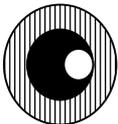


Smart Factory

Neue Technologien, Fallstudien, Wirtschaftlichkeit und Einführungsstrategien

Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Horst Wildemann



TCW Transfer-Centrum für Produktions-Logistik und Technologie-Management GmbH & Co. KG

Leopoldstr. 145 • 80804 München

Tel. 089-36 05 23-0 • Fax 089-36 10 23-20 • mail@tcw.de • www.tcw.de • www.management-literatur.com

Horst Wildemann

Leitfaden Smart Factory

Neue Technologien, Fallstudien, Wirtschaftlichkeit und Einführungsstrategien

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG

2. Auflage 2020

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Wildemann, Horst

Leitfaden Smart Factory

ISBN 978-3-947730-06-3

TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG • Leopoldstr. 145 • 80804 München

Tel. 089-36 05 23-0 • Fax 089-36 10 23-20

mail@tcw.de • www.tcw.de • www.management-literatur.com

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Durch verschiedene parallel verlaufende Entwicklungen erfuhr die industrielle Produktion in den vergangenen Jahren einen starken und tiefgreifenden Wandel. Fabriken sind heute mehr denn je unvorhersehbaren Turbulenzen und gleichzeitig der Forderung steigender Produktivität ausgesetzt. Die Produktion der nächsten Generation muss sich auf die geänderten Rahmenbedingungen anpassen können. Einen Ausgangspunkt zur Lösung bietet die „Smart Factory“ im Bereich der Produktion und Logistik.

Der Smart-Factory-Ansatz ermöglicht als Hauptnutzen eine effizientere Informationsbereitstellung und Ressourcennutzung durch eine Verbesserung der Kommunikation.

Dieser Leitfaden bietet dem Leser eine praxisorientierte Hilfe für die Einführung von Smart Factory Projekten. Der Leitfaden unterstützt Unternehmen bei den Fragestellungen: Welchen Beitrag liefert die Smart Factory? Was sind die zentralen Herausforderungen? Welche neuen Technologien, Konzepte, Methoden und Instrumente bieten sich für die Smart Factory an? Welche Stellhebel sind bei der Einführung zu berücksichtigen?

Mit diesem Leitfaden soll ...

... ein umfassender Überblick über die Trends, Defizite und Handlungsbedarfe gegeben.

... den Unternehmen ein Einblick gegeben werden, welche Potenziale der Ansatz der Smart Factory beitet und welche Handlungsfelder hierbei betrachtet werden müssen.

... die Potentialwirkung von Smart Factory Projekten durch das Aufzeigen und die Einordnung von Fallbeispielen dargestellt werden.

Inhalt

1	Trends, Defizite und Handlungsbedarfe
2	Lösungsansatz Smart Factory
3	Potenziale und Wirkweisen der Smart Factory
4	Handlungsfelder
5	Projektplanung
6	Fallstudien
7	Technologie-Steckbriefe
8	Literatur

Inhalt

1	Trends, Defizite und Handlungsbedarfe
2	Lösungsansatz Smart Factory
3	Potenziale und Wirkweisen der Smart Factory
4	Handlungsfelder
5	Projektplanung
6	Fallstudien
7	Technologie-Steckbriefe
8	Literatur

Die permanenten Veränderungen ...

Kunden- und marktbezogene Trends

1. Anhaltender Preisdruck und weitere Konsolidierung der Märkte
2. Steigende Kundensensibilität hinsichtlich kurzer Lieferzeiten, hoher Liefertermintreue und Änderungsflexibilität sowie Terminzusage bei Bestellung
3. Nachfrage kundenindividueller Produkte
4. Komprimierung der Produktlebenszyklen und steigende Nachfragevolatilität

Entwicklungs- und produktbezogene Trends

5. Reduktion Time-to-Market
6. Hoher Innovationsanspruch
7. Steigende technologische Komplexität
8. Steigende Modell- und Ausstattungsvielfalt



