

HANSER

Marc Helmold

Erfolgsformel Lean

Mit Kaizen, Kata und Keiretsu
Wettbewerbsvorteile erzielen



Leseprobe

zu

Erfolgsformel Lean

von Marc Helmold

Print-ISBN: 978-3-446-47337-9

E-Book-ISBN: 978-3-446-47440-6

Weitere Informationen und Bestellungen unter

<https://www.hanser-kundencenter.de/fachbuch/artikel/9783446473379>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

Inhalt

Kundenzufriedenheit im Fokus. IX

1 Einführung 1

- 1.1 Kunden im Mittelpunkt des Denkens und Handelns –
Okyaksama (お客様) 1
- 1.2 Produktqualität in Japan 5
- 1.3 Lean Management im Gegensatz zu traditionellen Fertigungskonzepten . . 6

2 Ursprünge und Entwicklung von Lean Management 9

- 2.1 Historie 9
- 2.2 Japanische Kultur als Keimzelle 11
 - 2.2.1 Bushido: Basis von Ethik und Moral 11
 - 2.2.2 Ikigai: Freude und Sinn finden 12
 - 2.2.3 Weitere zentrale japanische Wertvorstellungen 14
- 2.3 Toyota-Produktionssystem (トヨタ生産方式) 15
- 2.4 Lean Management in der heutigen Zeit 19

3 Kaizen (改善) – Stetige Verbesserungen in kleinen Schritten . . . 23

- 3.1 Kaizen und Innovationen 23
- 3.2 Kaizen (改善) und Kaikaku (改革) 27
- 3.3 Visualisierung als Teil des Lean Management 28

4 Unternehmenskultur und lernende Organisation 33

- 4.1 Die Rolle der Führung in der Lean-Management-Kultur 33
- 4.2 Die Rolle der Mitarbeitenden im Lean Management 34

4.3	Kata (形) – Richtung weisen	35
4.3.1	Verbesserungs-Kata	37
4.3.2	Coaching-Kata	38
4.4	Coach und Lehrer: Lean Sensei (リーン先生)	39
4.5	Hoshin Kanri (方針管理) – Strategie finden	40
4.6	Gakushyu Kigyoiu (学習企業) – Lernendes Unternehmen	42
4.7	In Kultur verankern	44
5	Keiretsu (系列) und Zaibatsu (財閥) – Wertschöpfungsnetzwerke in Japan	53
5.1	Ursprünge von Keiretsu-Netzwerken	55
5.2	Zaibatsu	56
5.3	Horizontale Keiretsu-Netzwerke	57
5.4	Vertikale Keiretsu-Netzwerke	58
5.5	Funktion von Keiretsu-Netzwerken	59
6	Konzentration auf Wertschöpfung: Fuka Kachi (付加価値)	67
6.1	Muda (無駄), Muri (無理) und Mura (斑)	67
6.2	Wertschöpfung und Verschwendung entlang der Wertschöpfungskette ...	69
6.3	Sieben Arten der Verschwendung: TIMWOOD	71
6.3.1	Verschwendung durch Transport	72
6.3.2	Verschwendung durch Bestände	73
6.3.3	Verschwendung durch überflüssige Bewegungen	74
6.3.4	Verschwendung durch Wartezeiten	74
6.3.5	Verschwendung durch Überproduktion	76
6.3.6	Verschwendung durch Überarbeitung und durch überflüssige Prozesse	76
6.3.7	Verschwendung durch Defekte	77
7	Prinzipien der schlanken Produktion	81
7.1	Null-Fehler-Prinzip, Ziehprinzip, Taktprinzip und Fließprinzip	81
7.1.1	Null-Fehler-Prinzip	81
7.1.2	Ziehprinzip	82
7.1.3	Fließprinzip	84
7.1.4	Taktprinzip	85

