

Franz. J. Brunner

# Japanische Erfolgskonzepte

KAIZEN, KVP, Lean Production Management,  
Total Productive Maintenance, Shopfloor Management,  
Toyota Production System, GD<sup>3</sup> - Lean Development

3., überarbeitete Auflage

Praxisreihe Qualitätswissen

Herausgegeben von Franz J. Brunner

HANSER

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>Geleitwort</b> .....	VII
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	IX
<b>1 Einführung</b> .....	3
1.1 Japanische Vordenker und Pioniere .....	3
1.2 Das japanische Total Quality Control TQC .....	4
1.3 Hoshin Kanri – Policy Deployment .....	5
1.4 Die Grundlagen der japanischen Produktionsstrategien .....	5
1.5 Kultur der Verbesserungsprozesse .....	6
<b>2 KAIZEN – der japanische Erfolgsschlüssel</b> .....	11
2.1 KAIZEN Grundlagen .....	11
2.1.1 Zwei grundlegende Trilogien .....	12
2.2 Die sieben Qualitätswerkzeuge Q7 .....	13
2.3 Die neuen sieben Managementwerkzeuge M7 .....	17
2.4 Die 6 W-Hinterfragetechnik und die 4 M- bzw. 7 M-Checkliste .....	20
2.4.1 Die 6 W-Hinterfragetechnik .....	20
2.4.2 Die 4 M- oder 7 M-Checkliste .....	22
2.4.3 Der KAIZEN-Schirm .....	25
2.5 KAIZEN und Innovation .....	26
2.6 Qualitätszirkel QC .....	28
2.7 KAIZEN und Hansei .....	29
2.7.1 KAIZEN-Blitze .....	30
2.8 KAIZEN-Workshop .....	30
2.9 Die Philosophie der kleinen Schritte .....	31
2.10 Just-in-time JIT .....	32
2.10.1 Just-in-time Logistik als Gesamtkonzept .....	33

2.11	Vorschlagswesen	33
2.12	KAIZEN erlernen und standardisieren	34
<b>3</b>	<b>KVP – ständige, lernende Verbesserung</b>	<b>39</b>
3.1	Grundlagen von KVP	39
3.2	Qualität senkt Kosten, spart Zeit und Ressourcen	39
3.3	Qualitätsbedingte Verluste eliminieren	40
3.3.1	Analyse qualitätsbedingter Verluste	40
3.3.2	Verlustkostenfunktion von Taguchi	41
3.3.3	Blind- und Fehlleistungen vermeiden	42
3.4	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess KVP	43
3.4.1	Das 4-Phasen-Modell des KVP	43
3.4.2	KVP-Umsetzungsworkshops	44
3.4.3	EKUV-Analyse	45
3.5	Qualitätsverbesserungsteam QVT	45
3.6	Null-Fehler-Management	46
3.6.1	Six Sigma Management	47
3.6.2	Fehlhandlungssicherheit Poka-Yoke	48
3.6.3	Systematische Beobachtung und Prozessoptimierung mit der Shainin-Methode	50
3.7	Einbeziehung der Mitarbeiter	52
3.7.1	Teamkonzept und Gruppenarbeit	52
3.7.2	Eigenverantwortlichkeit	53
3.7.3	Problemlösungskompetenz	54
3.7.4	Lernende Organisation	54
<b>4</b>	<b>Lean Production Management LPM</b>	<b>59</b>
4.1	Total Process Improvement TPI	59
4.2	Lean Management, schlanke Strukturen	60
4.3	Lean Production, schlanke Fertigung	61
4.4	Vermeidung von Verschwendung	66
4.4.1	Kontinuierlicher Materialfluss	66
4.4.2	Muda	67
4.4.3	Eliminierung der drei „MU's“	68
4.5	Führungskultur	71
4.6	Umsetzung und Kennzahlen	72
4.6.1	Kennzahlen	72
4.6.2	Lean Company	73
<b>5</b>	<b>TPM – Total Productive Maintenance</b>	<b>77</b>
5.1	Definition und Kennzeichen	77
5.1.1	Kennzeichen von TPM	77

