

Inhaltsverzeichnis

Vorworte	1
EINFÜHRUNG	7
– Six Sigma ^{+Lean} – eine weltweite Erfolgsgeschichte Sind 25 Jahre genug?	9
– Six Sigma versus Lean Management – eine Konkurrenz?	10
– Vom Toolset zum Mindset: Was bedeutet das in der unternehmerischen Praxis?	11
– Business Excellence als Schlüssel für nachhaltigen Erfolg	12
– Excellence Mindset in der Projektarbeit	16
DEFINE – Was ist das Problem?	19
– Zusammenfassung DEFINE-Phase	21
– Roter Faden DEFINE-Phase	22
– Werkzeugübersicht DEFINE-Phase	23
– Project Charter	25
– Nutzenrechnung	30
– Projektrahmen	33
– Multigenerationsplan	35
– SIPOC	37
– Abhängigkeitsbetrachtung	39

– Projektmanagement	40
– Projektstrukturplan	42
– Netzplan	44
– Zeitplanung	46
– Ressourcenplanung	48
– RACI Chart	50
– Budgetplanung	52
– Risikomanagement	54
– Stakeholder-Management	56
– Kick-off-Meeting	59
– Projektkommunikation	61
– Kundenbedürfnistabelle	63
– Kano-Modell	65
– Tool 1	68
– Gate Review	71
– Gate Review DEFINE	73

MEASURE – Wie groß ist das Problem? 75

– Zusammenfassung MEASURE-Phase	77
– Roter Faden MEASURE-Phase	78
– Werkzeugübersicht MEASURE-Phase	79
– Tool 2	81
– Daten sammeln	84

– Operationale Definition	85
– Datenquelle	88
– Datenart	89
– Erfassungsformulare	91
– Stichprobenstrategie	93
– Messsystemanalyse (MSA)	99
– Gage R&R für diskrete (binäre) Daten	104
– Messsystemanalyse Typ I	107
– Messsystemanalyse Typ II	108
– Untersuchung von Linearität und systematischen Messabweichungen	110
– Prüfung der Qualität vorhandener Daten	112
– Datensammlungsplan	114
– Variation verstehen	116
– Tortendiagramm	117
– Balkendiagramm	118
– Pareto-Diagramm	119
– Punktdiagramm	121
– Histogramm	122
– Box Plot	125
– Verlaufsdiagramm	127
– Regelkarten	130
– Streudiagramm	132
– Wahrscheinlichkeitsnetz	133

– Lageparameter Mittelwert	135
– Lageparameter Median	137
– Streuungsparameter Varianz	139
– Streuungsparameter Standardabweichung	140
– Streuungsparameter Spannweite	142
– Streuungsparameter Span	143
– Prozessleistung	144
– Defects per Million Opportunities (DPMO)	145
– Parts per Million (ppm)	147
– Defects per Unit (DPU)	148
– Yield	149
– Span/Perzentilabstand	151
– Datentransformation	153
– Prozessfähigkeit und Prozessstabilität	155
– C_p - und C_{pk} -Werte	157
– Gate Review MEASURE	160

ANALYZE – Was sind die Kernursachen des Problems? 161

– Zusammenfassung ANALYZE-Phase	163
– Roter Faden ANALYZE-Phase	164
– Werkzeugübersicht ANALYZE-Phase	165
– Ursache-Wirkung-Diagramm	167
– FMEA	170

– Tool 3	177
– Prozess analysieren	180
– Spaghettidiagramm	185
– Prozessflussdiagramm	187
– Prozessfunktionsdiagramm	189
– Wertstromdiagramm	191
– Wertanalyse	194
– Zeitanalyse	198
– Prozesseffizienz	202
– Kapazitätsanalyse	203
– Prozessflussanalyse	205
– Daten analysieren	207
– Datenschichtung	209
– Konfidenzintervall	211
– Hypothesentests	214
– ANOVA/einfaktorielle Varianzanalyse	220
– ANOVA/zweifaktorielle Varianzanalyse	225
– Korrelationskoeffizient	229
– Einfache lineare Regression	231
– Multiple lineare Regression	236
– Logistische Regression	238
– Design of Experiments (DOE)	242
– Vollfaktorielle Versuchspläne	247

– Teilfaktorielle Versuchspläne	251
– Variationsreduktion	255
– Response Surface Methoden	257
– Weitere Versuchspläne	258
– Hauptursachen ableiten	261
– Gate Review ANALYZE	264

IMPROVE – Was sind die Lösungen zur Behebung der Ursachen?

– Zusammenfassung IMPROVE-Phase	267
– Roter Faden IMPROVE-Phase	268
– Werkzeugübersicht IMPROVE-Phase	269
– Lösungen ableiten	271
– 5 S	272
– Poka Yoke	276
– Arbeitsplatzlayout	280
– Theory of Constraints	282
– Rüstzeitreduzierung	284
– Total Productive Maintenance (TPM)	288
– Generisches Pull-System (GPS)	294
– Replenishment Pull-System (RPS)	297
– Zwei Behälter Replenishment Pull-System	300
– Losgrößenbestimmung	301

– Prozessfluss und Prozesslogik	302
– Brainstorming	303
– Anti-Lösung-Brainstorming	305
– Brainwriting	307
– SCAMPER	309
– Analogie-Brainstorming	311
– Affinitätsdiagramm	313
– Musskriterien	314
– Aufwand-Nutzen-Matrix	316
– N/3-Methode	317
– Platzzifferverfahren	319
– Pugh-Matrix	321
– Tool 4	323
– Soll-Prozessdarstellung	326
– Kosten-Nutzen-Analyse	328
– Prozesssteuerung vorbereiten	330
– Reaktionsplan	332
– Pilot	334
– Implementierungsplan	337
– Risikoanalyse	339
– Rollout	340
– Gate Review IMPROVE	341

CONTROL – Wie wird die Nachhaltigkeit der Verbesserung sichergestellt? _____ 343

- Zusammenfassung CONTROL-Phase _____ 345
- Roter Faden CONTROL-Phase _____ 346
- Werkzeugübersicht CONTROL-Phase _____ 347
- Prozessdokumentation _____ 349
- Visuelles Management _____ 353
- Control Charts/Regelkarten _____ 356
- Dashboard _____ 365
- Prozesssteuerungsteam _____ 368
- Glass Wall Management _____ 370
- Audits _____ 372
- Projektdokumentation _____ 375
- Projektabschluss _____ 377
- Gate Review CONTROL _____ 380
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess _____ 381
- Lean Workout _____ 383

ANHANG

- Abkürzungen _____ 387
- Stichwortverzeichnis _____ 391
- Sigmawert Tabelle _____ 399
- Literaturliste _____ 400