7.2	Gemba (現場), Genjitsu (現実), Genchi (現地) und Gembutsu (現物)	85
8	Änderungsmanagement als Teil von Lean Management – Henkou Kanri (変更管理)	89
8.1	Definition und Gegenstand	89
8.2	Exogene und Endogene Ursachen für Veränderungen	90
8.3	Kotters 8-Phasen-Modell	91
8.3.1	Schritt 1: Ein Gefühl der Dringlichkeit zum Lean Management erzeugen	93
8.3.2	Schritt 2: Eine Führungskolalition zum Lean Management aufbauen	93
8.3.3	Schritt 3: Eine Vision des schlanken Wandels entwickeln	94
8.3.4	Schritt 4: Die Vision des Wandels kommunizieren	94
8.3.5	Schritt 5: Hindernisse und Barrieren aus dem Weg räumen	95
8.3.6	Schritt 6: Kurzfristige Ziele festsetzen und Erfolge generieren	95
8.3.7	Schritt 7: Kurz-, mittel- und langfristige Ziele konsolidieren	95
8.3.8	Schritt 8: Veränderungen zum schlanken Unternehmen in der Unternehmenskultur verankern	96
9	Qualitätsmanagementsysteme (QMS) als Teil des Lean Management.	99
9.1	Gegenstand von Qualitätsmanagementsystemen	99
9.2	Gegenstand von Audits	99
9.2.1	Arten der Audits	99
9.2.2	Systemaudits	100
9.2.3	Prozessaudits.	101
9.2.4	Produktaudits	102
9.3	Weitere Audits	103
10	Werkzeuge im Lean Management.	105
10.1	Methoden zur Fehlervermeidung	105
10.1.1	Fehlervermeidung: Poka Yoke (ポカヨケ)	105
10.1.2	Nivellierung der Produktion: Heijunka (平準化)	109
10.1.3	Andon (アンドン)	110
10.1.4	Shadow Boards	111

10.1.5	Shopfloor-Management	112
10.1.6	Total Productive Maintenance (TPM)	112
10.1.7	Gesamtanlageneffektivität (GAE)	113
10.1.8	Arbeitssicherheit, Gesundheit und Umwelt	114
10.1.9	5S-Konzept	114
10.2	Innovations- und Ideensammlungswerkzeuge	119
10.2.1	Pecha Kucha (ぺちゃくちゃ)	119
10.2.2	Design Thinking	120
10.2.3	Brainstorming	122
10.2.4	Mindmapping	123
10.2.5	Action Learning Sets (ALS)	123
10.3	Qualitäts- und Problemlösungswerkzeuge	125
10.3.1	A3-Methode	125
10.3.2	5 W-Methode	125
10.3.3	8D-Methode	126
10.3.4	TRIZ	128
10.3.5	Ishikawa-Diagramm	129
10.3.6	Statistische Prozesslenkung	130
10.3.7	Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse	131
10.3.8	Pareto-Analyse	132
10.4	Digitale Werkzeuge im Lean Management	133
10.4.1	Digitale Qualitätssysteme und Poka Yoke	133
10.4.2	Algorithmen und virtuelle Wartung	134
10.4.3	Kollaborative Roboter (Kobots) als ergänzende Partner in der Produktion	134
10.4.4	Schaffung branchenweiter Standards für vernetzte Maschinen . . .	135
10.4.5	KI und Lean	135
11	Abkürzungsverzeichnis	141
12	Der Autor	143
	Index	145

Kundenzufriedenheit im Fokus

Digitale Verknüpfungen von global agierenden Wertschöpfungsnetzwerken und der fast unbegrenzte Austausch von Daten und Informationen haben zu einer maximalen Transparenz der eigenen Wertschöpfungsaktivitäten und globalen Lieferketten geführt. Daraus ergibt sich die Frage, wie sich für Unternehmen Wettbewerbsvorteile generieren lassen. Lean Management ist hierfür das ideale Konzept, denn Kundenzufriedenheit steht hier im Fokus aller Operationen und Aktivitäten. Lean Management fokussiert auf Wertschöpfung und Aktivitäten, für die der Kunde bereit ist zu zahlen. In diesem Zusammenhang und in der Folge findet heute in vielen Unternehmen und Ländern ein Paradigmenwechsel zum Lean Management statt, die Wertschöpfungskette von der Lieferseite über die gesamte Produktion bis hin zum Kunden zu managen. Erst der integrative Ansatz vom Kundenauftrag über die Planung, Beschaffung, Produktion und Logistik bis hin zum Reverse-Logistics-Prozess ermöglicht Unternehmen, Entscheidungen zur Steuerung ihres unternehmerischen Handelns zu treffen. Darüber hinaus entstehen durch die Konzentration auf Kernkompetenzen und die Zuordnung von wertschöpfenden Randaktivitäten (Outsourcing) auf Liefernetzwerke neue Prozesse und Abläufe, die es zu bewältigen gilt. Lean Management ist der ideale Weg, sich auf Prozesse und Aktivitäten zu konzentrieren, für die der Kunde bereit ist zu bezahlen.