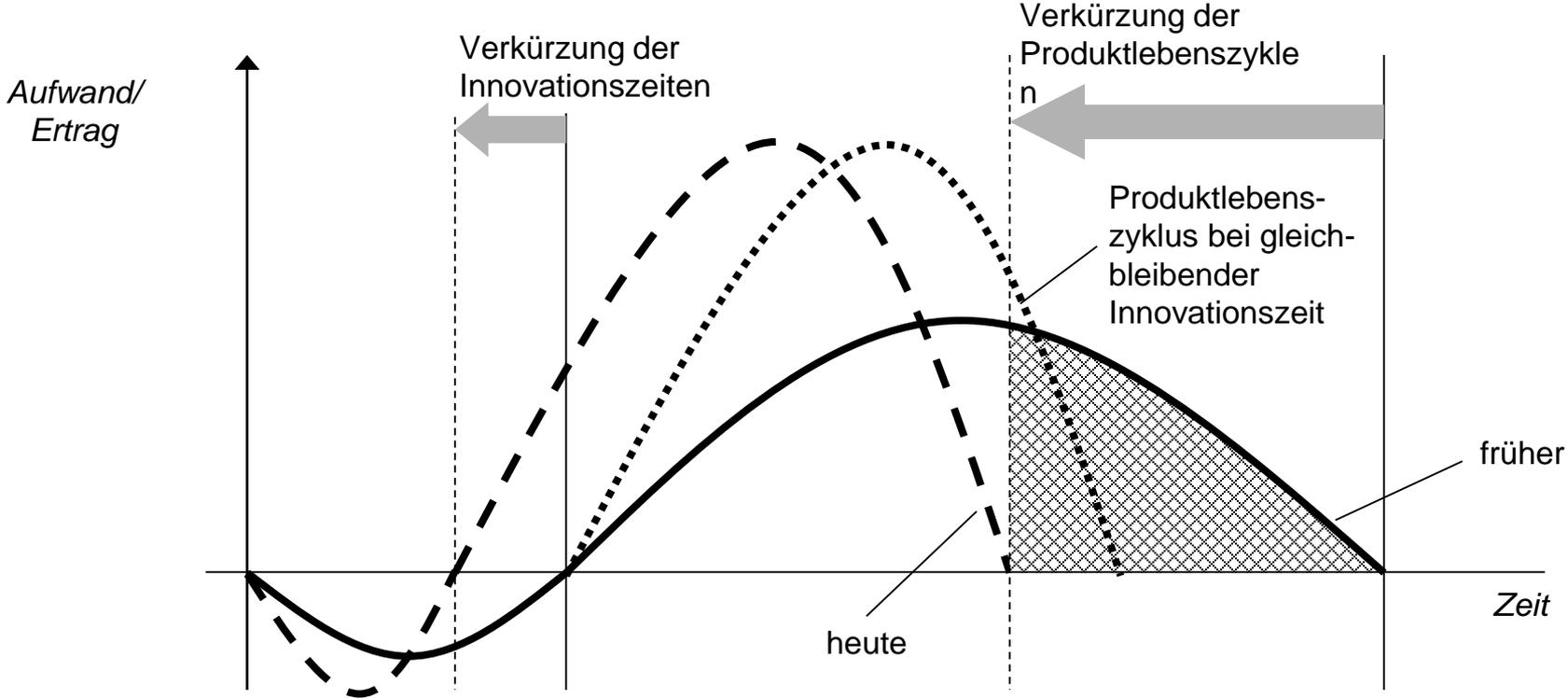
Produktions- und beschaffungsbezogene Trends

9. Mass Customization/ Kundenindividuelle Produktion
10. Fokussierung auf Kernkompetenzen
11. Aufbau von System- und Modullieferanten
12. Globalisierung von Produktion und Beschaffung

... im Unternehmensumfeld stellen Unternehmen vor erhebliche Herausforderungen.



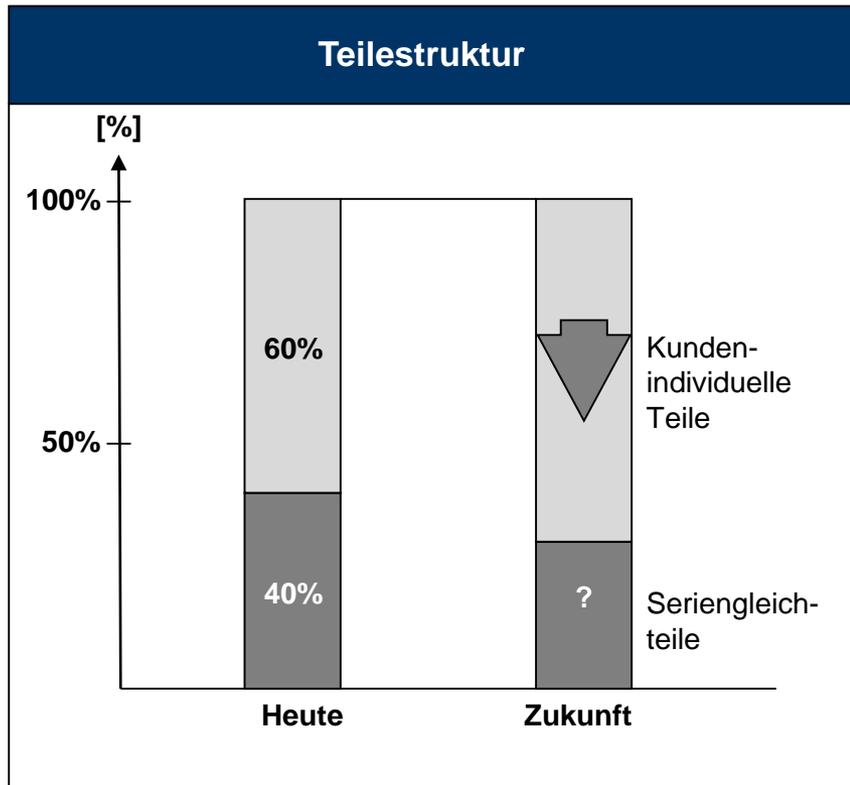
Die Verkürzung der Produktlebenszyklen ...



