

# **INNOVATIV UND SMART INDUSTRIE 4.0/IOT**

**Spannungsfeld Digitalisierung:  
Einfach verstehen - einfach umsetzen**

Dieser Band ist in der Service-GmbH der Wirtschaftskammer Österreich erhältlich:

T: 05 90 900 DW 5050

F: 05 90 900 DW 236

W: <http://webshop.wko.at>

E: [mSERVICE@wko.at](mailto:mSERVICE@wko.at)

**Preis: EUR 22,- inkl. USt.,**

#### **Alle Rechte vorbehalten**

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache.  
Jede Verwertung außerhalb des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Es ist ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet, Abbildungen dieses Buches zu scannen, in PCs bzw. auf CDs zu speichern oder in PCs/Computern zu verändern oder einzeln oder zusammen mit anderen Bildvorlagen zu manipulieren

#### **Haftungsausschluss:**

Trotz sorgfältiger Prüfung der Broschüre sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Verlages, des Herausgebers oder der AutorInnen ist ausgeschlossen.

#### **IMPRESSUM:**

Medieninhaber, Verleger: Service-GmbH der Wirtschaftskammer  
Österreich Wiedner Hauptstraße 63, 1040 Wien

Herausgeberin: Sabine M. Fischer

AutorInnen:

David Ebraheim ([office@orange4u.com](mailto:office@orange4u.com))

Sabine M. Fischer ([sabine.m.fischer@symfony.at](mailto:sabine.m.fischer@symfony.at))

Lambert Gneisz ([lambert.gneisz@dsgvo-performer.com](mailto:lambert.gneisz@dsgvo-performer.com))

Markus Kaufmann ([markus.kaufmann@vace.at](mailto:markus.kaufmann@vace.at))

Manuela Rott ([manuela.rott@financepartners.at](mailto:manuela.rott@financepartners.at))

Lukas Schober ([lukas.schober@kalucon.com](mailto:lukas.schober@kalucon.com))

Mark-René Uchida ([mark-rene.uchida@ameba-consult.com](mailto:mark-rene.uchida@ameba-consult.com))

Copyright Foto Mark-René Uchida: Photo Beinl

Fotos Lambert Gneisz und Lukas Schober privat beigestellt

Restliche Fotos: Copyright © Klaus Prokop, [www.klausprokop.eu](http://www.klausprokop.eu)

ISBN: 978-3-903270-26-8- Oktober 2019

Druck: Ferdinand Berger & Söhne GmbH, Horn

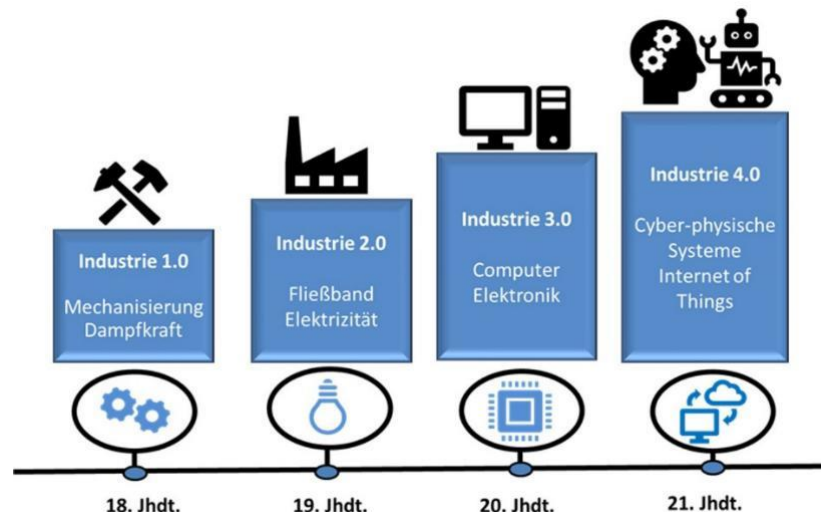
## VORWORT

Die Herstellung von Gütern und Dienstleistungen ist seit Menschengedenken von menschlichem Entwicklungsdrang und dem Einsatz menschlicher, tierischer und natürlicher Kräfte (z.B. Wasserkraft) geprägt. Die Sehnsucht, von diesen schwer steuerbaren Kräften möglichst viele durch Maschinen zu ersetzen und Vorgänge zu automatisieren, d.h. problemlos wann, wo und so oft wie benötigt, in gleichbleibender Qualität wiederholen zu können, triggert Erfindungen seit der Steinzeit.

Ein entscheidender Schritt gelang Thomas Newcomen 1712 mit seiner Dampfmaschine. Durch diese konnte in englischen Bergwerken das in die Stollen eindringende Wasser verlässlich hochgepumpt werden. Seit damals haben Menschen die Handarbeit im Wertschöpfungsprozess in mittlerweile vier sogenannten „Industriellen Revolutionen“ weiter dramatisch reduziert:

Aufbauend auf der Dampfmaschine sorgen Elektrizität, Chemie, Mikroelektronik, Computertechnologie und Robotik für eine ständig wachsende Unabhängigkeit von Naturkräften und eine zunehmende Automatisierung von Herstellungsprozessen.

