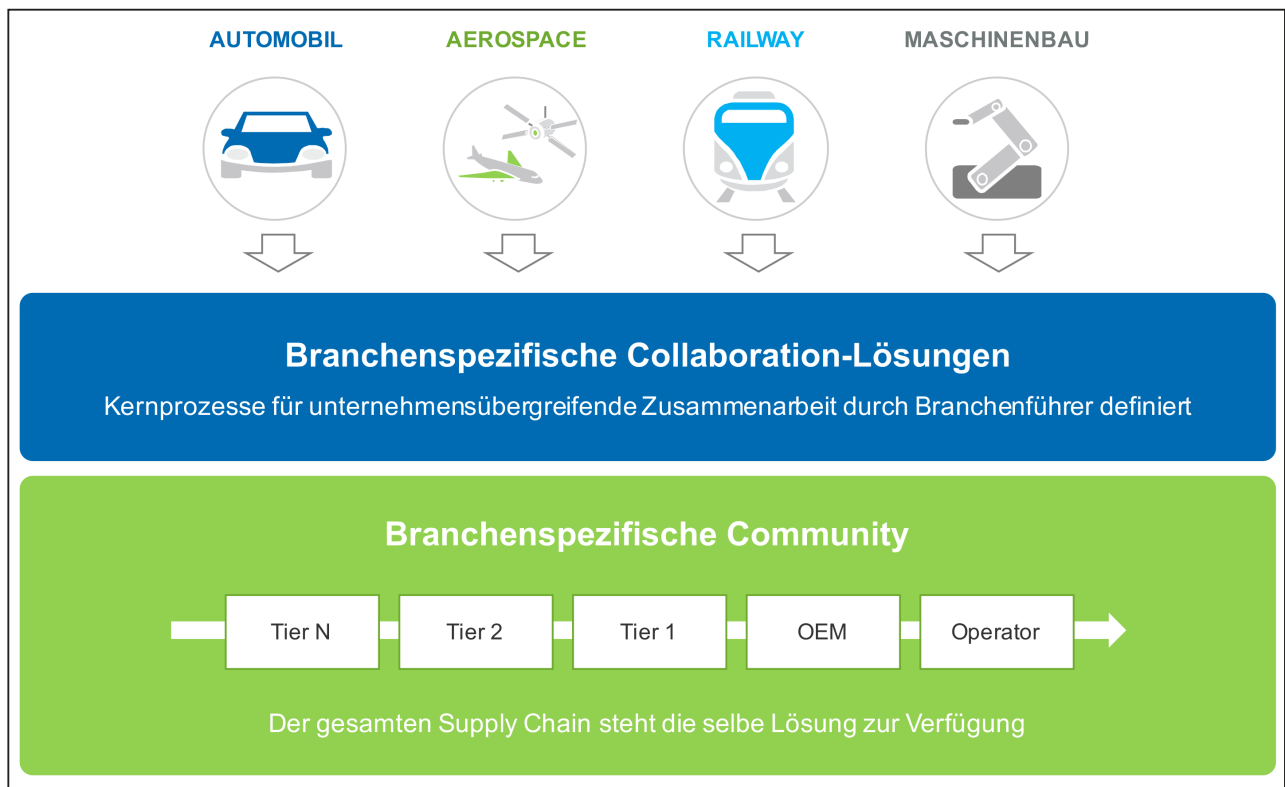


Abb. 2: Branchenweite Nutzung industriespezifischer Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette

dieser Industrien werden aktuell Szenarien zur Abbildung des Produktlebenszyklus entwickelt. Allen Bestrebungen gemeinsam ist hierbei die Standardisierung auf mehreren Ebenen: Sowohl Prozesse als auch Schnittstellen und Datenformate sind von Beginn an definiert und sichern Skaleneffekte bei der Kommunikation mit Kunden- oder Lieferantenunternehmen sowie Dienstleistern (Abb. 2). Die Unternehmen lagern die Prozessvielfalt an ihren Schnittstellen an SupplyOn aus und erhalten dadurch den Zugang zu allen angebotenen Geschäftspartnern über einen einzigen Standardweg.

Der IT-Branchenverband Bitcom hat im Rahmen einer Studie ermittelt, dass 72 % der Teilnehmerangaben, hohe Investitionskosten sprechen gegen den Einsatz von Industrie 4.0-Anwendungen [Bitcom 2015]. Die beschriebenen Kollaborationslösungen von SupplyOn werden ausschließlich als Software-as-a-Service angeboten. Investitionskosten beschränken sich dabei auf die technische Anbindung an die SupplyOn Plattform – ein Aufwand der durch die Standardisierung um ein Vielfaches geringer ist, als vergleichbare Implementierungen von Inhouse-Lösungen. Kleine und mittelständisch geprägte Lieferantenunternehmen greifen typischerweise rein web-basiert auf das Portal zu und müssen folglich keine Investitionen tätigen.

