

Inhalt

Teil I – Methoden		
1	Total Quality Management (TQM)	
1.1	Neue Sichtweise verinnerlichen – Qualität als oberstes Unternehmensziel begreifen	1
1.2	Engagement der Geschäftsführung – die Rolle des Vorbilds ausfüllen	8
1.3	Führungskräfteentwicklung – Fähigkeiten der Führungskräfte fördern	11
1.4	Mitarbeiterorientierung – Fähigkeiten der Mitarbeiter entfalten	15
1.5	Kundenorientierung – den Kunden in den Mittelpunkt stellen	19
1.6	Lieferantenintegration – Fähigkeiten der Lieferanten fördern und nutzen ...	23
1.7	Strategische Ausrichtung auf Basis von Grundwerten und festem Unternehmenszweck – ohne gemeinsame Werte geht es nicht	25
1.8	Ziele setzen und verfolgen – Ziele und Maßnahmen vertikal und horizontal planen	29
1.9	Präventive Maßnahmen der Qualitäts sicherung – Fehler vermeiden	34
1.10	Ständige Verbesserung auf allen Ebenen – Kaizen anwenden	39
1.11	Prozessorientierung – interne Kunden Lieferanten-Verhältnisse pflegen	40
1.12	Schlankes Management – Lean Management anwenden	40
1.13	Benchmarking – von anderen lernen ..	41
1.14	Qualitätscontrolling – Verbesserungsmöglichkeiten erkennen und Fortschritte messen	41
1.15	Berliner TQM-Umsetzungsmodell	45
2	Qualitätsplanung	49
2.1	Operative Umsetzung strategischer Ziele	49
2.1.1	Drei Wege zum Erfolg	49
2.1.2	Strategieumsetzung mit der Balanced Scorecard	53
2.1.3	Strategiebaupläne (Strategy Maps)	53
2.1.4	Qualitätsplanungsinstrumente im Strategieprozess	58
2.2	Planungsinstrumente zur strategischen Differenzierung	60
2.2.1	Kunden verstehen: Das Modell von Kano	60
2.2.2	Kundenforderungen bewerten	64
2.2.3	Kundenforderungen umsetzen	71
2.3	Planungsinstrumente zur Kosten führerschaft	72
2.3.1	Zielkosten definieren	72
2.3.2	Produktkosten planen	74
2.3.3	Prozesskosten planen	76
3	Advanced Product Quality Planning	81
4	Total Productive Management (TPM)	97
4.1	Was ist TPM?	97
4.2	Wie funktioniert TPM?	98
4.2.1	OEE – die Gesamtanlageneffektivität ..	98
4.2.2	Die sechs großen Verlustquellen	100
4.2.3	Die fünf Säulen des TPM-Konzepts ..	101
4.3	Beseitigung von Schwerpunktproblemen	103
4.4	Autonome Instandhaltung	108
4.4.1	Autonome Instandhaltung in sieben Schritten	111
4.4.2	Audits zur autonomen Instandhaltung ..	113
4.5	Geplantes Instandhaltungsprogramm	115

4.6	Instandhaltungsprävention	121	6.3.2	Key Performance Indicators (KPIs)	168
4.6.1	Instandhaltungsprävention in sieben Phasen	122	6.3.3	Zoning und Andon	170
4.6.2	Methoden der Instandhaltungsprävention	126	6.3.4	Jidoka/First Defect Stop	172
4.7	Schulung und Training	127	6.3.5	Ziel und Status aktuell	172
5	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)	131	6.4	Pull-Prinzip	173
5.1	KVP und Kaizen	132	6.4.1	Milk Run	174
5.2	KVP-Prinzipien	134	6.4.2	Supermarkt	174
5.2.1	Mitarbeiter- und Kundenorientierung	134	6.4.3	Small Train	175
5.2.2	Ziel- und Ergebnisorientierung	136	6.4.4	Zellen-WIP	175
5.2.3	Transparenz- und Faktenorientierung	138	6.4.5	Shop Stock	176
5.2.4	Verbesserungs- und Nachhaltigkeitsorientierung	139	6.4.6	Kanban	176
5.3	Voraussetzung für KVP	141	6.4.7	Heijunka	177
5.4	Zyklus des Verbesserungsprozesses	142	6.4.8	Truck Preparation Area (TPA)	177
5.5	Zyklus des Stabilisierungsprozesses	145	6.5	Total Productive Maintenance	178
5.6	Das 4-Phasen-Modell des KVP	146	6.5.1	Einbeziehung der Mitarbeiter	179
5.6.1	Sensibilisierungsphase	147	6.5.2	Die 5S- bzw. 5A-Methode	180
5.6.2	Startphase	148	6.5.3	Anlageneffektivität und Anlagenerhaltung	180