Auch wenn das Konzept des Lean Managements nicht neu ist, verstehen Unternehmen, dass die Umsetzung dieses Rahmenwerks zu signifikanten Verbesserungen in allen Bereichen vom Rohstofflieferanten bis zum Endkunden führt. Lean Management konzentriert sich nicht mehr auf die eigenen operativen Aktivitäten, sondern steuert den Informationsaustausch und die Nutzung von Vorteilen über globale Liefer- und Wertschöpfungsketten hinweg.

Welche Möglichkeiten ergeben sich, um sich in Zukunft gegenüber Wettbewerbern zu differenzieren? Welche Erwartungen haben die Kunden an die nachgefragten Produkte neben den traditionellen Anforderungen an Preis, Qualität und Lieferung? Welche zusätzlichen wertschöpfenden Aktivitäten und Dienstleistungen innerhalb der Lieferkette sind zu unterscheiden? Steigende Löhne, schwankende Wechselkursparitäten, anspruchsvolle und unsichere Logistikketten usw. erfor-

dern ausgefeiltere und ergänzende Hebel, um die Kosten entlang der Wertschöpfungskette weiter zu optimieren.

Die zukünftigen Herausforderungen, einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen, führen zu einem neuen Lean-Management-Konzept zur Schaffung und Steuerung wertschöpfender Liefernetzwerke über die gesamte Wertschöpfungskette. So wird es möglich sein, in immer transparenteren und offenen Märkten immer anspruchsvollere Kunden zufrieden zu stellen. In diesem Zusammenhang werden neue internetbasierte Informations- und Kommunikationsstrategien und -konzepte die ideale Verknüpfung der Interessen der Stakeholder innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette sein. Wegweisende Unternehmen wie Tesla, Porsche, Alibaba und Amazon setzen neue Maßstäbe und erfüllen die Kundenerwartungen hinsichtlich steigender Erwartungen an Lieferzeiten und Produktverfügbarkeit.

Das Buch enthält Prinzipien, Methoden und Leitlinien für die erfolgreiche Einführung von Lean Management in die eigene Organisation oder das Unternehmen. Neben dem übergeordneten Paradigma von Lean Management und Kaizen werden verschiedene Konzepte wie Kata. So ist es gelungen, ein einzigartiges Buch zu schaffen, das Theorie- und Praxisbeispiele in idealer Weise vereint.

Das Buch wäre ohne die implizite und indirekte Unterstützung von Praktikern, Wissenschaftlern und Studierenden auf Doktoranden- und Masterniveau nicht möglich gewesen. Für den Praxisbezug schätzt der Autor den Input von Fachleuten aus vielen Branchen und von öffentlichen Organisationen. Darüber hinaus kommen viele Impulse von Studierenden verschiedener und unterschiedlicher Hochschulen. Ich möchte mich bei meinen Kollegen, Studenten und Freunden dafür bedanken, dass sie uns den Anstoß gegeben haben, dieses Buch mit vielen USP zu schreiben.

Die Arbeitshilfen am Ende des Buchs helfen dem Anwender, Werkzeuge des Lean Managements gezielt einzusetzen und Verbesserungen zu erwirken.