5.1.2	Autonome Instandhaltung	78
5.1.3	Aufgaben der zentralen Instandhaltung	79
5.2	Erhöhung der Gesamtanlageneffizienz	80
5.3	Organisation von TPM	82
5.3.1	Ziele vermitteln	82
5.3.2	Anforderungen erfüllen	83
5.3.3	Der Weg zur produktiven, autonomen Instandhaltung	84
5.3.4	TPM für neue maschinelle Anlagen	89
5.4	Rüstzeitminimierung	90
5.4.1	Single Minute Exchange of Die SMED	91
5.5	Auswirkungen von TPM	93
5.6	Zusammenfassende Betrachtung von TPM	94
<b>6</b>	<b>Shop Floor Management SFM</b>	<b>97</b>
6.1	Selbstmanagement der Mitarbeiter	97
6.2	Minifirmen innerhalb des Unternehmens	98
6.3	Glass Wall Management	98
6.4	Visual Management	99
<b>7</b>	<b>Toyota Produktions-System TPS</b>	<b>103</b>
7.1	Grundlage	103
7.2	Die tragenden Säulen von TPS	104
7.3	KANBAN – der einfache Bestell- und Lieferzettel	105
7.4	Heijunka – Produktionsnivellierung	107
7.4.1	Flexibilität durch kleine Losgrößen und schnelle Umrüstung	107
7.4.2	Die 5 S und die 5 W	108
7.5	One-Piece-Flow-Zellen und PULL-System	109
7.5.1	Push- und Pull-Prinzip	109
7.5.2	Elemente des Pull-Prinzips	110
7.5.3	One-Piece-Flow	110
7.5.4	Standardisierung und Problemlösungsprozess	111
7.5.5	Der A3-Problemlösungsbericht	113
7.5.6	Organisation in Teams und Arbeitsgruppen	113
7.6	Wertstromanalyse	114
7.6.1	Wertstromdesign	116
7.7	JIDOKA – Die autonome Qualitätssicherung mit Null-Fehler	118
7.7.1	Die QM-Matrix	119
7.8	Partnerschaft mit Lieferanten	120
7.9	Systematik der Produktionsschritte	121
7.10	Das TPS-Haus	121
7.11	Total TPS	123
7.11.1	Quickening the factory	123

7.12	Die 14 Prinzipien des Toyota-Weges	124
7.12.1	Langfristige Philosophie	125
7.12.2	Der richtige Prozess	125
7.12.3	Mitarbeiter und Geschäftspartner	126
7.12.4	Lösung der Problemursachen	126
7.13	Unternehmensethik	127
7.13.1	Ethikwerte	127
7.13.2	Gesellschaftsbezug und langfristiges Denken	128
7.13.3	Die Gründerfamilie Toyoda	128
7.14	Zusammenfassende Betrachtung des TPS	129
<b>8</b>	<b>GD<sup>3</sup> – Lean Development Produktentwicklung in Japan</b>	<b>133</b>
8.1	Lean Development LD und Mizenboushi	133
8.2	Das GD <sup>3</sup> -Konzept	134
8.3	Simultaneous Engineering	135
8.4	Quality Function Deployment QFD	136
8.4.1	QFD Geschichte	136
8.4.2	QFD-Ansatz	136
8.4.3	QFD-Ablauf	137
8.4.5	QFD-Praxis	139
8.5	Design Review Based on Failure Mode DRBFM	142
8.5.1	Cause Effect Diagramm with Additional Cards CEDAC	144
8.6	Design of Experiments DOE	144
8.6.1	Ziele und Strategien der Taguchi Methode	144
8.6.2	Taguchi's orthogonale Versuchspläne	145
8.7	Toyota's Produktentwicklungsprozess	147
8.8	Toyota Customer Satisfaction TCS	148
8.8.1	Kundeninformationssystem	149
8.8.2	Toyota Service Management	149
8.8.3	Toyota Kundendienstqualität	149
<b>9</b>	<b>Japanisches Rechnungswesen</b>	<b>153</b>
9.1	Markt- und Strategieorientierung	153
9.2	Zielkostenrechnung	153
9.2.1	Kostensenkungsziel: Verschwendung vermeiden	154
9.3	Qualitätsbezogene, nichtfinanzielle Maßgrößen	154
<b>10</b>	<b>Qualitätspreise in Japan</b>	<b>159</b>
10.1	Deming-Preis	159
10.2	Japan Quality Control Award	160
<b>11</b>	<b>Resümee</b>	<b>165</b>
11.1	Charisma und Ideen	165

11.2	Folgerungen für die Automobilindustrie .....	166
11.3	Ausblick .....	167
<b>Glossar</b>	.....	169
<b>Literatur</b>	.....	175
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	.....	177
<b>Stichwortverzeichnis</b>	.....	181
<b>Autorenprofil</b>	.....	185