5.6.3	Implementierungsphase	150	6.6	Single Minute Exchange of Die (SMED)	182
5.6.4	Stabilisierungsphase	150	6.6.1	Reduzierung der Rüstzeiten	182
6	Lean Management	153	6.6.2	Poka Yoke – Fehlervermeidung	183
6.1	Leitfaden zur Implementierung von Lean Management	155	6.7	Total Quality Management (TQM)	184
6.1.1	Die Lean-Philosophie verstehen	155	6.8	PDCA und Hoshin Kanri	185
6.1.2	Verschwendungen, Unausgeglichenheit, Überbeanspruchung	157	6.9	Lean Development	186
6.1.3	Implementierung	158	6.9.1	U-Zelle und Chaku-Chaku-Zelle	186
6.2	Kaizen – Verbessern	160	6.9.2	Cardboard Workshop und Minimum Technical Solution	188
6.2.1	Hansei – Notwendigkeit der Selbstreflexion	161	6.10	Personal Commitment – Abschluss	189
6.2.2	Hoshin Kanri – Policy Deployment	162			
6.2.3	Genchi Genbutsu und Gemba	162			
6.2.4	Lean-Struktur/Ziele	163			
6.2.5	Individuelle Verbesserungen	164			
6.2.6	Workshops/Teamwork	165			
6.2.7	Internes Verbesserungsvorschlagswesen	166			
6.3	Visual Management – Sehen lernen	167			
6.3.1	Value Stream Mapping (VSM)	167			
7	Kanban	191			
7.1	Überprüfung der Kanban-Fähigkeit	196			
7.1.1	Verbrauchsverlauf	196			
7.1.2	Produkteigenschaften	197			
7.1.3	Fertigung	198			
7.1.4	Qualität	198			
7.1.5	Informationsfluss	199			
7.1.6	Materialfluss	200			
7.1.7	Beschaffung	201			
7.2	Auswahl und Festlegung der Regelkreise	202			
7.3	Berechnung der Kanban-Größen	202			
7.3.1	Wiederbeschaffungszeit	203			
7.3.2	Sicherheitsbestand	203			

7.3.3	Maximale Bestandsmenge	204	9	Six Sigma	247
7.3.4	Kanban-Standardmenge	204	9.1	Null-Fehler-Philosophie	248
7.3.5	Ermittlung der Anzahl der Kanbans	204	9.2	Prozessorientierung und Messbarkeit ..	249
7.4	Auswahl der Kanban-Hilfsmittel	204	9.3	Straffes Projektmanagement	250
7.4.1	Kanban-Karten	205	9.4	Problemlösungs- und statistische Methoden	251
7.4.2	Kanban-Tafel	206	9.5	Das Promotorenkonzept (Belts)	252
7.4.3	Kanban-Behälter	208	9.6	Die Six Sigma Belts	253
7.4.4	Kanban-Transportwagen	208	9.6.1	White Belts	254
7.4.5	Kanban-Steuerung über Stellflächen ...	209	9.6.2	Green Belts	255
7.4.6	Signale	210	9.6.3	Black Belts	255
7.5	Einführung von Kanban-Systemen	210	9.6.4	Master Black Belts	256
7.5.1	Ablaufoptimierung	211	9.6.5	Champions	257
7.5.2	Harmonisierung des Produktions- programm	211	9.7	Die Ausbildung zum Six Sigma Belt	258
7.5.3	Verkürzung von Rüstzeiten	212	9.7.1	Ausbildungsstufen und -ziele	258
7.5.4	Einbindung der Lieferanten	213	9.7.2	Ausbildungsinhalte für Six Sigma Black Belts	262
7.5.5	Mitarbeiter	213	9.8	Integration von Six Sigma in bestehende Organisationselemente	273
7.5.6	Motivation	214	9.8.1	Integration in das Lean Management ..	273
7.5.7	Neue Aufgaben des Disponenten	215	9.8.2	Integration in andere QM-Ansätze ..	274
7.5.8	Aufgaben des Werkers	215	9.8.3	Integration in die Balanced Scorecard ..	277
7.5.9	Auswirkungen auf das betriebliche Umfeld	216	9.8.4	Integration in das Wissensmanagement ..	277
7.5.10	Möglichkeiten der Erfassung von Daten	216	9.9	Einführungsprozesse	279
7.6	Kontinuierliche Verbesserung des Systems	217	9.9.1	Unternehmensweite Strategie	279
8	Design for Six Sigma (DFSS)	219	9.9.2	Verbesserungsprogramm	279
8.1	Methoden und Werkzeuge	220	9.9.3	Toolbox	280
8.1.1	Define	220	9.10	Grundlagen des Veränderungsmanagements	280
8.1.2	Measure	221	9.11	Six-Sigma-Umsetzungsprozess	282
8.1.3	Analyze	224	9.11.1	Phase 1 (Define, Measure, Analyze): Durchführung der Ist-Analyse	283
8.1.4	Design	226	9.11.2	Phase 2 (Design): Erstellung des Six-Sigma-Masterplans	283
