

ERIC SCHAEFFER

# Industry X.0

Digitale Chancen in der Industrie nutzen

Übersetzung aus dem Englischen  
von Nikolas Bertheau



**REDLINE** | VERLAG



# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>11</b>
<b>Dank</b> .....	<b>15</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>17</b>
Jenseits des Produkts: Wertbeitrag und Outcome Economy .....	17
Zentrale Arbeitsfelder, Wertschöpfungspotenziale und wichtige Imperative .....	20
Offener Datenaustausch im Unternehmen .....	22
Innovationen im Kerngeschäft und im zukünftigen Geschäft – auf die richtige Balance kommt es an .....	23
Produkte, Ökosysteme und Plattformen wachsen zusammen .....	25
Eine kleine Gebrauchsanleitung für dieses Buch .....	26
Abwarten ist keine Lösung .....	28

## **TEIL I**

<b>Das industrielle Internet der Dinge (IIoT) – und wie es das verarbeitende Gewerbe radikal transformiert</b> .....	<b>31</b>
--	-----------

### Kapitel 1

---

<b>Die sich beschleunigende digitale Transformation im industriellen Sektor</b> .....	<b>33</b>
Die Treiber der Veränderung .....	38
Digitale Technologien werden erschwinglich und treiben den Wandel .....	40
Das digitale Wertschöpfungspotenzial wartet auf seine Erschließung .....	41
Ökosysteme sind die Quelle für zukünftige Innovationen .....	43
Von der Massenfertigung zum individualisierten Produkt .....	45
Von der herkömmlichen Fertigung zu agilen Produktionsnetzwerken .....	46

Arbeiten im digitalen Umfeld – ein kritischer Aspekt in der Mitarbeiterentwicklung .....	49
Die zögerliche Akzeptanz von IIoT.....	50
Kurz und kompakt .....	55

## Kapitel 2

---

<b>Vom industriellen Internet der Dinge (IIoT) zur Outcome Economy .....</b>	<b>57</b>
Digitale Technologien ermöglichen neue Geschäftsmodelle .....	60
Die Neuerfindung des Produkts – Living Products .....	63
Die Fokussierung auf den Outcome treibt die Innovation von Produkten und Dienstleistungen .....	64
Die Fokussierung auf den Outcome als sektorenübergreifendes Phänomen.	67
Warum der Nutzen im Vordergrund steht .....	69
Von festen Strukturen zu agilen Ökosystemen .....	70
Neue Chancen, aber auch neue Risiken .....	73
Die vier Entwicklungsphasen der Industrie .....	75
Kurz und kompakt .....	82

## Kapitel 3

---

<b>Digitaler Mehrwert – Richtschnur für eine digitale Strategie.....</b>	<b>83</b>
Innovations- und Umsetzungsgeschwindigkeit unterscheiden sich zunehmend .....	88
Der gesellschaftliche Nutzen .....	90
Welchen Nutzen haben Unternehmen davon?.....	95
Die Automobilindustrie als Vorreiter in Sachen Effizienz .....	97
Die richtige Balance finden.....	105
Kurz und kompakt .....	109

## Teil II

### Die Praxis der digitalen Transformation<sup>1</sup>

#### in der Industrie ..... 111

#### Kapitel 4

---

#### **Sechs Imperative für die Reise in die digitale Zukunft 113**

Viele Wege führen in die neue Welt. ....	115
Flexibilität und Entspannung gepaart mit Neugier und Weitblick. ....	120
Design Thinking beschleunigt den Entwicklungsprozess für neue Dienste ..	122
Sechs Imperative, um in die digitale Transformation zu starten. ....	124
Was zu vermeiden ist. ....	133
Das Erfolgsrezept: große Ziele setzen, klein starten, rasch skalieren. ....	134
Kurz und kompakt. ....	136

#### Kapitel 5

---

#### **In der Praxis: Datenanalyse richtig nutzen ..... 137**

Rohdaten allein haben keinen Mehrwert. ....	139
Der analytische Einstieg – Prozessdaten oder Produktdaten? .....	141
Strategische Datenanalyse zur Erschließung von fünf Wertschöpfungsquellen. ....	143
Leadgenerierung – Kundenwünsche prognostizieren. ....	145
Vorausschauende Wartung – der Maschinenausfall wird abgewendet. ....	148
Die strategische Datenanalyse wird unverzichtbar. ....	150
Gewinne, die sich schon heute realisieren lassen. ....	152
Wie Versorgungsunternehmen von Big-Data-Analysen profitieren. ....	154
Pilotprojekte – einen Schritt nach dem anderen in die richtige Richtung ...	156
Datenanalyse als Dienstleistung und Edge Computing. ....	159
Digitale Dienstleistungsfabrik in der praktischen Anwendung. ....	161
Egal wo man startet, die richtige Roadmap führt zum Ziel. ....	164
Kurz und kompakt. ....	167

