

Hans-Dieter Blatecki

VERLAG
DASHÖFER

Industrie 4.0

Die Digitale Zukunft im Einkauf



Probeseiten

Weitere Informationen zur Fachbroschüre
und eine Bestellmöglichkeit finden Sie [hier](#).

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1 Industrie 4.0	3
1.1 Begriffsbestimmung	3
1.1.1 Die vierte industrielle Revolution	4
1.1.2 Japan ist uns einen Schritt voraus: Society 5.0.	12
1.2 Neue Geschäftsmodelle bringen frischen Wind.	14
1.3 Warum Sie sich jetzt um Industrie 4.0 kümmern sollten.	21
1.4 Warum die Schweizer zu den Gewinnern gehören dürften.	25
1.4.1 Warum Deutschland bei Industrie 4.0-Themen die Nase vorne hat – dennoch nicht gewinnen kann.	27
2 Die digitale Zukunft im Einkauf	30
2.1 Der clevere Einkauf – Was ist Einkauf 4.0?	30
2.1.1 Einkauf 4.0 – Mehr als Digitalisierung	31
2.1.2 Erfolgsfaktoren in der digitalen Transformation.	38
2.1.3 Mehr Savings dank Einkauf 4.0	41
2.2 Neuer Managertyp gefragt	46
2.2.1 Warum spielt der Schnittstellenmanager solch eine wichtige Rolle – und was können Sie tun, um die Entwicklung voranzutreiben?	49
2.2.2 Zukunftsaussichten für den operativen und strategischen Einkauf.	51
2.3 Die sechs größten Herausforderungen bei der Umsetzung von IoT.	52
2.3.1 Vertikale Integration	52
2.3.2 Horizontale Integration	55
2.3.3 Automatisierung	57
2.3.4 Innovative Technologien	58
2.3.5 Big Data	60
2.3.6 Digitaler Datenschutz	64
2.4 Persönliche Beziehungen zu Lieferanten vs. Autonomisierung.	67
2.5 Anpassung von Prozessen: Assistenzsysteme bis hin zu autonomen Bestellungen	68
Literaturverzeichnis	70

Vorwort

Lassen Sie sich nicht verunsichern, weil die japanische Regierung bereits Society 5.0 eingeläutet hat und wir alle noch mitten im Hype um Industrie 4.0 stecken. Aber verpassen Sie den Anschluss nicht!

Vielmals beobachte ich, dass einige der aktuellen Konzepte wenig Revolutionäres beinhalten. Meist fehlt es unseren Kunden an strukturierten Rahmenbedingungen. Von heute auf morgen wurden Produkte, Funktionen und Servicedienstleistungen digital. Wir sollten uns kritisch hinterfragen: Was hat sich tatsächlich revolutionär verändert? Gibt es neue Technologien, neue Algorithmen, neues digital qualifizierteres Personal? Was benötigt der Interface-Manager von morgen?

Aus differenzierten (Einkaufs-)Blickwinkeln betrachte ich die digitale Zukunft des Schnittstellenmanagers im Industriezeitalter 4.0, hinterfrage, warum dieser zukünftig solch eine wichtige Rolle spielt und sehe mir die generellen Erfolgsfaktoren, Risiken und Zukunftsaussichten an.

Wir sollten uns zukünftig nicht wundern, wenn unsere Kinder eines Tages von der Grundschule nach Hause kommen und uns aufgeregt erzählen, dass anstatt einer Lehrerin ein Avatar mit Roboterstimme die Klasse begrüßt hat.

Vermeht stelle ich fest, dass viele ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in allen Kaderfunktionen zwar bestens für die moderne Arbeitswelt qualifiziert sind, sich aber ständig unsicherer in den immer kürzeren, schnelleren und teilweise revolutionären digitalen Entwicklungszyklen bewegen. Dabei denken sie fälschlicherweise, nicht mehr mithalten zu können – oder doch eher nicht mehr mithalten zu wollen? Jedoch spielt das Alter meist keine große Rolle, sondern eher die persönliche Einstellung.

Zudem möchte ich meine Leser, ob jung oder alt, sowohl bereits erfahrene Unternehmer und Einkaufsprofis als auch interessierte Einkaufsmanager und Quereinsteiger, näher an das spannende und visionäre Thema Industrie / Procurement 4.0 heranführen.

Ich gebe Ihnen zukunftsorientierte Anregungen und zeige anhand spannender Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis auf, wie unverzichtbare Digitalisierungsstrategien mit cyberphysischen Systemen und selbststeuernder Logistik zum Erfolg führen sollen.