8.1.5	Verify	231	9.11.3	Phase 3 (Verify): Six-Sigma-Umsetzung ..	288
8.2	Voraussetzungen für die Implementierung	235	9.12	Zusammenfassung und Ausblick	289
8.3	Prozessmanagement als Rahmen	236	9.12.1	Erfolgsfaktoren für Six Sigma Belts	289
8.4	Integration in den Entwicklungsprozess	236	9.12.2	Typischer Verlauf von Six-Sigma-Einführungsprozessen – Aufgaben für Six Sigma Belts	290
8.5	DFSS-Methodik als Basis	239			

10	Wertstromdesign	293	11.3.3 Schritt 7: Lieferanten identifizieren	359	
10.1	Wertstromanalyse	295	11.4 Prozesse strukturieren	360	
10.1.1	Die Vorbereitungsphase	296	11.4.1 Schritt 8: Prozessergebnisse überprüfen	361	
10.1.2	Der Ablauf	298	11.4.2 Schritt 9: Wertschöpfung steigern	363	
10.2	Exkurs: Verschwendungen	302	11.4.3 Schritt 10: Nahtstellen optimieren	366	
10.3	Wertstromdarstellung	304	11.5 Prozesse lenken und ständig verbessern	367	
10.3.1	Symbole im Wertstrom	304	11.5.1 Schritt 11: Kennzahlen festlegen	368	
10.3.2	Wertstromquotient	309	11.5.2 Schritt 12: Verbesserungsregeln anwenden	371	
10.3.3	Kaizen-Blitze	310	11.5.3 Schritt 13: Problemursachen analysieren	381	
10.3.4	Hilfsmittel	311	11.5.4 Schritt 14: Aktionsplan erarbeiten	382	
10.4	Wertstromdesign	311	11.6 Prozesse stabilisieren	384	
10.5	Erfolgsfaktoren und Anwendungsfelder der Wertstrommethode mit Beispielen	315	11.6.1 Schritt 15: Kontrollpläne anwenden	384	
10.5.1	Erfolgsfaktoren	315	11.6.2 Schritt 16: Prozesse auditieren	385	
10.5.2	Beispiel aus der Produktion	316	11.6.3 Schritt 17: Prozessabsicherung einführen	387	
10.5.3	Beispiel aus dem Bereich Lean Administration	322			
10.6	Unterstützende Methoden und Werkzeuge	326	12	Projektmanagement	393
10.6.1	Fließproduktion	326	12.1 Begriffe, Definitionen, Verfahren	394	
10.6.2	Push und Pull	327	12.1.1 Projektdefinition	394	
10.6.3	Engpassmanagement	330	12.1.2 Projektziele	395	
10.6.4	Rüstzeitoptimierung	331	12.2 Projektablauf und Organisation	399	
10.6.5	Der Begriff EPEI als Kennzahl der Flexibilität	333	12.2.1 Projektablauf	399	
10.6.6	TPM	334	12.2.2 Projektorganisation und Umfeld	402	
10.6.7	Tätigkeitsanalyse	334	12.3 Projektinitialisierung	405	
10.6.8	KVP	335	12.3.1 Projektstart	405	
10.6.9	Standardisierung	335	12.3.2 Projektanforderungen	409	
10.6.10	Visuelles Management	335	12.3.3 Projektstrukturierung	411	
10.6.11	Sankey-Diagramm	337	12.4 Führung im Projekt	417	
10.6.12	Lean Administration	338	12.4.1 Die Rolle des Projektleiters	417	
			12.4.2 Kommunikation im Projektteam	421	
			12.4.3 Teamentwicklung und Zusammenarbeit	424	
			12.4.4 Konfliktmanagement	427	
11	Prozessmanagement	341	12.5 Projektplanung	429	
11.1	Grundlagen des Prozessmanagements	341	12.5.1 Zeit-, Ressourcen-, Kosten- und Cashflow-Planung	430	
11.2	Prozessarbeit vorbereiten	346	12.5.2 Risiko- und Chancenmanagement	436	
11.2.1	Schritt 1: Stéuerkreis einberufen	347	12.6 Projektrealisierung	440	
11.2.2	Schritt 2: Schlüsselprozesse festlegen	348	12.6.1 Projektcontrolling	440	
11.2.3	Schritt 3: Prozessbesitzer ernennen	352	12.6.2 Claim Management	445	
11.2.4	Schritt 4: Prozessteams bilden	354	12.6.3 Projektbesprechungen und Berichtswesen	446	
11.3	Prozesse beschreiben	355	12.7 Projektabschluss	450	
11.3.1	Schritt 5: Kunden identifizieren	356	12.7.1 Das Projekt abschließen	450	
11.3.2	Schritt 6: Flussdiagramme erstellen	357			

12.7.2	Das Projektabschlussgespräch/ Lessons Learned	451	15.3.2	Effizienzproblem	517																																																																																																						