Interessant ist dieses Praxis- und Lehrbuch insbesondere für alle, die durch ihre Funktion anteilig in der Wertschöpfungskette direkt oder indirekt beteiligt sind. Auch Führungskräfte und Projektmanager gehören zu dem Kreis der Interessierten. Ferner ermöglicht die Symbiose von Theorie und Praxis die Anwendung im Hochschulbereich, sodass dieses Werk auch auf Professoren, Lehrpersonal und Studierende im internationalen Kontext fokussiert. Zuletzt richtet sich das Buch an öffentliche Auftraggeber und Kommunen, die ihre Mitarbeitende im Projektmanagement und in der Auftragsvergabe zu Experten in Lieferantenmanagement entwickeln möchten.

Besonderer Dank gebührt Frau Hoffmann-Bäumel und dem Hanser-Verlag-Team für die freundliche, kompetente und professionelle Abwicklung dieses Buchprojekts.

Berlin, Sommer 2023

Dr. Marc Helmold

■ 1.1 Kunden im Mittelpunkt des Denkens und Handelns – Okyaksama (お客様)

Lean Management ist ein Konzept zur Prozessoptimierung entlang der Wertschöpfungskette (Helmold & Terry 2021). Lean Management konzentriert sich darauf, Ineffizienzen (Verschwendung) transparent zu machen und in wertschöpfende Aktivitäten umzuwandeln (Ohno 1990). Die Wertschöpfungskette reicht dabei vom Upstream (Lieferanten) über den eigenen Betrieb bis hin zur Downstream-Seite (Kunden), wie in Bild 1.1 (Slack & Brandon-Jones 2021) dargestellt. Ineffizienzen sind alles, z.B. eine Aktivität, ein Prozess, ein Produkt, das als etwas angesehen wird, für das die Kunden nicht bereit sind, zu zahlen oder finanzielle Mittel auszugeben. Der Kunde steht im Mittelpunkt des Lean-Management-Konzepts. Die primären Ziele der Lean-Management-Philosophie sind die Wertschöpfung für den Kunden durch die Optimierung von Ressourcen und die Schaffung eines stetigen Workflows basierend auf realen Kundenanforderungen. Es versucht, jede Verschwendung von Zeit, Mühe oder Geld zu vermeiden, indem jeder Schritt in einem Geschäftsprozess identifiziert und dann Schritte, die keinen Wert schaffen, überarbeitet oder weggelassen werden (Bertagnolli 2020). Die Philosophie hat ihre Wurzeln in Japan und im operativen Geschäft, ist aber derzeit weltweit und in allen Branchen weit verbreitet. Im Fokus des Lean Management stehen:

- Den Kunden in den Mittelpunkt des Handelns stellen
- Definition von Wert und Mehrwert aus Sicht des Endkunden
- Beseitigung aller Abfälle in allen Bereichen der Wertschöpfungskette
- Kontinuierliche Verbesserung aller Aktivitäten, Prozesse, Zwecke und Personen
- Den Menschen in den Mittelpunkt wertschöpfender Dienstleistungen und Prozesse stellen

Lean Management erleichtert die gemeinsame Führung und Verantwortung; kontinuierliche Verbesserung stellt sicher, dass jeder Mitarbeitende zum Verbesserungsprozess beiträgt. Die Managementmethode dient als Leitfaden für den Aufbau einer erfolgreichen und soliden Organisation, die sich ständig weiterentwickelt, echte Probleme erkennt und löst. Lean Management basiert auf dem Ende der 1940er-Jahre etablierten Toyota-Produktionssystem. Toyota setzte die fünf Prinzipien des Lean Managements in die Praxis um, mit dem Ziel, die Anzahl der Prozesse zu verringern, die keinen Wert hervorbrachten; dies wurde als Toyota Way bekannt. Durch die Umsetzung der fünf Prinzipien konnten signifikante Verbesserungen in Bezug auf Effizienz, Produktivität, Kosteneffizienz und Zykluszeit erzielt werden. Lean Management beinhaltet fünf Leitprinzipien, die von Führungskräften innerhalb einer Organisation als Leitlinie für die Lean-Methodik verwendet werden (Helmold & Samara 2019). Die fünf Prinzipien sind:

1. Identifizierung der wertschöpfenden Aktivitäten in allen Prozessen der Wertschöpfungskette
2. Regelmäßige Wertstromanalyse durchführen
3. Erstellung eines kontinuierlichen Arbeitsflusses
4. Etablierung eines Pull-Systems, bei dem der Kunde im Mittelpunkt steht
5. Förderung einer Kultur der stetigen und kontinuierlichen Verbesserung

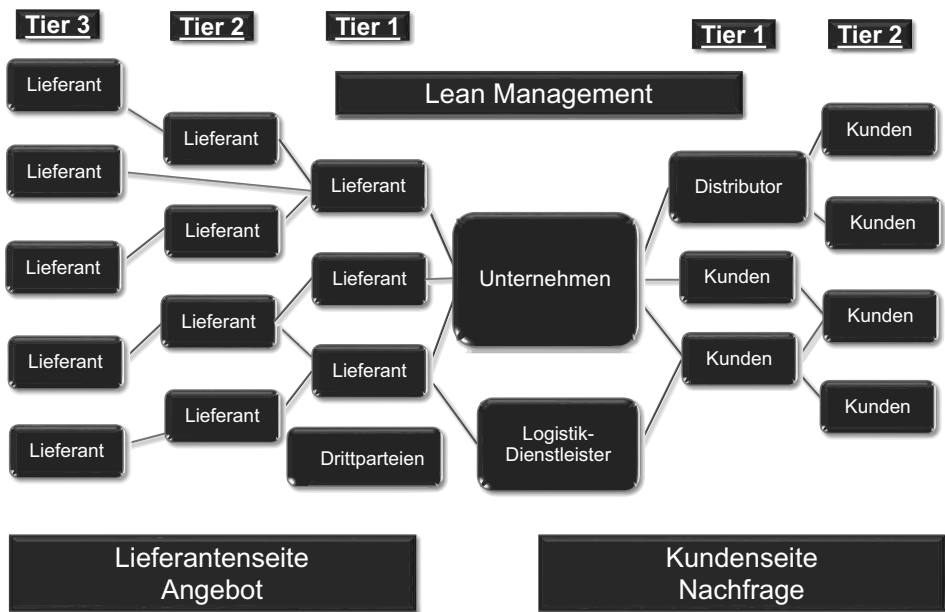


Bild 1.1 Lean Management innerhalb der Wertschöpfungskette



1. Identifizieren Sie den Wert in allen Prozessen der Wertschöpfungskette
2. Führen Sie regelmäßige Wertstromanalysen durch
3. Erstellen Sie einen kontinuierlichen Workflow von Primär- und Sekundärprozessen
4. Etablieren Sie ein Zieh- oder Pull-System, bei dem der Kunde im Mittelpunkt steht
5. Fördern Sie eine Unternehmenskultur der kontinuierlichen Verbesserung

Der Lean Management basiert auf den Gedanken der stetigen Verbesserung (Kaizen – 改善), wie Bild 1.2 zeigt. Ebenso ist es wichtig, dass das Lean Management wertorientiert in die Unternehmensstrategie und den Wertekanon der Unternehmung integriert wird (Kata – 形). Aufgrund der komplexen Arbeitsteilung in Wertschöpfungsnetzwerken ist es daher auch zwingend notwendig, seine eigenen Lean-Management-Ansätze mit allen Wertschöpfungspartnern zu synchronisieren (Keiretsu – 系列). Diese drei Prinzipien lauten zusammengefasst:

1. Stetige und kontinuierliche Verbesserungen in einer lernenden Organisation
2. Wertorientierte Integration des Lean Management in die Unternehmensstrategie und -kultur
3. Partnerschaftliche Einbindung aller Netzwerkmitglieder über die gesamte Wertschöpfungskette

