Praxisbuch Lean Six Sigma

Werkzeuge und Beispiele

Bearbeitet von
Uwe H. Kaufmann

1. Auflage 2012 2012. Buch. 264 S.
ISBN 978 3 446 42703 7
Format (B x L): 15,7 x 23,6 cm
Gewicht: 531 g

Wirtschaft > Management > Qualitätsmanagement

Zu Leseprobe

schnell und portofrei erhältlich bei

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

HANSER

Inhaltsverzeichnis

Uwe H. Kaufmann

Praxisbuch Lean Six Sigma

Werkzeuge und Beispiele

ISBN (Buch): 978-3-446-42703-7

ISBN (E-Book):

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-42703-7

sowie im Buchhandel.

© Carl Hanser Verlag, München

Inhalt

Einleitung 1
1. Definition von Lean Six Sigma 1
2. Lean-Six-Sigma-Ausbildung 4
3. Ziele und Gründe für dieses Buch 5
4. Zum Aufbau des Buches 6
5. Mit Arbeitshilfen auf CD 8

I DEFINE – DEFINIEREN 11

1 Projektcharter erstellen 15
1.1 Ziel und Hintergrund 15
1.2 Voraussetzungen 15
1.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge 16
1.3.1 Aufgabe 1: Erläutern der Geschäftssituation 16
1.3.2 Aufgabe 2: Beschreiben der Problemstellung, des Ziels sowie der Grenzen des Projektes 17
1.3.3 Aufgabe 3: Festlegen der Projektmessgrößen und Abschätzen des finanziellen und nicht finanziellen Nutzens 18
1.3.4 Aufgabe 4: Bestimmen der Projektbeteiligten 20
1.3.5 Aufgabe 5: Planen der Projektphasen 22
1.3.6 Aufgabe 6: Analyse der Betroffenen 23
1.4 Ergebnisse 24
1.5 Tipps 24
1.6 Benötigte Zeit 25
1.7 Fallbeispiel 25
1.7.1 Aufgabe 1: Erläutern der Geschäftssituation 26
1.7.2 Aufgabe 2: Beschreiben der Problemstellung, des Ziels sowie der Grenzen des Projektes 27
1.7.3 Aufgabe 3: Festlegen der Projektmessgrößen und Abschätzen des finanziellen und nicht finanziellen Nutzens 28
1.7.4 Aufgabe 4: Bestimmen der Projektbeteiligten 29

1.7.5 Aufgabe 5: Planen der Projektphasen 30
1.7.6 Aufgabe 6: Analyse der Betroffenen 31

2 Grobprozessablauf abbilden 33
2.1 Ziel und Hintergrund 33
2.2 Voraussetzungen 33
2.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge 33
2.3.1 Aufgabe 1: Auflisten der Prozessschritte 34
2.3.2 Aufgabe 2: Auflisten der Prozesskunden und der entsprechenden Prozessergebnisse 35
2.3.3 Aufgabe 3: Auflisten der Prozesslieferanten und der entsprechenden Prozesseingaben 35
2.4 Ergebnisse 36
2.5 Tipps 36
2.6 Benötigte Zeit 37
2.7 Fallbeispiel 37
2.7.1 Aufgabe 1: Auflisten der Prozessschritte 37
2.7.2 Aufgabe 2: Auflisten der Prozesskunden und der entsprechenden Prozessergebnisse 38
2.7.3 Aufgabe 3: Auflisten der Prozesslieferanten und der entsprechenden Prozesseingaben 39

3 Stimme des Kunden verstehen 41
3.1 Ziel und Hintergrund 41
3.2 Voraussetzungen 42
3.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge 42
3.3.1 Aufgabe 1: Identifizieren von Kundensegmenten 43
3.3.2 Aufgabe 2: Sammeln von Kundenforderungen 43
3.3.3 Aufgabe 3: Analysieren von Kundenforderungen 46
3.3.4 Aufgabe 4: Priorisieren von Kundenforderungen 47
3.3.5 Aufgabe 5: Festlegen von Zielgrößen 48
3.4 Ergebnisse 49
3.5 Tipps 49
3.6 Benötigte Zeit 50
3.7 Fallbeispiel 50
3.7.1 Aufgabe 1: Identifizieren von Kundensegmenten 50
3.7.2 Aufgabe 2: Sammeln von Kundenforderungen 51
3.7.3 Aufgabe 3: Analysieren von Kundenforderungen 52
3.7.4 Aufgabe 4: Priorisieren von Kundenforderungen 54
3.7.5 Aufgabe 5: Festlegen von Zielgrößen 55

