

Christiane Herberg

# **Messung der Effizienz von Total Quality Management**

*Kennzahlensystem zur Messung  
der Effizienz von TQM  
unter besonderer Berücksichtigung  
der Qualitätskosten*

Verlag Dr. Kovac

# I. Inhaltsverzeichnis

## INHALT

	Seite
I. Inhaltsverzeichnis	I
II. Abbildungsverzeichnis	VIII
III. Abkürzungsverzeichnis	XIV
1. Einleitung	1
1.1. Problembeschreibung und Ziel der Arbeit	1
1.2. Ablauf der Untersuchung	2
2. Begriffliche Abgrenzungen	4
2.1. Der Qualitätsbegriff- Die Entwicklung des Begriffes Qualität	4
2.1.1. Das deutsche Qualitätsverständnis	6
2.1.2. Das Qualitätsverständnis von Crosby	7
2.1.3. Das Qualitätsverständnis von Feigenbaum	8
2.1.4. Das Qualitätsverständnis von Deming	8
2.1.5. Das Qualitätsverständnis von Juran	11
2.1.6. Das Qualitätsverständnis von Ishikawa	12
2.1.7. Vergleich der unterschiedlichen Qualitätsverständnisse	13
2.2. Die Erweiterung des Qualitätsbegriffes	15
2.2.1. Die Qualitätsdefinitionen nach Garvin	17
2.2.2. Die Qualitätsmerkmale	18
2.3. Die Entwicklung zum Qualitätsmanagementsystem: Von der Qualitätskontrolle zum TQM	21
2.3.1. Der Taylorismus	22
2.3.2. Das Qualitätsmanagement	25
2.3.3. Das ganzheitliche Qualitätsmanagement	28
3. Ausgangssituation: Vom einfachen Qualitätsverständnis zu Total Quality Management	31
3.1. Qualität und Wettbewerb	33
3.1.1. Unternehmensqualität	36
3.1.2. Die Wettbewerbsstrategien	38

3.1.3.	Die Wertkette eines Unternehmens	41
3.2.	Rechtliche, wirtschaftliche und ökologische Rahmenbedingungen	43
3.2.1.	Rechtliche Rahmenbedingungen	43
3.2.1.1.	Vertragliche Haftung	46
3.2.1.2.	Außervertragliche Haftung	47
3.2.1.2.1.	Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz	49
3.2.1.2.2.	Haftung nach dem Produktsicherheitsgesetz	53
3.2.1.2.3.	Deliktische Haftung nach § 823 I BGB	54
3.2.2.	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	57
3.2.2.1.	Die DIN EN ISO 9000 ff.	57
3.2.2.2.	Entwicklungsgeschichte der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.	58
3.2.2.3.	Zielsetzung der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.	60
3.2.2.4.	Aufteilung und Inhalte der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.	61
3.2.2.5.	Gründe für eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 9000 ff.	64
3.2.2.6.	Kritische Betrachtung der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.	67
3.2.3.	Ökologische Rahmenbedingungen	72
3.2.3.1.	Das Umweltmanagementsystem	72
3.2.3.2.	Die EG-Öko-Audit-Verordnung	73
3.2.3.3.	Bestandteile der EG-Öko-Audit-Verordnung	75
3.3.	Einfluß durch Qualitätsauszeichnungen	78
3.3.1.	Der Deming Prize	79
3.3.1.1.	Historie und allgemeine Zielsetzung	79
3.3.1.2.	Die Qualitätsphilosophie von Deming	81
3.3.1.3.	Das Qualitätsverständnis des Deming Prize	82
3.3.1.4.	Die Kriterien des Deming Prize	83
3.3.1.5.	Die Teilnahmevoraussetzungen und der Auswahlprozeß	85
3.3.2.	Der Malcolm Baldrige National Quality Award	89
3.3.2.1.	Historie und allgemeine Zielsetzung	89
3.3.2.2.	Das grundlegende Qualitätsverständnis	90
3.3.2.3.	Die Kriterien des Malcolm Baldrige Award	92