12.7.3	Abschlussbericht	453	15.3.3	Produktdesignproblem	518																																																																																																						
13	Change Management	455	15.3.4	Prozessdesignproblem	519																																																																																																						
13.1	Einleitung und Begriff	455	15.3.5	Unstrukturiertes Performance- Problem	519																																																																																																						
13.2	Veränderungszyklen nach Kondratieff	456	15.3.6	Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Kategorien der Qualitätsprobleme	520																																																																																																						
13.3	Phasen von Veränderungsprozessen ..	457	15.4	Systematisch zum richtigen Werkzeug	520																																																																																																						
13.4	Widerstände gegen Veränderung	459	15.4.1	Schritt 1: Was genau ist das Problem und wie lässt es sich definieren?	521																																																																																																						
13.5	Typische Fehler bei Veränderungen ..	460	15.4.2	Schritt 2: Wie wirkt sich das Problem aus?	521																																																																																																						
13.6	Veränderungsprozesse gestalten	461	15.4.3	Schritt 3: Wie häufig tritt das Problem auf?	522																																																																																																						
14	Balanced Scorecard	475	15.4.4	Schritt 4: In welche Kategorie lässt sich das Problem einstufen (Haupt-, Neben- oder kritischer Fehler)?	522																																																																																																						
14.1	Das Prinzip der Balanced Scorecard ...	476	15.4.5	Schritt 5: Welche Sofortmaßnahmen sind zur Schadensbegrenzung erforder- lich und möglich?	523																																																																																																						
14.1.1	Was heißt „Balanced“?	476	15.4.6	Schritt 6: Lassen sich die aufgetretenen Probleme priorisieren? Wie stehen die Stakeholder zu diesem Problem?	523																																																																																																						
14.2	Was ist eine Scorecard?	477	15.4.7	Schritt 7: Qualitätsanalyse	524																																																																																																						
14.2.1	Das Prinzip der Kausalität	478	16	Fallbeispiele	545																																																																																																						
14.2.2	Die vier Perspektiven	481																																																																																																									
14.2.3	Wie Frau Schreiber zu ihrer ersten Scorecard kam	486	14.2.4	Die Prinzipien der Balanced Scorecard	493	14.3	Die Entwicklung einer eigenen Balanced Scorecard	493	14.3.1	Wie viele und welche Balanced Scorecards werden benötigt?	493	14.3.2	Welche Perspektiven sollen ausgewählt werden?	496	14.3.3	Wie geht man bei der Entwicklung vor? ..	497	14.3.4	Welche Kennzahlen können eingesetzt werden?	500	14.3.5	Sind die Kennzahlen konsistent ausgewählt?	506	14.3.6	Einführung einer Balanced Scorecard ..	508	15	Leitlinie zur Problemlösung	511	15.1	Basis des Ansatzes: Six Sigma-Abiauf ..	