II MEASURE – MESSEN ... 61

4 Potenzielle Problemursachen zur Datensammlung identifizieren und auswählen ... 65

4.1 Ziel und Hintergrund ... 65
4.2 Voraussetzungen ... 65
4.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 66
4.3.1 Aufgabe 1: Generieren einer Liste von potenziellen Prozessproblemursachen ... 66
4.3.2 Aufgabe 2: Generieren einer Liste von potenziellen Inputproblemursachen ... 67
4.3.3 Aufgabe 3: Gruppieren potenzieller Problemursachen und Erstellen des Fischgrätendiagramms ... 68
4.3.4 Aufgabe 4: Auswahl potenzieller Problemursachen zur Datensammlung ... 69
4.3.5 Aufgabe 5: Generieren von Schichtungsvariablen ... 71
4.4 Ergebnisse ... 72
4.5 Tipps ... 72
4.6 Benötigte Zeit ... 72
4.7 Fallbeispiel ... 73
4.7.1 Aufgabe 1: Generieren einer Liste von potenziellen Prozessproblemursachen ... 73
4.7.2 Aufgabe 2: Generieren einer Liste von potenziellen Inputproblemursachen ... 74
4.7.3 Aufgabe 3: Gruppieren potenzieller Problemursachen und Erstellen des Fischgrätendiagramms ... 75
4.7.4 Aufgabe 4: Auswahl potenzieller Problemursachen zur Datensammlung ... 76
4.7.5 Aufgabe 5: Generieren von Schichtungsvariablen ... 77

5 Messsystem analysieren ... 79

5.1 Ziel und Hintergrund ... 79
5.2 Voraussetzungen ... 80
5.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 80
5.3.1 Aufgabe 1: Auswahl der Messsysteme für Messsystemanalyse 81
5.3.2 Aufgabe 2: Messsystemanalyse für Qualitätsmerkmale mit attributiven Daten ... 81
5.3.3 Aufgabe 3: Messsystemanalyse für Qualitätsmerkmale mit variablen Daten ... 83
5.4 Ergebnisse ... 84
5.5 Tipps ... 84
5.6 Benötigte Zeit ... 84

5.7 Fallbeispiel ... 85
5.7.1 Aufgabe 1: Auswahl der Messsysteme für Messsystemanalyse 85
5.7.2 Aufgabe 2: Messsystemanalyse für Qualitätsmerkmale mit attributiven Daten ... 86

6 Datensammlung planen ... 91
6.1 Ziel und Hintergrund ... 91
6.2 Voraussetzungen ... 91
6.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 91
6.3.1 Aufgabe 1: Festlegen der Anforderungen an die zu erfassenden Daten ... 92
6.3.2 Aufgabe 2: Ermitteln der Stichprobengröße für Qualitätsmerkmale mit attributiven Daten ... 93
6.3.3 Aufgabe 3: Ermitteln der Stichprobengröße für Qualitätsmerkmale mit variablen Daten ... 94
6.3.4 Aufgabe 4: Planen der Datensammlung ... 95
6.4 Ergebnisse ... 96
6.5 Tipps ... 96
6.6 Benötigte Zeit ... 97
6.7 Fallbeispiel ... 97
6.7.1 Aufgabe 1: Ermitteln der Stichprobengröße für Qualitätsmerkmale mit variablen Daten ... 97
6.7.2 Aufgabe 2: Planen der Datensammlung ... 98