... erzwingt eine entsprechende Erhöhung der Innovationsgeschwindigkeit.



Die Zunahme kundenindividueller Teile ...



Anforderungen an die Produktion

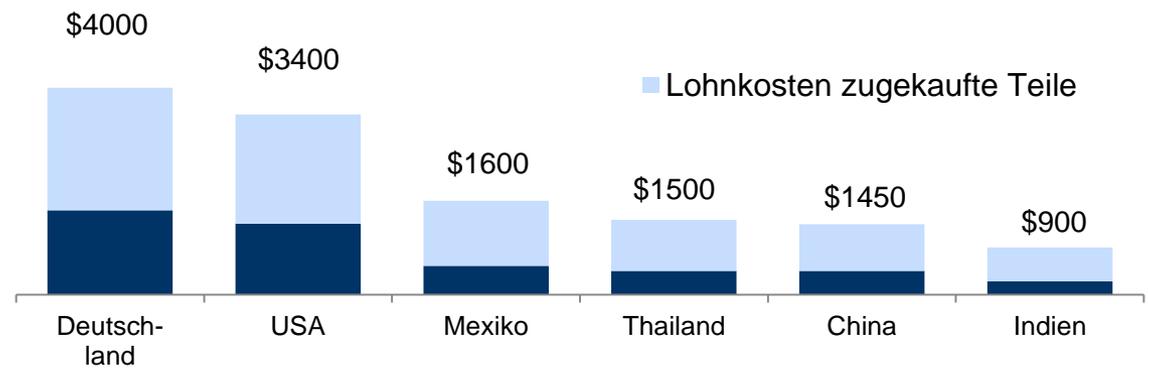
- Bewältigung eines höheren und komplexeren Steuerungsaufwands
- Effizientes Handling geringerer Stückzahlen pro Teil
- Effizienter Umgang mit steigender Teilevolatilität
- Flexible Reaktion auf Kundenänderungen



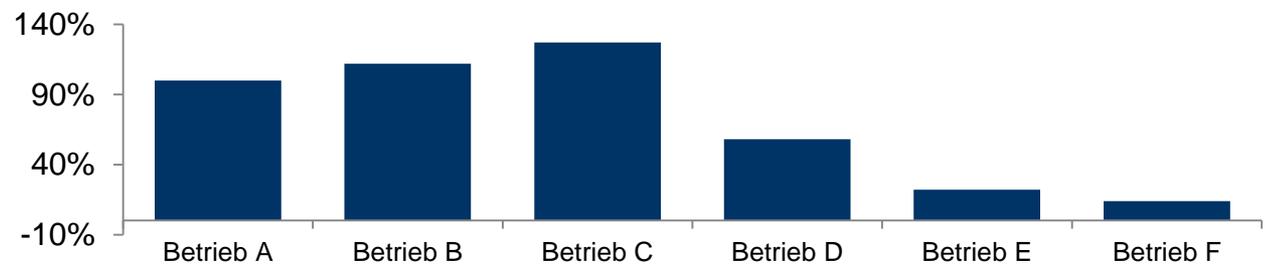
... erhöht den Steuerungsaufwand und die Flexibilitätsanforderungen in der Produktion.

Die Globalisierung ...

Gesamtlohnkosten



Relative Lohnkosten pro Fahrzeug



... setzt die Produktionsstandorte in Hochlohnländern unter Druck.