

Inhaltsverzeichnis

Vorworte	1
Einführung	5
– Six Sigma ^{+Lean} – eine weltweite Erfolgsgeschichte Sind 25 Jahre genug?	7
– Six Sigma versus Lean Management – eine Konkurrenz?	8
– Vom Toolset zum Mindset: was bedeutet das in der unternehmerischen Praxis?	9
– Business Excellence als Schlüssel für nachhaltigen Erfolg	10
– Vom Toolset zum Mindset: was bedeutet das in der Praxis?	14
DEFINE – Was ist das Problem?	17
– Zusammenfassung DEFINE-Phase	19
– Roter Faden DEFINE-Phase	20
– Werkzeugübersicht DEFINE-Phase	21
– Project Charter	23
– Nutzenrechnung	28
– Projektrahmen	31
– Multigenerationsplan	33
– SIPOC	35
– Abhängigkeitsbetrachtung	37
– Projektmanagement	38

– Projektstrukturplann	40
– Netzplan	42
– Zeitplanung	44
– Ressourcenplanung	46
– RACI-Chart	48
– Budgetplanung	50
– Risikomanagement	52
– Stakeholder-Management	54
– Kick-off-Meeting	57
– Projektkommunikation	59
– Kundenbedürfnistabelle	61
– Kano-Modell	63
– Tool 1_CTC-/CTB-Matrix	66
– Gate Review	69
– Gate Review DEFINE	71

MEASURE – Wie groß ist das Problem? _____ 73

– Zusammenfassung MEASURE-Phase	75
– Roter Faden MEASURE-Phase	76
– Werkzeugübersicht MEASURE-Phase	77
– Tool 2	79
– Daten sammeln	82
– Operationale Definition	83

- Datenquelle	86
- Datenart	87
- Erfassungsformulare	89
- Stichprobenstrategie	91
- Messsystemanalyse (MSA)	97
- Gage R&R für diskrete (binäre) Daten	101
- Messsystemanalyse Typ I	104
- Messsystemanalyse Typ II	105
- Untersuchung von Linearität und systematischen Messabweichungen	107
- Prüfung der Qualität vorhandener Daten	109
- Datensammlungsplan	111
- Variation verstehen	113
- Tortendiagramm	114
- Balkendiagramm	115
- Paretodiagramm	116
- Punktdiagramm	118
- Histogramm	119
- Box Plot	122
- Verlaufsdiagramm	124
- Regelkarten	127
- Streudiagramm	129
- Wahrscheinlichkeitsnetz	130
- Lageparameter Mittelwert	131

– Lageparameter Median	133
– Streuungsparameter Varianz	135
– Streuungsparameter Standardabweichung	136
– Streuungsparameter Spannweite	138
– Streuungsparameter Span	139
– Prozessleistung	140
– Defects per Million Opportunities (DPMO)	141
– Parts per Million (ppm)	143
– Defects per Unit (DPU)	144
– Yield	145
– Span/Perzentilabstand	147
– Datentransformation	149
– Prozessfähigkeit und Prozessstabilität	151
– C_p - und C_{pk} -Werte	153
– Gate Review MEASURE	156

ANALYZE –

Was sind die Kernursachen des Problems?	157
– Zusammenfassung ANALYZE-Phase	159
– Roter Faden ANALYZE-Phase	160
– Werkzeugübersicht ANALYZE-Phase	161
– Ursache-Wirkung-Diagramm	163
– FMEA	166

– TOOL 3	173
– Prozess analysieren	176
– Spaghettiagramm	181
– Prozessflussdiagramm	183
– PFD	185
– Wertstromdiagramm	187
– Wertanalyse	190
– Zeitanalyse	194
– Prozesseffizienz	198
– Kapazitätsanalyse	199
– Prozessflussanalyse	201
– Daten analysieren	203
– Datenschichtung	205
– Konfidenzintervall	207
– Hypothesentests	210
– ANOVA/einfaktorielle Varianzanalyse	216
– ANOVA/zweifaktorielle Varianzanalyse	221
– Korrelationskoeffizient	225
– Einfache lineare Regression	227
– Multiple lineare Regression	232
– Logistische Regression	234
– DOE	238
– DOE/vollfaktorielle Versuchspläne	243

– DOE/teilstatistische Versuchspläne	247
– Variationsreduktion	251
– Response Surface Methoden	253
– Weitere Versuchspläne	254
– Hauptursachen ableiten	257
– Gate Review ANALYZE	260

IMPROVE –

Was sind die Lösungen zur Behebung der Ursachen?

– Zusammenfassung IMPROVE-Phase	265
– Roter Faden IMPROVE-Phase	266
– Werkzeugübersicht IMPROVE-Phase	267
– Lösungen ableiten	269
– 5 S	270
– Poka Yoke	274
– Arbeitsplatzlayout	278
– Theory of Constraints	280
– Rüstzeitreduzierung	282
– Total Productive Maintenance (TPM)	286
– Generisches Pull-System (GPS)	292
– Replenishment Pull-System (RPS)	295
– Zwei Behälter Replenishment Pull-System	298

– Losgrößenbestimmung	299
– Prozessfluss und Prozesslogik	300
– Brainstorming	301
– Anti-Lösung-Brainstorming	303
– Brainwriting	305
– SCAMPER	307
– Analogie-Brainstorming	309
– Affinitätsdiagramm	311
– Musskriterien	312
– Aufwand-Nutzen-Matrix	314
– N/3-Methode	315
– Platzifferverfahren	317
– Pugh-Matrix	319
– Tool 4	321
– Soll-Prozessdarstellung	324
– Kosten-Nutzen-Analyse	326
– Prozesssteuerung vorbereiten	328
– Reaktionsplan	330
– Pilot	332
– Implementierungsplan	335
– Risikoanalyse	337
– Rollout	338
– Gate Review IMPROVE	339

CONTROL –

Wie wird die Nachhaltigkeit der Verbesserung sichergestellt? _____

– Zusammenfassung CONTROL-Phase _____	343
– Roter Faden CONTROL-Phase _____	344
– Werkzeugübersicht CONTROL-Phase _____	345
– Prozessdokumentation _____	347
– Visuelles Management _____	351
– Control Charts/Regelkarten _____	354
– Dashboard _____	363
– Prozesssteuerungsteam _____	366
– Glass Wall Management _____	368
– Audits _____	370
– Projektdokumentation _____	373
– Projektabschluss _____	375
– Gate Review CONTROL _____	378
– Kontinuierlicher Verbesserungsprozess _____	379
– Lean Workout _____	381

ANHANG	385
– Abkürzungen	385
– Stichwortverzeichnis	389
– Sigmawert Tabelle	397
– Literaturliste	398