511	15.2	Die Werkzeuge von Six Sigma	514	15.3	Einordnung von Qualitätsproblemen in systematische Kategorien	515	15.3.1	Konformitätsproblem	517	15.3.2	Effizienzproblem	517	15.3.3	Produktdesignproblem	518	15.3.4	Prozessdesignproblem	519	15.3.5	Unstrukturiertes Performance- Problem	519	15.3.6	Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Kategorien der Qualitätsprobleme	520	15.4	Systematisch zum richtigen Werkzeug	520	15.4.1	Schritt 1: Was genau ist das Problem und wie lässt es sich definieren?	521	15.4.2	Schritt 2: Wie wirkt sich das Problem aus?	521	15.4.3	Schritt 3: Wie häufig tritt das Problem auf?	522	15.4.4	Schritt 4: In welche Kategorie lässt sich das Problem einstufen (Haupt-, Neben- oder kritischer Fehler)?	522	15.4.5	Schritt 5: Welche Sofortmaßnahmen sind zur Schadensbegrenzung erforder- lich und möglich?	523	15.4.6	Schritt 6: Lassen sich die aufgetretenen Probleme priorisieren? Wie stehen die Stakeholder zu diesem Problem?	523	15.4.7	Schritt 7: Qualitätsanalyse	524	16.1	Optimierung der Organisation durch Entwicklung und Einsatz eines Perfor- mance-Measurement-Systems (PMS) ..	545	16.1.1	Welchen Nutzen bringt der Einsatz eines Performance-Measurement- Systems?	545	16.1.2	Wie ist „Performance“ definiert?	547	16.1.3	Was versteht man unter Performance Measurement?	550	16.1.4	Welche Performance-Kriterien gibt es?	551	16.1.5	Welche Anforderungen muss ein Performance-Measurement-System erfüllen?	552	16.1.6	Welches Performance-Measurement- System ist für den praktischen Einsatz geeignet?	553	16.1.7	Balanced Scorecard Strategy Map ..	553	16.1.8	Entwicklung und Einführung der BSC Strategy Map	554
14.2.4	Die Prinzipien der Balanced Scorecard	493																																																																																																									
14.3	Die Entwicklung einer eigenen Balanced Scorecard	493																																																																																																									
14.3.1	Wie viele und welche Balanced Scorecards werden benötigt?	493																																																																																																									
14.3.2	Welche Perspektiven sollen ausgewählt werden?	496																																																																																																									
14.3.3	Wie geht man bei der Entwicklung vor? ..	497																																																																																																									
14.3.4	Welche Kennzahlen können eingesetzt werden?	500																																																																																																									
14.3.5	Sind die Kennzahlen konsistent ausgewählt?	506																																																																																																									
14.3.6	Einführung einer Balanced Scorecard ..	508																																																																																																									
15	Leitlinie zur Problemlösung	511																																																																																																									
15.1	Basis des Ansatzes: Six Sigma-Abiauf ..	511																																																																																																									
15.2	Die Werkzeuge von Six Sigma	514																																																																																																									
15.3	Einordnung von Qualitätsproblemen in systematische Kategorien	515																																																																																																									