Stellen Sie sich mit mir gemeinsam, proaktiv der digitalen Herausforderung und seien Sie fit für die digitale Zukunft.

Ich wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

pexc procure excellence consulting, Richterswil/Zürich, Dezember 2017

1 Industrie 4.0

1.1 Begriffsbestimmung

Wenn sich Menschen, Maschinen und industrielle Prozesse intelligent vernetzen, Bauteile eigenständig mit Produktionsanlagen kommunizieren und bei Bedarf selbst eine Reparatur veranlassen bzw. Material nachbestellen, dann sprechen wir von Industrie 4.0.

Der Begriff *Industrie 4.0*, der auf die Forschungsunion der deutschen Bundesregierung und ein gleichnamiges Projekt in der Hightech-Strategie der Bundesregierung zurückgeht, wurde von Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas und Wolfgang Wahlster erstmals 2011 geprägt und im gleichen Jahr zur Hannover-Messe in die Öffentlichkeit getragen.

Industrie 4.0 ist ein Organisationsgestaltungskonzept, das aus vier grundlegenden Organisationsgestaltungsprinzipien besteht:

1. Die Vernetzung:

Maschinen, Geräte, Sensoren und Menschen können sich miteinander vernetzen und über das Internet der Dinge oder das Internet der Menschen miteinander kommunizieren.

2. Die sogenannte Informationstransparenz:

Hier erweitern Sensordaten Informationssysteme digitaler Fabrikmodelle, um so ein virtuelles Abbild der realen Welt zu erstellen.

3. Die technische Assistenz:

Assistenzsysteme unterstützen den Menschen mithilfe von aggregierten, visualisierten und verständlichen Informationen. So können z. B. fundierte Entscheidungen getroffen und auftretende Probleme schneller gelöst werden. Außerdem werden Menschen bei anstrengenden, unangenehmen oder gefährlichen Arbeiten physisch unterstützt.

4. Dezentrale Entscheidungen:

Cyberphysische Systeme sind in der Lage, eigenständige Entscheidungen zu treffen und Aufgaben möglichst autonom zu erledigen. Nur in Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Störungen oder Zielkonflikten, übertragen sie die Aufgaben an eine höhere Instanz.

Durch die Vernetzung soll es möglich werden, nicht mehr nur einen Produktionsschritt, sondern eine ganze Wertschöpfungskette zu optimieren. Das Netz soll zudem alle Phasen des Lebenszyklus des Produktes einschließen – von der Idee eines Produkts über die Entwicklung, Fertigung, Nutzung und Wartung bis hin zum Recycling.

1.1.1 Die vierte industrielle Revolution

Die Digitalisierung schreitet unweigerlich voran. Schlagworte wie *Industrie 4.0*, *Digitalisierung des Mittelstandes* oder *Internet of Things* haben Hochkonjunktur.

Aber für was stehen eigentlich die Zahlen 1.0 bis 4.0 und wieviel Aufwand bedeutet die digitale Vernetzung?

Industrie 1.0

Anfang des 18. Jahrhunderts, geprägt von der Aufklärung und dem Beginn der Moderne in Europa, war der erste Meilenstein in dieser Entwicklung nicht die Französische Revolution, sondern der Einsatz der ersten Maschinen, angetrieben durch Wasser- und Dampfkraft. Wurde bis dahin noch ein Großteil aller Maschinen, z.B. Webstühle, durch menschliche Kraft betrieben, erleichterten erste mechanische Produktionsanlagen die tägliche Arbeit.