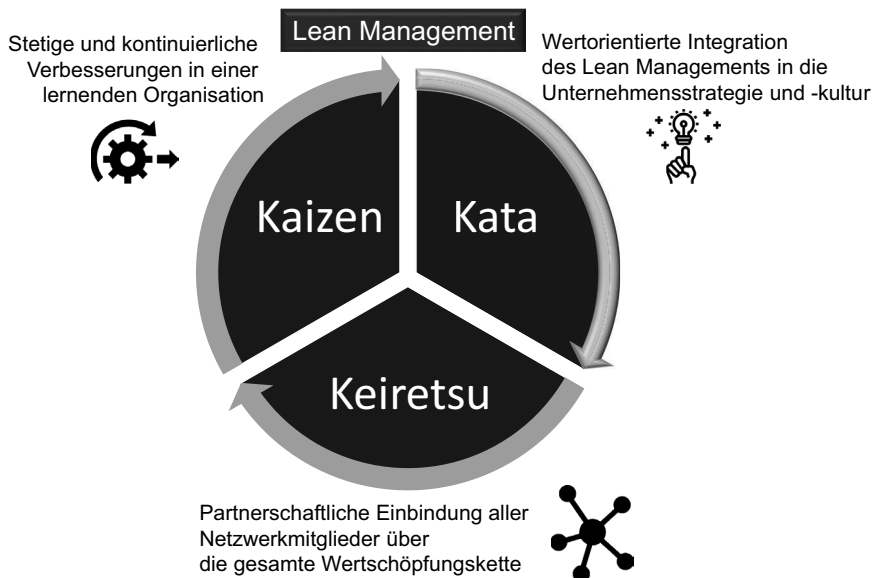


Bild 1.2 Kaizen, Kata und Keiretsu im Kontext des Lean Management

Den Wert zu identifizieren, der erste Schritt im Lean Management, bedeutet, das Problem zu finden, das der Kunde löst, und das Produkt zur Lösung zu machen. Konkret muss das Produkt der Teil der Lösung sein, für den der Kunde bereitwillig bezahlt. Jeder Prozess oder jede Aktivität, die keinen Mehrwert schafft, d. h. keinen Nutzen bringt und der Kunde nicht bereit ist, dafür zu zahlen, gilt als Abfall und sollte eliminiert werden (Liker 2020).

Die Wertstromanalyse bezieht sich auf den Prozess der Abbildung des Arbeitsablaufs des Unternehmens, einschließlich aller Aktionen und Personen, die zum Prozess der Erstellung und Lieferung des Endprodukts an den Verbraucher beitragen. Die Wertstromanalyse hilft Managern, zu visualisieren, welche Prozesse von welchen Teams geleitet werden, und die Personen zu identifizieren, die für die Messung, Bewertung und Verbesserung des Prozesses verantwortlich sind. Diese Visualisierung hilft Managern zu bestimmen, welche Teile des Systems keinen Wert für den Workflow haben (Bertagnolli 2020). Die Schaffung eines kontinuierlichen Workflows bedeutet, sicherzustellen, dass der Workflow jedes Teams reibungslos abläuft und Unterbrechungen oder Engpässe vermieden werden, die bei funktionsübergreifender Teamarbeit auftreten können. Kanban, eine Lean-Management-Technik, die einen visuellen Hinweis verwendet, um Aktionen auszulösen, wird verwendet, um eine einfache Kommunikation zwischen Teams zu ermöglichen, damit sie sich darauf konzentrieren können, was zu tun ist und wann es getan werden muss. Den gesamten Arbeitsprozess in kleinere Teile zu zerlegen und den Workflow diesbezüglich zu visualisieren, erleichtert die praktikable Beseitigung von Prozessunterbrechungen und Roadblocks (Liker 2020).

Die Entwicklung eines Pull-Systems stellt sicher, dass der durchgängige Workflow stabil bleibt und garantiert, dass die Teams Arbeitsaufträge schneller und mit weniger Aufwand erledigen. Ein Pull-System ist eine spezifische Lean-Technik, die die Verschwendung jedes Produktionsprozesses verringert. Es stellt sicher, dass nur bei Bedarf mit neuen Arbeiten begonnen wird und bietet so den Vorteil der Minimierung des Overheads und der Optimierung der Lagerkosten.