15.3.1	Konformitätsproblem	517																																																																																																									
15.3.2	Effizienzproblem	517																																																																																																									
15.3.3	Produktdesignproblem	518																																																																																																									
15.3.4	Prozessdesignproblem	519																																																																																																									
15.3.5	Unstrukturiertes Performance- Problem	519																																																																																																									
15.3.6	Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Kategorien der Qualitätsprobleme	520																																																																																																									
15.4	Systematisch zum richtigen Werkzeug	520																																																																																																									
15.4.1	Schritt 1: Was genau ist das Problem und wie lässt es sich definieren?	521																																																																																																									
15.4.2	Schritt 2: Wie wirkt sich das Problem aus?	521																																																																																																									
15.4.3	Schritt 3: Wie häufig tritt das Problem auf?	522																																																																																																									
15.4.4	Schritt 4: In welche Kategorie lässt sich das Problem einstufen (Haupt-, Neben- oder kritischer Fehler)?	522																																																																																																									
15.4.5	Schritt 5: Welche Sofortmaßnahmen sind zur Schadensbegrenzung erforder- lich und möglich?	523																																																																																																									
15.4.6	Schritt 6: Lassen sich die aufgetretenen Probleme priorisieren? Wie stehen die Stakeholder zu diesem Problem?	523																																																																																																									
15.4.7	Schritt 7: Qualitätsanalyse	524																																																																																																									
16.1	Optimierung der Organisation durch Entwicklung und Einsatz eines Perfor- mance-Measurement-Systems (PMS) ..	545																																																																																																									
16.1.1	Welchen Nutzen bringt der Einsatz eines Performance-Measurement- Systems?	545																																																																																																									
16.1.2	Wie ist „Performance“ definiert?	547																																																																																																									
16.1.3	Was versteht man unter Performance Measurement?	550																																																																																																									
16.1.4	Welche Performance-Kriterien gibt es?	551																																																																																																									
16.1.5	Welche Anforderungen muss ein Performance-Measurement-System erfüllen?	552																																																																																																									