### Fähigkeiten aufbauen – Mitarbeiter mit den entsprechenden Skills finden und an sich binden

Auch hier ermöglicht bzw. erleichtert ein SaaS-Ansatz eine frühe Nutzung von Industrie 4.0 Anwendungen, weil wichtige operative Tätigkeiten bereits vom Lösungsanbieter

abgedeckt werden. Dazu zählen der Betrieb der Plattform, Anwender-Support in mehreren Sprachen und rund um die Uhr sowie die Weiterentwicklung der Lösungen. Hierfür ist also kein Personalaufbau erforderlich. Für alle strategischen Aufgaben rund um das Thema Industrie 4.0 ist ein kontinuierlicher Aufbau von Spezialisten und ein Ausbau der im Unternehmen verfügbaren Fähigkeiten unumgänglich. Es ist zu beobachten, dass sich Unternehmen, die über SupplyOn mit anderen Unternehmen kollaborieren, schrittweise um Experten an Schlüsselpositionen verstärken.

### Zugang zum Kunden sichern – Kontrolle der strategischen Schnittstellen

Daten und die daraus abgeleiteten Informationen stellen einen hohen Wert dar, den es gleichzeitig zu schützen und zu teilen gilt. Kunden und Lieferanten im B2B-Umfeld können durch einen effizienten Zugang zu relevanten Informationen der jeweiligen Geschäftspartner ihre Prozesse schlank und innovativ gestalten und so einen Wettbewerbsvorteil für die gesamte, integrierte Wertschöpfungskette schaffen. Es ist jedoch kaum vorstellbar, dass Unternehmen das Eigentum ihrer wettbewerbskritischen Daten abgeben. Der neutrale Betrieb einer Plattform zum Austausch der Informationen durch einen verlässlichen Partner ist somit erfolgskritisch für die Akzeptanz von Kollaborationslösungen. Klare Zugangsregeln und Rollenkonzepte sowie geschützte Verbindungen sind Grundvoraussetzungen für den kontrollierten Austausch von Informationen im Industrie 4.0 Umfeld (Abb. 3). Die Daten können dabei in internen Systemen abgelegt sein oder beim neutralen Betreiber der Kollaborationsplattform liegen, je nach eigener Präferenz und technischen Möglichkeiten.

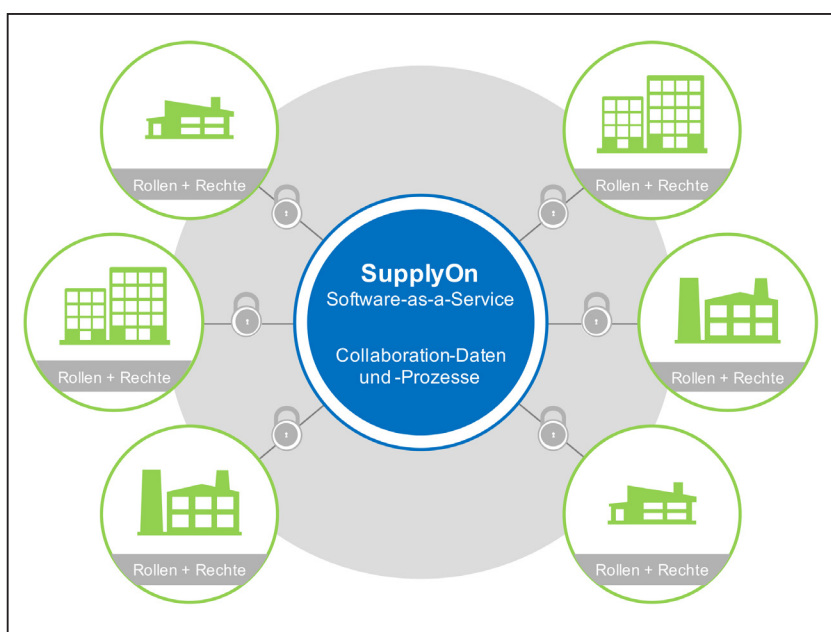


Abb. 3: Neutraler Betrieb einer Plattform im Umfeld von Industrie 4.0

### Schneller werden – kontinuierliche Verbesserungen ermöglichen

Neben der Geschwindigkeit im Bereich der Systementwicklung ist auch das schnelle, pragmatische Anwenden von Industrie 4.0 Lösungen entscheidend für den (noch) bestehenden Wettbewerbsvorteil deutscher Unternehmen. Realitätsnahe Pilotanwendungen müssen schnell zeigen, dass eingeführte Industrie 4.0-Komponenten einen wirtschaftlich messbaren Nutzen bringen [VDI 2014]. Ein grundlegender Schritt hierzu ist die digitale Abbildung der Wertschöpfungskette. Hier kommt den oben genannten Fokusbranchen die Vielzahl über die Kooperationsplattform miteinander vernetzter Nutzer zugute. Jeder neue Teilnehmer in diesem Netzwerk profitiert davon,

dass ein Großteil seiner Geschäftspartner bereits Teil dieses Netzwerks ist, da er sich sehr schnell mit diesen Unternehmen vernetzen kann.

