

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung und Überblick.....	1
1.1 Gründe für das Qualitätsmanagement.....	1
1.2 Definition des Qualitätsbegriffes	3
1.3 Entwicklung des Qualitätsmanagements	5
1.4 Qualitätsphilosophen und -philosophien	8
1.5 Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 1	14
2 Problemlösungsmethoden und elementare Qualitätstools	15
2.1 Problemlösungsmethoden	15
2.2 Elementare Qualitätstools.....	18
2.2.1 Flussdiagramm	18
2.2.2 Fehlersammelkarte	20
2.2.3 Histogramm	20
2.2.4 Pareto-Analyse	21
2.2.5 Korrelationsdiagramm.....	22
2.2.6 5 x Warum	22
2.2.7 Ishikawa-Diagramm	23
2.2.8 Brainstorming/ Brainwriting	24
2.2.9 Verwandschaftsdiagramm	24
2.2.10 Nutzwertanalyse	25
2.2.11 Portfoliodiagramm	26
2.2.12 Ampelcharts	27
2.2.13 Zusammenfassung elementare Qualitätstools	27
2.3 Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 2.....	28
3 Methoden des Qualitätsmanagements.....	29
3.1 Quality Function Deployment (QFD).....	30
3.1.1 QFD im Produktenstehungsprozess	32
3.1.2 Ablauf von QFD.....	33
3.2 Fehlerbaumanalyse.....	38
3.3 Fehler-Möglichkeits- und -Einfluss-Analyse (FMEA).....	44
3.3.1 Arten der FMEA.....	45
3.3.2 Ablauf der FMEA.....	46
3.3.3 FMEA-Formblatt.....	50
3.3.4 EDV-Einsatz	51
3.4 Poka-Yoke.....	52
3.4.1 Poka-Yoke am Produkt	53
3.4.2 Poka-Yoke im Prozess	54
3.4.3 Poka-Yoke-Systeme	57
3.5 Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 3	59
4 Statistische Verfahren des Qualitätsmanagements.....	61
4.1 Grundlagen der Statistik	61
4.1.1 Beschreibende Statistik	63
4.2 Statistische Verfahren des Qualitätsmanagements.....	69

4.3	Design of Experiments (DoE)	70
4.3.1	Klassische Versuchsmethodik.....	73
4.3.2	Versuchsmethodik nach Shainin	77
4.3.3	Versuchsmethodik nach Taguchi	84
4.4	Annahmestichprobenprüfung.....	86
4.4.1	Grundlagen der Stichprobenprüfung.....	88
4.4.2	Qualitative und quantitative Stichprobenprüfung	94
4.4.3	Einfachstichprobenprüfung	96
4.4.4	Doppel-/ Mehrfachstichprobenprüfung	98
4.4.5	Sequentialstichprobenprüfung.....	99
4.4.6	Skip-Lot-Verfahren.....	100
4.4.7	Stichprobenprüfung anhand quantitativer Merkmale.....	101
4.4.8	Vergleich qualitativer und quantitativer Stichprobenprüfung	103
4.5	Prozessfähigkeitsanalysen	105
4.5.1	Prozessfähigkeit	105
4.5.2	Prozessfähigkeitsindizes nicht-gaußverteilter Prozesse	107
4.5.3	Prozessfähigkeitsanalysen	109
4.6	Statistische Prozesslenkung (SPC).....	111
4.6.1	Vorarbeiten zur Anwendung von QRK.....	112
4.6.2	Arten von Qualitätsregelkarten	118
4.7	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 4	119
5	Qualitätsmanagementsysteme.....	122
5.1	Definition des Qualitätsmanagements.....	122
5.2	Das DIN EN ISO 9000-Normenwerk	123
5.2.1	Struktur und Inhalte der DIN EN ISO 9000	124
5.2.2	Prozessmodell der DIN EN ISO 9000er Reihe.....	125
5.2.3	Inhalt der DIN EN ISO 9001	128
5.3	Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems.....	130
5.3.1	Qualitätspolitik.....	131
5.3.2	Dokumentation des QM-Systems.....	133
5.3.3	Ansatz zur Entwicklung eines QM-Systems.....	136
5.3.4	Qualitätsmanagementaudits.....	137
5.4	Zertifizierung und Akkreditierung von QM-Systemen.....	138
5.4.1	Ablauf der Zertifizierung	138
5.4.2	Akkreditierungs- und Zertifizierungssystem.....	141
5.5	Branchenspezifische QM-Systeme.....	144
5.6	Integrierte Managementsysteme.....	146
5.7	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 5	149
6	Qualitätsmanagement im Produktrealisierungsprozess	151
6.1	Produktrealisierungsprozess	151
6.2	Qualitätsvorausplanung	151
6.2.1	Qualitätsvorausplanung/ APQP.....	152
6.2.2	Lieferantenauswahl und Qualitätssicherungsvereinbarung	153
6.2.3	Produktionslenkungsplan/ Control Plan.....	153
6.2.4	Produktionsprozess- und Produktionsteilfreigabeverfahren.....	154
6.3	Lieferantenbewertung	157
6.4	Prüfplanung.....	160