Das letzte Prinzip ist die kontinuierliche Verbesserung und kann als wichtigster Schritt in der Lean-Management-Methode angesehen werden. Die Förderung der kontinuierlichen Verbesserung bezieht sich auf eine Vielzahl von Techniken, die verwendet werden, um die Arbeitsprozesse zu verbessern. Das Lean-Management-System ist weder isoliert noch unveränderlich und daher können Probleme in jedem der anderen vier Schritte auftreten. Sicherzustellen, dass alle Mitarbeitende zur kontinuierlichen Verbesserung des Workflows beitragen, schützt die Organisation, wenn Probleme auftreten. Das Management muss ein Umfeld und eine Kultur schaffen, in der alle Mitarbeitende nach den Lean-Prinzipien arbeiten können (Helmold et al. 2022).

Index

Symbole

5S-Audit 100, 103 f.
5S-Konzept 114
5S-Methode 114, 117
8D 126

A

A3-Methode 125
Action Learning Sets 123
Additive Manufacturing 136
Andon 29, 108, 110 f.
Augmented Reality 136
Autonomer Roboter 135

B

Baka Yoke 107
Big Data 136
BMW 96
Bosch 137 f.
Brainstorming 120, 122 f.

C

Change Management 89, 91 f., 97
Chiiku 14
Cloud Computing 136
Coaching-Kata 35, 37 ff.
Corrective Action Requests 99
Cybersicherheit 136

D

Design Thinking 120

E

Einkauf 143

F

Fließprinzip 17, 78, 84
FMEA 131 f.
Ford 10, 17 ff., 143

G

Gemba 6, 49 f., 85
Gembutso 85
Genchi 85
Genjitsu 85
Gesamtanlageneffektivität 113, 134

H

Heijunka 109
HoRenSo 35
HSE 114, 133

I

Industry 4.0 138
Internet der Dinge 136
Ishikawa-Diagramm 129 f.

J

Jidoka 107

K

Kaikaku 28

Kaizen X, 3 ff., 16 ff., 21, 23, 28, 87

Kanban 4, 18, 29, 39, 83 f., 109

Kata X, 3, 16, 35 f.

Keiretsu 3, 16, 19, 21, 53 ff., 87, 59 ff.

Kohai 14

Kotter's 8-Phasen-Modell 91 f.

L

Lean Management IX, 1 ff., 9, 11 f., 16 ff.,
21, 87, 99, 138, 143

Lean Sensei 39

Lean Thinking 22, 87, 139

Lieferketten IX

M

Mindmapping 123

Mitsubishi 53, 56 f., 60

Mitsui 56 f.

Muda 6, 67 f.

Mura 7, 67 f.

Muri 7, 67 f.

N

Nemawashi 15

Nissan 56

Null-Fehler-Prinzip 81

O

Obeya 30

Organisationskultur 19 ff.

P

Pareto-Analyse 132

Pareto-Diagramm 132

Pecha Kucha 119

Poka Yoke 105, 133

Porsche X, 21, 49 f., 87

PPAP-Verfahren 102

Produktaudit 100, 102

Prozessaudit 101

Prozessoptimierung 1, 143

R

Riken 56

S

Schlanke Simulationen 135

Seiketsu 114, 116

Seiri 114, 116

Seiso 114, 116

Seiton 114, 116

Senpai 14

Shadowboards 111

Shitsuke 114, 117

Statistische Prozesslenkung 130

Sumitomo 56 f.

T

Taiiku 15

Takt-Prinzip 85

Taycan 50

TIMWOOD 67, 69, 71

Total Productive Maintenance 112, 138

Toyota-Produktionssystem 7

Toyota Seisan Hoshiki 15

Toyota Way 8, , 20 f., 87, 139

TPS 7, 15 f.

TRIZ 128

V

Verbesserungs-Kata 37 f.

Verschwendung 1, 4 ff., 10

Virtuelle Produktion 135

Visualisierung 4, 28 ff.

W

Wertschöpfung IX, 1, 17, 67

Womack 16 f., 22, 87, 139

Y

Yamazumi-Diagramm 110

Yattakoto 35

Z

Zaibatsu 53, 55 ff., 62, 65

Ziehprinzip 17, 81 ff.