

Inhalt

Vorwort	XI
1 Qualität gewinnt an Bedeutung	1
1.1 Warum Qualität an Bedeutung gewinnt	1
1.2 Zusammenfassung	8
1.3 Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	9
2 Qualität managen	11
2.1 Management	11
2.2 Qualitätsmanagement	16
2.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement	20
2.4 Qualitätsmanagementsystem	26
2.5 Zusammenfassung	27
2.6 Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	28
3 Qualität	31
3.1 Definition der Qualität	31
3.2 Merkmale	37
3.2.1 Inhärente und zugeordnete Merkmale	37
3.2.2 Quantitative und qualitative Merkmale	39
3.3 Zusammenfassung	44
3.4 Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	44

4	Anforderungen	47
4.1	Begriff der Anforderung	47
4.2	Anforderungen an Produkte	52
4.3	Anforderungen an Prozesse	55
4.4	Anforderungen an Systeme	59
4.5	Zusammenfassung	61
4.6	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	61
5	Kundenzufriedenheit	63
5.1	Kundenzufriedenheit	63
5.2	Bedeutung der Kundenzufriedenheit	67
5.3	Das Kano-Modell	70
5.4	Messung der Kundenzufriedenheit	72
5.5	Zusammenfassung	81
5.6	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	82
6	Prozessmanagement	85
6.1	Der Prozessbegriff	85
6.2	Prozessarten	89
6.3	Prozessorientierung	91
6.4	Die vier Phasen im Prozessmanagement	95
6.4.1	Phase 1: Vorbereitung	96
6.4.2	Phase 2: Prozesse beschreiben	98
6.4.3	Phase 3: Prozesse optimieren	104
6.4.4	Phase 4: Prozesse lenken	105
6.5	Einsatz von IT-Tools im Qualitäts- und Prozessmanagement	107
6.6	Zusammenfassung	115
6.7	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	116
7	Messung von Prozessen	119
7.1	Grundlagen	119
7.2	Entwicklung von Kennzahlen	124
7.3	Ausbeutekennzahlen	126
7.4	Messung des Prozesswirkungsgrads	131
7.5	Prozess-, Maschinen- und Prüfmittelfähigkeit	134
7.6	Balanced Scorecard	141

7.7	Benchmarking	142
7.8	Zusammenfassung	148
7.9	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	149
8	Problemlösung	151
8.1	Qualitätsmanagement und Problemlösung	151
8.2	Modelle der Problemlösung	153
8.2.1	Problemlösung durch Entfokussierung	153
8.2.2	PDCA-Zyklus (Deming-Zyklus)	154
8.2.3	DMAIC-Modell	155
8.2.4	Sieben-Schritte-Modell der JUSE	156
8.2.5	8D-Methode	157
8.3	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess in der Praxis	161
8.3.1	Shopfloor Management	161
8.3.2	Verbesserungs- und Coachingroutinen	162
8.3.3	Qualitätstechniken	163
8.3.4	Sieben elementare Werkzeuge des Qualitätsmanagements (Q7) ...	164
8.4	Kategorisierung nach dem DMAIC-Modell	165
8.5	Six Sigma	167
8.6	Zusammenfassung	175
8.7	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	176
9	Sieben elementare Qualitätswerkzeuge	179
9.1	Übersicht	179
9.2	Fehlersammelliste	181
9.3	Flussdiagramm	183
9.4	Histogramm	184
9.5	Pareto-Diagramm	187
9.6	Korrelationsdiagramm	188
9.7	Ursache-Wirkungs-Diagramm	191
9.8	Qualitätsregelkarte	193
9.9	Zusammenfassung	199
9.10	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	199

10	Sieben Managementwerkzeuge	203
10.1	Übersicht	203
10.2	Affinitätsdiagramm	205
10.3	Relationendiagramm	206
10.4	Baumdiagramm	208
10.5	Matrixdiagramm	210
10.6	Portfoliodiagramm	212
10.7	Problementscheidungsplan	214
10.8	Netzplan	216
10.9	Zusammenfassung	219
10.10	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	220
11	Weitere Qualitätstechniken	223
11.1	FMEA	223
11.1.1	Schritt 1: Planung und Vorbereitung	227
11.1.2	Schritt 2: Strukturanalyse	228
11.1.3	Schritt 3: Funktionsanalyse	229
11.1.4	Schritt 4: Fehleranalyse	229
11.1.5	Schritt 5: Risikoanalyse	230
11.1.6	Risikoprioritätszahl RPZ	231
11.1.7	Schritt 6: Optimierung	234
11.1.8	Schritt 7: Ergebnisdokumentation	234
11.2	FMEA-Formblatt oder Software?	234
11.3	QFD und House of Quality	235
11.3.1	Qualitätsplanungsteam	236
11.3.2	House of Quality	236
11.3.3	Anwendung der QFD/HoQ in der Produktentstehung	240
11.4	DoE – Design of Experiments	241
11.4.1	Klassische Versuchsplanung	242
11.4.2	Versuchsplanung nach Taguchi	245
11.4.3	Versuchsmethodik nach Shainin	248
11.5	Poka Yoke und Nudging	254
11.5.1	Poka Yoke	254
11.5.2	Nudging	255

11.6	Zusammenfassung	258
11.7	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	258
12	Qualitätsmanagementsysteme und Normen	261
12.1	Genormte Qualitätsmanagementsysteme	262
12.2	Die ISO-9000-ff-Familie	266
12.2.1	ISO 9000	267
12.2.2	ISO 9001	268
12.2.3	ISO 9004	291
12.3	Weitere Normen im Qualitätsmanagement	293
12.4	Normen für andere Managementsysteme	296
12.5	Zusammenfassung	301
12.6	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	301
13	Audits, Zertifizierung und Akkreditierung	305
13.1	Audits	305
13.1.1	Systemaudits	309
13.1.2	Prozess- und Verfahrensaudits	314
13.1.3	Produktaudits	317
13.2	Zertifizierung	322
13.3	Akkreditierung	327
13.4	Zusammenfassung	331
13.5	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	332
14	Total Quality Management	335
14.1	Vom Qualitätsmanagement zum Total Quality Management (TQM)	335
14.2	TQM-Preise	340
14.3	Das EFQM-Modell 2020	341
14.4	Die RADAR-Logik	344
14.5	TQM-bezogene Preise	346
14.6	Mit TQM gewinnen	347
14.7	Zusammenfassung	351
14.8	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	351

15	Qualität und Wirtschaftlichkeit	353
15.1	Qualitätsbezogene Kosten	354
15.2	Erfassung und Berichterstattung	361
15.3	Was kostet Qualität?	364
15.4	Lohnt sich Qualität?	366
15.5	Zusammenfassung	372
15.6	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	372
16	Haftung für mangelhafte Produkte	375
16.1	Fehler und Mangel	376
16.2	Überblick über die Haftung für mangelhafte Produkte	379
16.3	Vertragliche Haftung	380
16.4	Deliktische Haftung	383
	16.4.1 Produzentenhaftung	384
	16.4.2 Produkthaftung	386
16.5	Strafrecht	389
16.6	Zusammenfassung	391
16.7	Aufgaben zur Wiederholung und Vertiefung	392
17	Qualitätsdaten und -berichte	395
17.1	Qualitätsdaten	395
17.2	Qualitätsberichte	397
17.3	Zusammenfassung	401
17.4	Aufgabe zur Wiederholung und Vertiefung	402
	Literatur	403
	Die Autoren	409
	Index	411