6.4.1	Aufgaben und Ablauf der Prüfplanung	160
6.4.2	Festlegung von Prüfmerkmalen	162
6.4.3	Der Prüfplan.....	163
6.4.4	Prüfmittelmanagement	164
6.4.5	Durchführung von Prüfungen.....	165
6.5	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 6	168
7	QM in Projekten	169
7.1	Projekte und Qualität	169
7.2	Projektmanagement und Qualitätsmanagement.....	171
7.3	Konzept für das Qualitätsmanagement in Projekten.....	172
7.4	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 7.....	178
8	Total Quality Management (TQM).....	179
8.1	Einleitung TQM.....	179
8.2	Grundgedanken des TQM	179
8.3	Das TQM-Gebäude	181
8.4	Bausteine des TQM	182
8.4.1	Interne Kunden-Lieferanten-Beziehungen.....	182
8.4.2	Null-Fehler-Programme	183
8.4.3	Kontinuierliche Verbesserung (Kaizen).....	185
8.4.4	Motivation.....	189
8.5	Kundenorientierung	195
8.6	Business Excellence Modelle	196
8.7	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 8	200
9	Qualitätsbezogen Kosten	201
9.1	Begriff der Qualitätskosten	201
9.2	Qualitätskostenmodelle	202
9.2.1	Traditionelles dreigeteiltes Qualitätskostenmodell.....	203
9.2.2	Modernes zweigeteiltes Qualitätskostenmodell.....	210
9.2.3	Taguchi Verlustfunktion.....	213
9.3	Qualitätskostenrechnung	213
9.3.1	Erfassung der Qualitätskosten	214
9.3.2	Kennzahlen qualitätsbezogener Kosten	215
9.4	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 9.....	217
10	Qualitätsinformations- und CAQ-Systeme	218
10.1	Qualitätsdaten	218
10.2	Qualitätsdaten in Entwicklung und Konstruktion.....	221
10.3	Qualitätsdaten im Wareneingang	221
10.4	Qualitätsdaten in der Produktion.....	222
10.5	Qualitätsdaten während Lagerung und Transport.....	222
10.6	Qualitätsdaten aus dem Feld.....	223
10.7	Integration von Qualitätsdaten und -informationen.....	223
10.8	Austausch von Qualitätsdaten	224
10.9	Auswahl von CAQ-Systemen.....	226
10.10	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 10.....	228

11	Qualitätsmanagement und Recht	229
11.1	Ansprüche aus dem Kaufvertrag	230
11.2	Deliktische Produzentenhaftung	232
11.3	Verschuldensunabhängige Produkthaftung	235
11.4	Management des Haftungsrisikos	238
11.5	Verständnisfragen und Aufgaben zu Kapitel 11	243
12	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben	244
12.1	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 1	244
12.2	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 2	245
12.3	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 3	247
12.4	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 4	249
12.5	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 5	252
12.6	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 6	254
12.7	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 7	256
12.8	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 8	257
12.9	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 9	259
12.10	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 10	260
12.11	Lösungen zu Verständnisfragen und Aufgaben aus Kapitel 11	261
13	Quellenverzeichnis	263
14	Sachwortverzeichnis	273