### Datensicherheit erhöhen – IT-Sicherheit auf die Vorstandsagenda bringen

Die Bedeutung des Schutzes wettbewerbskritischer Daten wurde bereits im dritten Punkt beschrieben. Um einen adäquaten Schutz gewährleisten zu können, müssen entsprechende Sicherheitsanforderungen zunächst definiert und anschließend umgesetzt und überwacht werden. Das Vertrauen aller beteiligten Unternehmen muss gewonnen werden, andernfalls kann jedes beliebige Industrie 4.0 Geschäftsmodell mangels Beteiligung nicht erfolgreich sein. Will ein Unternehmen dies alleine bewältigen, werden die Kosten hierfür schnell prohibitiv hoch. Doch auch diese Aufgaben können auf bestehende Betreiber von SaaS-Lösungen ausgelagert werden. Die hier bereits bestehenden Sicherheitsarchitekturen und Prozesse, regelmäßige Audits und Zertifizierungen sowie die sichere Datenhaltung in Deutschland sind bereits etabliert und werden von allen angebotenen Unternehmen genutzt.

### Literatur

- Bitcom, IT-Branchenverband, Wolfgang Dorst, Presseinformation zur Hannover Messe, Umfrage unter Führungskräften in vier industriellen Kernbranchen, auf: [http://www.bitkom.org/de/presse/8477\\_82018.aspx](http://www.bitkom.org/de/presse/8477_82018.aspx) (zugegriffen am 13.04.2014).
- BoostAeroSpace, The Standard European Cloud providing secure collaboration services and business process integration throughout the extended value chain of the Aerospace and Defense industry, auf <http://www.boostaerospace.com> (zugegriffen am 12.05.2015).
- Boston Consulting Group: Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries, 2015.

- Handelsblatt, Die Aufholjagt beginnt, 19. Februar 2015.
- McKinsey Digital 2015: Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector, auf: <http://www.mckinsey.de/mckinsey-studie-zu-industrie-40-deutsche-unternehmen-trotz-wachsender-konkurrenz-zu-versichtlich> (zugegriffen am 12.05.2015).
- VDI Statement: Industrie 4.0 – Qualifikation, Geschwindigkeit und Infrastruktur machen den Unterschied, Dr.-Ing. Kurt D. Bettenhausen Vorsitzender der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA), Baden Baden, auf: <http://www.vdi.de/presse/artikel/erfolgsfaktoren-industrie-40-qualifikation-geschwindigkeit-und-infrastruktur/> (zugegriffen am 01. Juli 2014).

### Summary

*There is no doubt: Industry 4.0 – or the so called Internet of Things – will be the predominant topic of the upcoming years. However the topic is tricky. On the one hand the need to act fast in order to avoid falling behind and losing market shares is obvious. On the other hand it is still unclear what needs to be done in concrete terms. Industry, research and politics are struggling to come up with a definition and to specify the required standards. Furthermore many companies fear that the implementation of Industry 4.0 concepts goes hand in hand with high investment costs. This article shows that pragmatic concepts to approach the topic in a cost-effective manner are already in place: They are established and proven since many years for example in the automotive industry and link many thousand companies world-wide. Implementing them can be the first step to approach this topic and to achieve fast cost-savings and an increase in efficiency.*

### Verfasser

FRANK SIEBENMORGEN, Jahrgang 1974, ist Manager Supply Chain Consulting bei der SupplyOn AG.

# SUPPLYCHAIN MANAGEMENT™

Jahresabonnement (3 Ausgaben)

€ 78,- pro Jahr (Inland) (Studenten € 25,-)

€ 88,- pro Jahr (Ausland) (Studenten € 35,-)

Ältere Jahrgänge sind online erhältlich unter:

[www.ipm-scm.com](http://www.ipm-scm.com)

IPM GmbH

Schiffgraben 42 · 30175 Hannover · Tel. +49 511 47314790 · [kontakt@ipm-scm.com](mailto:kontakt@ipm-scm.com) · [www.ipm-scm.com](http://www.ipm-scm.com)