## Kapitel 6

---

### **In der Praxis: Digitale Produktentwicklung . . . . . 169**

Von vernetzten Produkten zur digitalisierten Produktentwicklung. . . . .	172
Die durchgängige Digitalisierung des Product-Lifecycle-Managements. . . . .	177
Schritt für Schritt zum DPLM der Zukunft. . . . .	185
DPLM trägt schon heute zum Geschäftserfolg bei . . . . .	189
Veränderung von Belegschaft und Prozess – das richtige Tempo wählen . . .	192
Elektronik- und Hightechbranchen als Wegbereiter für die Industrie . . . . .	194
Smartphones geben die Richtung für Industrieunternehmen vor . . . . .	196
Wettlauf gegen die Zeit – Wer gibt den Takt an? . . . . .	197
Kurz und kompakt . . . . .	202

## Kapitel 7

---

### **In der Praxis: Der vernetzte Mitarbeiter . . . . . 203**

Kollaboration von Mensch und Maschine . . . . .	207
Die nahezu unabhängige Maschine rückt ins Zentrum des Shopfloors . . . . .	209
Auf dem Weg zum „kollaborierenden Roboter“ . . . . .	210
Eine rundum vernetzte Belegschaft erfordert neue Organisationsstrukturen	213
Der vernetzte Mitarbeiter arbeitet iterativ, ist flexibel und adaptiert schnell	216
Computergestützte Entscheidungshilfe im Management: eine Frage des Vertrauens. . . . .	219
Manager müssen mehr strategische Entscheidungsarbeit leisten. . . . .	221
Die unterschätzten Fähigkeiten intelligenter Maschinen . . . . .	223
Personalführung mit strategischer Weitsicht . . . . .	225
Kurz und kompakt . . . . .	228

## Kapitel 8

---

### **In der Praxis: Innovation in der Zukunft . . . . . 231**

Innovation alten Stils – von der Produktverbesserung getrieben . . . . .	235
Innovation in der Zukunft – dem Kundenbedürfnis konsequent folgen. . . . .	236
Erste Erfolge . . . . .	238

Vier Innovationsarchetypen, nur einer mit den größten Chancen auf Erfolg	241
Innovationschampions geben den Weg vor	242
Ausschlaggebend ist die digitale Innovation	246
Vier Empfehlungen, um sich neu zu erfinden	247
Inkubatoren-Mentalität – die Kür für die Innovation der Zukunft	250
Kurz und kompakt	256

## Kapitel 9

---

### **In der Praxis: Der Nutzen von Plattformen und digitalen Ökosystemen** . . . . . **259**

Was ein digitales Ökosystem ist und wofür es gut ist	261
Von Start-ups profitieren	264
Wie man ein Ökosystem aufbaut	267
Die wachsende Bedeutung von Plattformen	271
Der Wandel vom Plattformbetreiber zum kontinuierlichen Innovator	273
Erst die Plattform ermöglicht das durchgehende Geschäft	275
Die drei Entwicklungsstadien industrieller Plattformen	278
Das Auflösen festgefahrener Strukturen als Voraussetzung für neue Geschäftsmodelle	281
„Asset-reich“ versus „Asset-arm“	282
Fünf Dinge, auf die es beim Aufbau einer Plattform ankommt	284
Kurz und kompakt	287

## **TEIL III**

### **Die Zukunft geschieht bereits** . . . . . **289**

## Kapitel 10

---

### **Das digitale Industrieunternehmen von morgen** . . . . . **291**

Die Pull Economy – Nachfrage treibt die Produktion	294
Technologie ermöglicht agile Produktionsprozesse	298
Agilität wird zur täglichen Realität	305

<b>Die Kapitel im Überblick: Kurz und kompakt .....</b>	<b>307</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>315</b>
<b>Endnoten .....</b>	<b>319</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>331</b>
<b>Über den Autor .....</b>	<b>335</b>