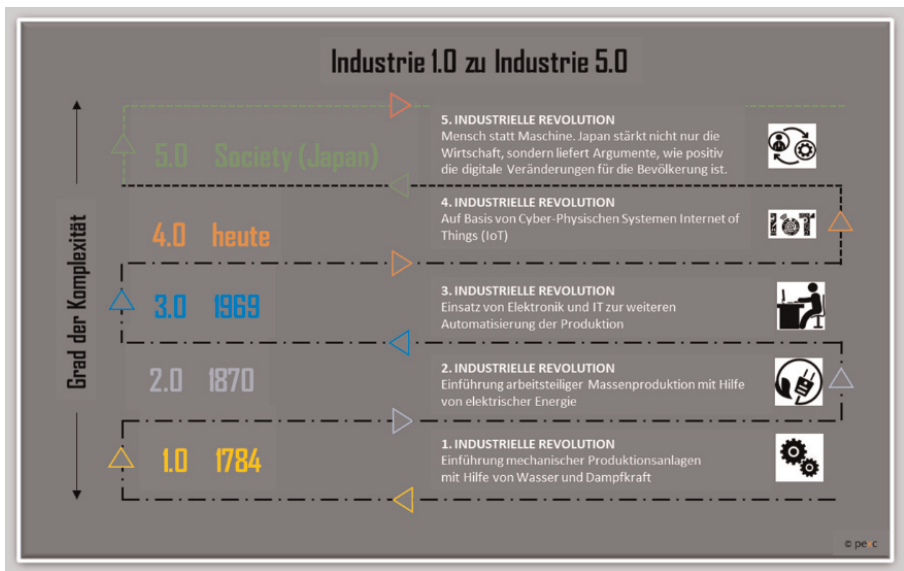
Neue Tätigkeitsbereiche suchten sich nun ihren Weg – erste Eisenbahnen, Kohleabbau, Schwerindustrie, die Dampfschiffahrt, Tuchherstellung, Verkehr und Textildruck schafften neue Arbeitsplätze in den Fabrikhallen in Europa und Nordamerika.

Industrie 2.0

Während des gesamten 19. Jahrhunderts setzte sich die Industrialisierung und die kapitalistische Wirtschaftsweise vor allem in Europa und Nordamerika durch. Mit dem Imperialismus erreichte die direkte und indirekte Dominanz Europas in der Welt ihren Höhepunkt. Innerhalb der sich industrialisierenden Gesellschaften veränderten sich die Lebensweisen teilweise dramatisch. Der soziale Wandel zerstörte hergebrachte Verhaltens- und Denkweisen. Die Verkehrsrevolution und die Suche nach Arbeit erhöhten die Mobilität. Die Städte wuchsen nicht nur in quantitativer Hinsicht, sondern mit der Urbanisierung begann sich eine spezifisch neuzeitliche städtische Lebensweise durchzusetzen.

Ende des 19. Jahrhunderts begann die zweite industrielle Revolution mit der Einführung der Elektrizität als Antriebskraft.

Die Arbeit wurde ab dem frühen 20. Jahrhundert mit den ersten Automobilen weiter automatisiert. Fabrikhallen produzierten in Rekordzeit am Fließband, Motoren nahmen weitere Arbeit ab und mit der modernen Telekommunikation mit Telefonen und Telegrammen wurden Arbeitsprozesse beschleunigt.



© pecc, Hans-Dieter Blatecki

© 2018 Verlag Dashöfer GmbH

Dazu kamen auch die ersten Schritte der Globalisierung. Automobile, Kleidung, Rohstoffe und Lebensmittel wurden automatisiert verarbeitet und erstmals über Kontinente transportiert. Dazu nahm die Luftfahrt ihren Betrieb auf und per Schiff konnten die Weltmeere überquert werden.

Industrie 3.0

Ab den 1970er Jahren startete die dritte industrielle Revolution.

In einer Zeit voller Krisen, Umbrüche und Veränderungen trugen zuletzt nicht nur die beiden Ölpreiskrisen von 1973/74 und 1979 dazu bei, sondern auch das Ende des langen Nachkriegsbooms der westlichen Wirtschaften und die anhaltende Stagflation in einigen Ländern. Im Fokus standen die weitere Automatisierung durch Elektronik und die IT. Der Personal-Computer für Büro und Haushalt eröffnete einen neuen Industriezweig.

Industrie 4.0 – Digitalisierung und Internet of Things

Seit Ende des 20. Jahrhunderts hat die vierte industrielle Revolution begonnen. Dieses Jahrhundert zählt zur Epoche der Neuzeit und ist besonders durch den Imperialismus und die beiden Weltkriege sowie den daraus erwachsenden Niedergang der europäischen Kolonialreiche und den Kalten Krieg geprägt. Ebenso prägnant ist die exponentielle Zunahme der Weltbevölkerung, die Automatisierung und die zunehmende Digitalisierung früherer analoger Techniken und die Integration cyberphysischer Systeme sowie die Polarisierung zwischen der Ersten und der Dritten Welt.