7 Gesammelte Daten darstellen ... 101
7.1 Ziel und Hintergrund ... 101
7.2 Voraussetzungen ... 101
7.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 102
7.3.1 Aufgabe 1: Untersuchen von verlaufsbezogenen Mustern in variablen Daten ... 102
7.3.2 Aufgabe 2: Untersuchen von häufigkeitsbezogenen Mustern in variablen Daten ... 104
7.3.3 Aufgabe 3: Untersuchen von Anteilen in attributiven Daten ... 107
7.4 Ergebnisse ... 109
7.5 Tipps ... 110
7.6 Benötigte Zeit ... 110
7.7 Fallbeispiel ... 110
7.7.1 Aufgabe 1: Untersuchen von Mustern in Daten zur Ergebnisvariable Y ... 110
7.7.2 Aufgabe 2: Untersuchen von Mustern in Daten zu potenziellen Ursachen und Schichtungsvariablen ... 112

8 Prozessergebnisse ermitteln ... 115
8.1 Ziel und Hintergrund ... 115
8.2 Voraussetzungen ... 115
8.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 115
8.3.1 Aufgabe 1: Testen von variablen Daten auf Normalverteilung 116
8.3.2 Aufgabe 2: Ermitteln der Prozessergebnisse für Qualitätsmerkmale mit normalverteilten, variablen Daten ... 118
8.3.3 Aufgabe 3: Ermitteln der Prozessergebnisse für Qualitätsmerkmale mit attributiven Daten oder nicht normalverteilten, variablen Daten ... 121
8.4 Ergebnisse ... 122
8.5 Tipps ... 122
8.6 Benötigte Zeit ... 123
8.7 Fallbeispiel ... 123
8.7.1 Aufgabe 1: Testen von variablen Daten auf Normalverteilung 123
8.7.2 Aufgabe 2: Ermitteln der Prozessergebnisse für Qualitätsmerkmale mit nicht normalverteilten, variablen Daten ... 124

III ANALYSE – ANALYSIEREN ... 127

9 Prozess zum Bestimmen der kritischen Ursachen analysieren 131
9.1 Ziel und Hintergrund ... 131
9.2 Voraussetzungen ... 131
9.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 132
9.3.1 Aufgabe 1: Darstellen des Ablaufes ... 132
9.3.2 Aufgabe 2: Untersuchen von Schnittstellenproblemen ... 133
9.3.3 Aufgabe 3: Aufdecken der Vergeudung von Ressourcen ... 134
9.3.4 Aufgabe 4: Ermitteln der Prozesseffizienz ... 137
9.3.5 Aufgabe 5: Berechnen von Prozessflaschenhälsen ... 139
9.3.6 Aufgabe 6: Aufzeigen von Transport- und Bewegungsoperationen ... 140
9.4 Ergebnisse ... 141
9.5 Tipps ... 141
9.6 Benötigte Zeit ... 142
9.7 Fallbeispiel ... 142
9.7.1 Aufgabe 1: Aufdecken der Vergeudung von Ressourcen ... 142
9.7.2 Aufgabe 2: Aufdecken von Flaschenhälsen ... 143
9.7.3 Aufgabe 3: Zusammenfassen der Analyseergebnisse ... 144

10 Daten zum Bestimmen der kritischen Ursachen analysieren 147
10.1 Ziel und Hintergrund 147
10.2 Voraussetzungen 147
10.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge 147
10.3.1 Aufgabe 1: Variable Ergebnisgröße Y und attributive Einflussgröße X 149
10.3.2 Aufgabe 2: Variable Ergebnisgröße Y und variable Einflussgröße X 155
10.3.3 Aufgabe 3: ttributive Ergebnisgröße Y und attributive Einflussgröße X 157
10.3.4 Aufgabe 4: Attributive Ergebnisgröße Y und variable Einflussgröße X 160
10.4 Ergebnisse 161
10.5 Tipps 162
10.6 Benötigte Zeit 162
10.7 Fallbeispiel 162
10.7.1 Aufgabe 1: Analyse des Einflusses von X_1 auf Y 163
10.7.2 Aufgabe 2: Analyse des Einflusses von X_2 auf Y 164
10.7.3 Aufgabe 3: Analyse des Einflusses von X_3 auf Y 165
10.7.4 Aufgabe 4: Analyse des Einflusses von X_4, X_5 und X_6 auf Y . . . 166
10.7.5 Aufgabe 5: Analyse des Einflusses von X_7 auf Y 167
10.7.6 Aufgabe 6: Analyse des Einflusses von X_8 auf Y 168
10.7.7 Aufgabe 7: Analyse des Einflusses von X_9 auf Y 170
10.7.8 Aufgabe 8: Analyse des Einflusses von X_{10} auf Y 170
10.7.9 Aufgabe 9: Analyse des Einflusses von X_{11} auf Y 171
10.7.10 Aufgabe 10: Analyse des Einflusses von X_{12} auf Y 172
10.7.11 Aufgabe 11: Zusammenfassen der Analyseergebnisse 173