Abbildung: Die vier industriellen Revolutionen



Quelle: Fischer 2019

Als Folge davon werden statt Menschen mit Muskelkraft immer mehr WissensarbeiterInnen benötigt. Diese entwickeln nicht nur neue Produkte und Dienstleistungen, sondern auch neue Organisationsformen und Verantwortungsfelder.

Das Tempo an Entwicklungen, die gleichzeitig beschworene und gefürchtete Disruption<sup>1</sup> von Geschäftsfeldern und der spürbare Wandel in allen Lebensbereichen führen zu vielen neuen Möglichkeiten und gleichzeitig zu einer großen Verunsicherung in Wirtschaft und Gesellschaft.

EigentümerInnen und ManagerInnen von Unternehmen stehen vor der Herausforderung, große langfristig wirkende Investitionsentscheidungen in einem sich rasant wandelnden Umfeld treffen zu müssen.

<sup>1</sup> engl. to disrupt: zerstören, unterbrechen



Quelle: Fischer 2019

Als der kanadische Mobiltelefonhersteller BlackBerry 2008 die Entwicklung beim Touchscreen verpasste, konnte das Unternehmen nur mehr im Software-Bereich seine Wettbewerbsfähigkeit retten. BlackBerry überlebte die Krise nur, indem man die Smartphone-Fertigung abstieß und sich auf die Geschäftsfelder Software und Dienstleistungen konzentrierte.

Dabei ist es nicht nur der technologische Vorsprung der Konkurrenz, den es zu beachten gilt: Konkurrenz kann plötzlich aus einer bisher überhaupt nicht beachteten Branche - wie z.B. AirBnB für Hotels - und aus bisher für das eigene Geschäft nicht relevanten Ländern kommen - wie z.B. das chinesische Produktionsunternehmen, das via Internet österreichische Kunden eines österreichischen Unternehmens direkt kostengünstiger beliefert.

Die Gefahr, zu spät zu kommen, oder die neue Konkurrenz zu spät zu entdecken, ist mindestens so groß wie die Gefahr, im Transformationsprozess zu scheitern: Viele Unternehmen, vor allem Klein- und Mittelbetriebe, kommen mit der Komplexität und dem Investitionsbedarf an ihre Leistungsgrenze und manche geben auf.

Die verschiedenen nationalen und EU-weiten Initiativen, ebenso wie unser Arbeitskreis Industrie 4.0/IoT, haben die Zielsetzung, für und mit Unternehmen gemeinsam die Chancen der technologischen Entwicklung zu realisieren.

Dabei ist es hilfreich, sich die große Reichweite des Themenkomplexes vor Augen zu halten:

*„Im Kern von Industrie 4.0 geht es bei der industriellen Produktion um die horizontal und vertikal vollintegrierte und vollautomatisierte Wertschöpfungskette, welche die „intelligente“ Herstellung von Werkstücken und Produkten genauso umfasst wie „intelligente“ Dienstleistungen.“ (Trompisch 2016, S. 13)*

Idealer Weise führt Industrie 4.0 *„zu einer höheren Produktivität und Flexibilität, mehr Innovation und geringerem Ressourcenverbrauch.“* (<https://plattformindustrie40.at> 2019): Sensoren generieren aktuelle Daten, welche über Netzwerke in Datenauswertungs- und Optimierungssysteme eingespeist werden. Steuerungsgeräte passen die Stellgrößen entsprechend den Ergebnissen an und der verbesserte Kreislauf beginnt von vorne.



Der vorliegende Ratgeber gibt Ihnen einen Überblick über ausgewählte Chancen und Risiken von Industrie 4.0/IoT-Maßnahmen und er bietet Ihnen praxisorientierte Ansätze, damit Sie und Ihr Unternehmen die neuen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts erfolgreich bewältigen. Für Rückfragen stehen Ihnen alle AutorInnen sehr gerne zur Verfügung!

Viel Erfolg bei Ihren Industrie 4.0/IoT-Unternehmungen wünscht Ihnen im Namen des gesamten Ratgeber-Teams

Dr. Sabine M. Fischer  
Herausgeberin

P.S. Vernetzen Sie sich mit uns auf XING und LinkedIn,  
damit Sie auch in Zukunft up-to-date bleiben!

## QUELLENVERZEICHNIS:

Bendel, Oliver (2018): Ausführliche Definition Big Data. In: Gabler Wirtschaftslexikon <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/big-data-54101/version-277155>  
[Stand: 14.9. 2019]

Fischer, Sabine M. (2019): Kurzvorstellung des Arbeitskreises Industrie 4.0/IoT. Vortrag von Sabine M. Fischer, Sprecherin des Arbeitskreises Industrie 4.0/IoT, gehalten am 4. Juli 2019 in Wien

Lackes, Richard, Siepermann, Markus (2018): Ausführliche Definition Internet der Dinge. In: Gabler Wirtschaftslexikon <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/internet-der-dinge-53187/version-276282> [Stand: 14.9. 2019]

Trompisch, Paul (2016): Österreichischer Normungs-Kompass „Industrie 4.0“, Verein Industrie 4.0 Österreich - die Plattform für intelligente Produktion, Stand Dezember 2016

plattformindustrie40.at 2019: Verein Industrie 4.0 Österreich, <https://plattformindustrie40.at/was-ist-industrie-4-0/> [Stand: 14.9. 2019]