Industrie 4.0 lautet der Begriff für modernste Technologie und Produktion im Zeitalter der digitalen Revolution. Geänderte Produktions- und Arbeitswelten beschreiben nun die industrielle Entwicklung weiterer Technologien. Die Herstellung vieler Produkte erfolgt entweder auf Nachfrage oder wegen tatsächlichen Bedarfs, bedingt durch noch schnellere Fertigungsprozesse und die signifikante Ersparnis von Ressourcen und Abfällen. Klassische Industriezweige wie die Bauindustrie werden weiter digitalisiert und neue Kommunikationsformen geschaffen – selbst Gebrauchsgegenstände und Verpackungen sind durch Strichcodes an das Internet angeschlossen. Ab sofort produzieren digitale Fabriken bezahlbare Einzelstücke ohne große finanzielle Einbußen.

Das Internet der Dinge (IoT) soll den Menschen bei seinen Tätigkeiten unmerklich unterstützen. So werden z. B. miniaturisierte Computer, sogenannte Wearables, mit unterschiedlichen Sensoren direkt in Kleidungsstücke eingearbeitet, um damit uns Menschen zu unterstützen, ohne abzulenken oder überhaupt aufzufallen.

Jetzt fragt sich sicherlich der eine oder andere von Ihnen, wie viel Aufwand die digitale Vernetzung für ihn letztendlich bedeutet?

Dies hängt üblicherweise vom Reifegrad des Unternehmens und der Inhouse-Fachkompetenz der Mitarbeiter ab und ist somit ohne vorherige Analyse nicht pauschal zu beantworten. Leider stellen wir oftmals fest, dass in kleinen und mittelständischen Unternehmen folgende, zentrale Fragen unbeantwortet bleiben:

- Was genau bedeutet Industrie 4.0?
- Benötigen wir eine komplett neue IT-Infrastruktur / Gesamtlösung?
- Müssen wir unseren vorhandenen Maschinenpark komplett ersetzen?
- Wie realisieren wir diese digitale Transformation?
- Wenn ja, welche Vorteile hat die digitale Vernetzung für unsere Mitarbeiter und unser Unternehmen? Und viele weitere Fragen.

Gleich vorab zu Ihrer Beruhigung: die wesentlichen technischen Voraussetzungen sind bei den meisten Unternehmen bereits vorhanden.

Der Autor

HANS-DIETER BLATECKI, Betriebswirt & SCM (FH), lebte in Deutschland, USA, Hongkong und seit 2009 in der Schweiz, ist Inhaber der Unternehmensberatung pexc procure excellence consulting, in Richterswil/Zürich. Er war als Einkaufsleiter in renommierten Unternehmen der Automobilzuliefer-, optischen und Möbelindustrie sowie Projektleiter und Berater in einer international ausgerichteten Unternehmensberatung mit Fokus auf Einkauf-, Beschaffungskostenoptimierung, Wertanalytik und Cost Engineering tätig. Er ist als Coach und Key Note Speaker international gefragt und veröffentlicht als Fachbuchautor Anfang 2018 sein eBook «Industrie 4.0 – Die digitale Zukunft im Einkauf».

Fachinformationen für Ihren Berufsalltag

Mit einem umfangreichen Programm an Fachbüchern in elektronischer Form (Edocs) und im Printformat (Eprints) greift der Hamburger Wirtschaftsverlag Dashöfer zahlreiche interessante Themen auf – vom Arbeitsrecht über Steuerfragen bis hin zum Patentrecht oder zur Persönlichkeitsentwicklung. Das Themenspektrum ist groß und wächst stetig.

Unser Programm teilt sich in unterschiedliche Rubriken auf. In jeder Rubrik finden Sie kontinuierlich neue Themen:

- **Arbeitsrecht und Personal**
- **Bauwesen und Architektur**
- **Betriebsrat und Arbeitnehmervertretung**
- **Öffentliche Verwaltung u. Non-Profit Organisationen**
- **Soziale Kompetenz**
- **Steuern, Finanzen und Controlling**
- **Unternehmensführung und Management**
- **Frau und Beruf**
- **Vertrieb und Marketing**
- **Zoll und Außenhandel**

Expertinnen und Experten schreiben kompakt, aktuell und informativ. Unser Ziel ist es, Fachwissen auf den Punkt zu bringen.

Nähere Informationen zu den einzelnen Bereichen finden Sie unter www.dashoefer.de/Fachliteratur



Verlag Dashöfer GmbH

- Fachinformationen
- Business-Seminare
- Online-Medien

Barmbeker Straße 4 a · 22303 Hamburg

Telefon: 040 413321-0

Fax: 040 413321-11

E-Mail: info@dashoefer.de

Internet: www.dashoefer.de

19,80 €
zzgl. gesetzl. MwSt.

ISBN 978-3-89236-159-6



9783892361596