16.1.6	Welches Performance-Measurement- System ist für den praktischen Einsatz geeignet?	553																																																																																																									
16.1.7	Balanced Scorecard Strategy Map ..	553																																																																																																									
16.1.8	Entwicklung und Einführung der BSC Strategy Map	554																																																																																																									

16.2	Einführung eines Performance- Measurement-Systems	561
16.2.1	Phase 1: Define (Konkretisierung des Projektauftrages)	561
16.2.2	Phase 2: Measure (Stakeholder-Befragung)	562
16.2.3	Phase 3: Analyze (Identifikation der Stakeholder-Anforderungen)	567
16.2.4	Phase 4: Improve (BSC Strategy Map erstellen und implementieren)	572
16.2.5	Phase 5: Control (Ergebnisse überprüfen, Nachhaltigkeit sicherstellen)	582
16.2.6	Fazit	584
16.3	Optimierung eines Beschaffungs- prozesses unter Einsatz ausgewählter Six-Sigma-Methoden und -Tools – Fallbeispiel	585
16.3.1	Beschreibung der betrieblichen Problemsituation	585
16.3.2	Phase 1: Define (Konkretisieren der Problemstellung)	585
16.3.3	Phase 2: Measure (Datenerhebung)	589
16.3.4	Phase 3: Analyze (Identifikation der Problemursachen)	593
16.3.5	Phase 4: Improve (Lösungen generieren und implementieren)	598
16.3.6	Phase 5: Control (Ergebnisse sicherstellen)	601
16.3.7	Erfolgsfaktoren/Fazit	602
17	Qualitätsaudit	603
17.1	Planen des Audits	608
17.2	Ausführung	618
17.3	Auditberichterstattung	627
17.4	Audit und Zertifizierung	632
18	Layered Process Audit (LPA)	635
18.1	Voraussetzungen	637
18.2	Projektschritte für die Einführung	640
18.3	Ablauf	643
18.4	Unterschiedliche Auditformen	645
18.4.1	Hierarchische Audits	645
18.4.2	Basis-Audits	646
18.4.3	Level Audits	647
18.4.4	Reverse Audits	647
18.5	Geeignete Prozesse auswählen	648
18.6	Geeignete Layer und Frequenzen finden	650
18.7	Geeignete Frequenz finden	654
18.8	Prüfpunkte, Fragen, Checklisten und Visualisierung	655
18.8.1	Prüfpunkte finden und Fragen formulieren	656
18.8.2	Visualisierung der LPA-Ergebnisse	660
18.9	Wirksamkeit mit dem Layered Process Review erkennen	667
19	EFQM-Excellence-Modell mit Anleitung zur Selbstbewertung	669
19.1	Der EFQM-Excellence-Ansatz	671
19.1.1	Grundkonzepte der Excellence	671
19.1.2	Das EFQM-Excellence-Modell	671
19.1.3	Die RADAR-Bewertungsmethodik	675
19.2	Qualitätspreise auf EFQM-Modellbasis	678
19.3	Selbstbewertung	679
19.3.1	Ad-hoc-Selbstbewertungsworkshop	681
19.3.2	Fragebogen und Selbstbewertungs- matrix	682
19.3.3	Variante prozessorientierte Selbstbewertung	684
19.3.4	Methodenkasten	685
19.4	Fremdbewertung	693
19.5	Organisationsprofil	694

Teil II – Werkzeuge

1	8D	699
1.1	Schritt 1: Team bilden	700
1.2	Schritt 2: Problem beschreiben	702
1.3	Schritt 3: Sofortmaßnahmen treffen	703
1.4	Schritt 4: Ursachen analysieren	704
1.5	Schritt 5: Korrekturmaßnahmen fest- legen (inklusive Wirksamkeitsprüfung)	705
1.6	Schritt 6: Korrekturmaßnahmen organisatorisch verankern	706

1.7	Schritt 7: Vorbeugungsmaßnahmen treffen	707	6	Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA)	753
1.8	Schritt 8: Problemlösungsprozess abschließen	708	6.1	Schritt 1: Vorbereitung	757
1.9	Zusammenspiel der acht Schritte	708	6.2	Schritt 2: FMEA-Team bilden	758
1.10	Beispiele für 8D-Anwendungen	709	6.3	Schritt 3: Strukturanalyse durchführen	758
2	5S	713	6.4	Schritt 4: Funktionsanalyse	760