11 Hintergründe zu den kritischen Ursachen analysieren 175
11.1 Ziel und Hintergrund 175
11.2 Voraussetzungen 175
11.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge 175
11.3.1 Aufgabe 1: Ermitteln der Treiber für kritische Ursachen 176
11.4 Ergebnisse 177
11.5 Tipps 177
11.6 Benötigte Zeit 177
11.7 Fallbeispiel 178
11.7.1 Aufgabe 1: Ermitteln der Treiber für kritische Ursachen 178

IV IMPROVE – VERBESSERN ... 181

12 Lösungen entwickeln ... 185
12.1 Ziel und Hintergrund ... 185
12.2 Voraussetzungen ... 185
12.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 185
12.3.1 Aufgabe 1: Generieren von Lösungsideen ... 186
12.3.2 Aufgabe 2: Entwickeln und Bewerten von Lösungen ... 188
12.4 Ergebnisse ... 189
12.5 Tipps ... 190
12.6 Benötigte Zeit ... 190
12.7 Fallbeispiel ... 191
12.7.1 Aufgabe 1: Generieren von Lösungsideen ... 191
12.7.2 Aufgabe 2: Entwickeln und Bewerten von Lösungen ... 192

13 Risiko analysieren und Lösungen implementieren ... 197
13.1 Ziel und Hintergrund ... 197
13.2 Voraussetzungen ... 197
13.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 197
13.3.1 Aufgabe 1: Analysieren des Prozessrisikos ... 198
13.3.2 Aufgabe 2: Durchführen von Pilotversuchen ... 201
13.3.3 Aufgabe 3: Planen der Implementierung ... 202
13.4 Ergebnisse ... 206
13.5 Tipps ... 206
13.6 Benötigte Zeit ... 207
13.7 Fallbeispiel ... 207
13.7.1 Aufgabe 1: Analysieren des Prozessrisikos ... 207
13.7.2 Aufgabe 2: Durchführen von Pilotversuchen ... 210
13.7.3 Aufgabe 3: Planen der Implementierung ... 210

V CONTROL – ÜBERWACHEN ... 213

14 Ergebnisse sicherstellen ... 217
14.1 Ziel und Hintergrund ... 217
14.2 Voraussetzungen ... 217
14.3 Aufgaben und verwendete Werkzeuge ... 217
14.3.1 Aufgabe 1: Erstellen eines Prozessmanagementplans ... 218
14.3.2 Aufgabe 2: Einrichten eines Regelsystems ... 220
14.3.3 Aufgabe 3: Nachweisen der Prozessverbesserung ... 221
14.3.4 Aufgabe 4: Übergeben des Prozesses ... 223
14.3.5 Aufgabe 5: Abschließen des Projektes ... 223

14.4 Ergebnisse 224
14.5 Tipps 224
14.6 Benötigte Zeit 225
14.7 Fallbeispiel 225
14.7.1 Aufgabe 1: Erstellen eines Prozessmanagementplans 225
14.7.2 Aufgabe 2: Einrichten eines Regelsystems 227
14.7.3 Aufgabe 3: Nachweisen der Prozessverbesserung 228
14.7.4 Aufgabe 4: Übergeben des Prozesses 229
14.7.5 Aufgabe 5: Abschließen des Projektes 229

Nachwort 231

Literaturverzeichnis 233

Abkürzungen 235

Glossar 237

Stichwortverzeichnis 243