

Franz J. Brunner

Japanische Erfolgskonzepte

**KAIZEN, KVP, Lean Production Management,
Total Productive Maintenance, Shopfloor Management,
Toyota Production System, GD³ - Lean Development**

4., überarbeitete Auflage

Praxisreihe Qualitätswissen

Herausgegeben von Kurt Matyas

HANSER

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Geleitwort	VII
Inhaltsverzeichnis	IX
1 Einführung	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
2 KAIZEN – der japanische Erfolgsschlüssel	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
3	KVP – ständige, lernende Verbesserung	39
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	49
3.6.3	Systematische Beobachtung und Prozessoptimierung mit der Shainin-Methode	51
3.7	Einbeziehung der Mitarbeiter	53
3.7.1	Teamkonzept und Gruppenarbeit	53
3.7.2	Eigenverantwortlichkeit	54
3.7.3	Problemlösungskompetenz	55
3.7.4	Lernende Organisation	55
3.8	Ausblick auf Industrie 4.0	56
4	Lean Production Management LPM	61
4.1	Total Process Improvement – TPI	61
4.2	Lean Management, schlanke Strukturen	62
4.3	Lean Production, schlanke Fertigung	63
4.4	Vermeidung von Verschwendung	68
4.4.1	Kontinuierlicher Materialfluss	68
4.4.2	Muda	69
4.4.3	Eliminierung der drei „MU's“	70
4.5	Führungskultur	73
4.6	Umsetzung und Kennzahlen	74
4.6.1	Kennzahlen	74
4.6.2	Lean Company	75

5	TPM – Total Productive Maintenance	79
5.1	Definition und Kennzeichen	79
5.1.1	Kennzeichen von TPM	79
5.1.2	Autonome Instandhaltung	80
5.1.3	Aufgaben der zentralen Instandhaltung	81
5.2	Erhöhung der Gesamtanlageneffizienz	82
5.3	Organisation von TPM	84
5.3.1	Ziele vermitteln	84
5.3.2	Anforderungen erfüllen	85
5.3.3	Der Weg zur produktiven, autonomen Instandhaltung	86
5.3.4	TPM für neue maschinelle Anlagen	91
5.4	Rüstzeitminimierung	92
5.4.1	Single Minute Exchange of Die – SMED	93
5.5	Auswirkungen von TPM	95
5.6	Zusammenfassende Betrachtung von TPM	96
6	Shop Floor Management – SFM	99
6.1	Selbstmanagement der Mitarbeiter	99
6.2	Minifirmen innerhalb des Unternehmens	100
6.3	Glass Wall Management	100
6.4	Visual Management	101
7	Toyota Produktions-System – TPS	105
7.1	Grundlage	105
7.2	Die tragenden Säulen von TPS	106
7.3	KANBAN – die einfache Bestell- und Lieferkarte	107
7.3.1	Kanban beschleunigt Verbesserungen	108
7.4	Heijunka – Produktionsnivellierung	110
7.4.1	Flexibilität durch kleine Losgrößen und schnelle Umrüstung	110
7.4.2	Die 5 S und die 5 W	111
7.5	One-Piece-Flow-Zellen und PULL-System	112
7.5.1	Push-und Pull-Prinzip	112
7.5.2	Elemente des Pull-Prinzips	113
7.5.3	One-Piece-Flow	113
7.5.4	Standardisierung und Problemlösungsprozess	115
7.5.5	Der A3-Problemlösungsbericht	116
7.5.6	Organisation in Teams und Arbeitsgruppen	118
7.6	Wertstromanalyse	118
7.6.1	Wertstromdesign	120
7.7	JIDOKA – Die autonome Qualitätssicherung mit Null-Fehler	123
7.7.1	Die QM-Matrix	124

7.8	Partnerschaft mit Lieferanten	124
7.8.1	Systemlieferanten und „Hoflieferanten“	125
7.9	Systematik der Produktionsschritte	126
7.10	DasTPS-Haus	126
7.11	Total TPS	128
7.11.1	Quickening the factory	128
7.12	Die 14 Prinzipien des Toyota-Weges	129
7.12.1	Langfristige Philosophie	130
7.12.2	Der richtige Prozess	130
7.12.3	Mitarbeiter und Geschäftspartner	131
7.12.4	Lösung der Problemursachen	131
7.13	Unternehmensethik	132
7.13.1	Ethikwerte	132
7.13.2	Gesellschaftsbezug und langfristiges Denken	133
7.13.3	Die Gründerfamilie Toyota	133
7.14	Zusammenfassende Betrachtung des TPS	134
8	GD³ – LeanDevelopment Produktentwicklung in Japan	137
8.1	Lean Development LD und Mizenboushi	137
8.2	Das GD ³ -Konzept	138
8.2.1	Die Aufgaben und Ziele des GD ³ -Konzeptes	139
8.3	Simultaneous Engineering	140
8.4	Quality Function Deployment – QFD	140
8.4.1	QFD-Geschichte	140
8.4.2	QFD-Ansatz	141
8.4.3	QFD-Ablauf	142
8.4.5	QFD-Praxis	144
8.5	Design Review Based on Failure Mode – DRBFM	146
8.5.1	Cause Effect Diagramm with Additional Cards – CEDAC	148
8.6	Design of Experiments – DOE	148
8.6.1	Ziele und Strategien der Taguchi Methode	148
8.6.2	Taguchi's orthogonale Versuchspläne	149
8.7	Toyota's Produktentwicklungsprozess	151
8.8	Toyota Customer Satisfaction – TCS	152
8.8.1	Kundeninformationssystem	153
8.8.2	Toyota Service Management	153
8.8.3	Toyota Kundendienstqualität	153
9	Japanisches Rechnungswesen	157
9.1	Markt- und Strategieorientierung	157
9.2	Zielkostenrechnung	157

9.2.1	Kostensenkungsziel: Verschwendung vermeiden	158
9.3	Qualitätsbezogene, nichtfinanzielle Maßgrößen	158
9.4	Stückzahlen und Nettoerträge	159
10	Qualitätspreise in Japan	163
10.1	Deming-Preis	163
10.2	Japan Quality Control Award	164
11	Resümee	169
11.1	Charisma und Ideen	169
11.2	Folgerungen für die Automobilindustrie	170
11.3	Ausblick	171
Glossar		173
Literatur		179
Abbildungsverzeichnis		181
Stichwortverzeichnis		185
Autorenprofil		189