2.1	Umsetzungsphasen	715	6.5	Schritt 5: Fehleranalyse durchführen ..	761
2.2	Einführung	716	6.6	Schritt 6: Risikobewertung vornehmen	762
3	7 W-Fragen	719	6.7	Schritt 7: Optimierung durchführen ...	768
3.1	Offene und geschlossene Fragen	719	7	Fehlerbaumanalyse (Fault Tree Analysis - FTA)	771
3.2	Screening und Focussing	720	7.1	Phase 1: System analysieren	772
4	Q7 – Sieben Qualitätswerkzeuge	723	7.2	Phase 2: Fehlerbaum erstellen	772
4.1	Fehlersammelliste	724	7.3	Phase 3: Fehlerbaum auswerten	774
4.2	Qualitätsregelkarte	726	8	Poka Yoke	777
4.3	Histogramm	727	9	Quality Function Deployment (QFD) 791	
4.4	Pareto-Diagramm	729	9.1	Schritt 1: Festlegung der Kundenanforderungen	796
4.5	Brainstorming	732	9.2	Schritt 2: Kritischer Wettbewerbervergleich aus Kundensicht	800
4.6	Korrelationsdiagramm	733	9.3	Schritt 3: Festlegung der Qualitätsmerkmale (Designanforderungen)	803
4.7	Ursache-Wirkungs-Diagramm (Ishikawa-Diagramm)	735	9.4	Schritt 4: Beziehungen zwischen Kundenanforderungen und Qualitätsmerkmalen	804
5	M7 – Sieben Management-werkzeuge	739	9.5	Schritt 5: Bestimmung der Optimierungsrichtung	806
5.1	Affinitätsdiagramm	740	9.6	Schritt 6: Wechselbeziehungen	807
5.2	Relationendiagramm	742	9.7	Schritt 7: Technische Schwierigkeiten	808
5.3	Portfolio	743	9.8	Schritt 8: Festlegung der objektiven Zielwerte	810
5.4	Baumdiagramm	745	9.9	Schritt 9: Kritischer Wettbewerbervergleich aus technischer Sicht	811
5.5	Matrixdiagramm	746	9.10	Schritt 10: Bewertung der technischen Bedeutung	813
5.6	Netzplan	748			
5.7	Problementscheidungsplan	750			

10	Design of Experiments (DoE)	817
11	Statistische Prozessregelung (Statistical Process Control – SPC)	843
11.1	Statistik	844
11.1.1	Statistische Kenngrößen der Lage	844
11.1.2	Kenngrößen der Streuung	845
11.1.3	Verteilungen	846
11.2	Prozessregelung	849
11.3	Die Rolle der Statistik	850
11.4	Qualitätsregelkarte	851
11.5	Typen von Qualitätsregelkarten	853
11.5.1	Regelkarte mit gleitenden Werten	855
11.5.2	Precontrol	857
11.6	Zeitabhängige Verteilungsmodelle	857
11.6.1	Verteilungsmodell A1	858
11.6.2	Verteilungsmodell C2	858
11.6.3	Verteilungsmodell C3	859
11.6.4	Verteilungsmodell C4	860
11.7	Eingriffsgrenzen	861
11.7.1	Berechnung von Eingriffsgrenzen	862
11.8	Prozessfähigkeitskenngrößen	879
11.8.1	Verschiedene Prozessfähigkeitsindizes	881
11.8.2	Berechnung der Prozessfähigkeits- indizes	882
11.9	Grundsätze und Maßnahmen für die Prozessregelung mit SPC	893
11.9.1	Regeln für das Führen einer Qualitätsregelkarte	893
11.9.2	Aktivitäten bei Prozessstörungen	894
11.9.3	Maßnahmen zur Streuungs- reduzierung	895
12	ABC-Analyse	897
12.1	Schritt 1: Problem definieren	898
12.2	Schritt 2: Erstellen einer Wert- Mengen-Tabelle	899
12.3	Schritt 3: Prozentuale Anteile bestimmen und kumulieren	899
12.4	Schritt 4: Klassengrenzen festlegen	899
12.5	Schritt 5: Grafische Darstellung	900
12.6	Schritt 6: Konsequenzen der Klassierung ableiten	900
13	SWOT-Analyse	903
14	Stakeholder-Analyse	907
15	Benchmarking	911
15.1	Internes Benchmarking	912
15.2	Externes Benchmarking	914
15.3	Produkt-Benchmarking	916
15.4	Prozess-Benchmarking	917
15.5	Strategisches Benchmarking	920
15.6	Performance-Benchmarking	922
15.7	Organisationsformen des Benchmarkings	923
15.8	Kontinuierliche Verbesserungen mittels Benchmarking	926
15.9	Start und Vorbereitung	928
15.10	Zielstellungsphase	929
15.11	Interne Analyse	933
15.12	Vergleichsphase	936
15.13	Maßnahmen und Umsetzung	939
16	TRIZ	943
Autoren		947
Literaturverzeichnis		949
Index		957