3.3.2.4.	Die Bewertungsmaßstäbe des Malcolm Baldrige Award	95
3.3.2.5.	Teilnahmevoraussetzungen und Auswahlprozeß	96
3.3.3.	Der European Quality Award	99
3.3.3.1.	Historie und allgemeine Zielsetzung	99
3.3.3.2.	Grundlegendes Qualitätsverständnis	101
3.3.3.3.	Die Kriterien des European Quality Award	102
3.3.3.4.	Die Bewertungsmaßstäbe	104
3.3.3.5.	Teilnahmevoraussetzungen und Auswahlprozeß	106
3.3.4.	Konsequenzen der Qualitätsauszeichnungen	108
3.3.5.	Vergleichende Betrachtung der Qualitätsauszeichnungen	110
3.3.5.1.	Vergleich der Konzepte	110
3.3.5.2.	Vergleich der Inhalte	114
3.3.5.3.	Vergleich der Kriterien	117
3.3.5.4.	Vergleich der Gewichtungen	121
3.3.5.5.	Ergebnis des Vergleichs	127
3.4.	Das PIMS-Programm	128
3.4.1.	Historie und Entwicklung des PIMS-Programmes	128
3.4.2.	Elemente des PIMS-Programmes	129
3.4.3.	Einfluß der Wettbewerbs- und Strategiedimensionen auf die Rentabilität	132
3.4.4.	Einfluß der Märkte respektive Branchen auf die Rentabilität	133
3.4.5.	Qualität und Rentabilität	135
3.4.6.	Wahl einer adäquaten Wettbewerbsstrategie	139
3.4.6.1.	Qualität und Differenzierung	139
3.4.6.2.	Kostenführerschaft und Differenzierung	140
4.	Das Qualitätsmanagementsystem TQM	142
4.1.	Module und Instrumente von Total Quality Management	142
4.1.1.	Fehlermöglichkeits- und einflußanalyse (FMEA)	145
4.1.2.	Quality Function Deployment (QFD)	149
4.1.3.	Statistische Prozeßregelung (SPC)	152
4.1.4.	Benchmarking	154
4.1.5.	Betriebliches Vorschlagswesen (BVW)	156

4.1.6.	Design of Experiments (DoE)	157
4.1.7.	Fehlerbaumanalyse	157
4.1.8.	Kaizen/ Kontinuierliche Verbesserung	158
4.1.9.	Poka-Yoke	159
4.1.10.	Robust Design	159
4.1.11.	Seif Assessment	160
4.1.12.	Shainin	161
4.1.13.	Simultaneous Engineering (SE)	161
4.1.14.	Statistische Methoden	162
4.1.15.	Taguchi	162
4.1.16.	Toyotismus/ Lean Production	162
4.1.17.	Versuchsplanung	163
4.2.	Vorgehensweise bei der Einführung eines Total Quality Management	163
4.2.1.	Methoden und Instrumente	164
4.2.2.	Rahmenbedingungen	165
4.2.2.1.	Organisatorische Rahmenbedingungen	165
4.2.2.2.	Personelle Rahmenbedingungen	166
4.2.2.3.	Technische Rahmenbedingungen	168
4.2.3.	Elemente der Qualitätsphilosophie	169
4.2.4.	Implementierung von TQM im Unternehmen	170
4.3.	TQM und die Organisationsstruktur eines Unternehmens	175
4.3.1.	Unternehmensstrategien	176
4.3.2.	Organisationsstrukturen	177
4.3.2.1.	Eindimensionale Organisationsstrukturen	178
4.3.2.2.	Mehrdimensionale Organisationsstrukturen	181
4.3.2.3.	Effizienzkriterien	182
4.3.3.	Strategien im Rahmen von TQM	183
4.3.4.	Strategien, die Unternehmensorganisation und die Unternehmenskultur	185
5.	Qualitätskosten	187
5.1.	Definition und Einteilung der Qualitätskosten	188

## I. Inhaltsverzeichnis

5.1.1.	Die Erfassung der Qualitätskosten	190
5.1.2.	Der klassische Qualitätskostenbegriff	191
5.1.2.1.	Fehlerverhütungskosten	192
5.1.2.2.	Prüfkosten	193
5.1.2.3.	Fehlerkosten	194
5.1.2.4.	Kritik an der traditionellen Dreiteilung der Qualitätskosten	195
5.1.3.	Qualitätsgrundkosten und Qualitätszusatzkosten	201
5.1.4.	Fehlleistungsaufwand	202
5.1.5.	Kosten der Übereinstimmung und Kosten der Abweichung	203
5.1.6.	DIN EN ISO 55350	206
5.1.7.	DIN EN ISO 8402	206
5.2.	Kostenrechnungssysteme	207
5.2.1.	Kostenrechnungssysteme im Rahmen der Qualitätskostenrechnung	207
5.2.1.1.	Kosten- und Leistungsrechnung im Rahmen der Qualitätskostenrechnung	209
5.2.1.2.	Finanzbuchhaltung im Rahmen der Qualitätskostenrechnung	211
5.2.1.3.	Budget- und Planungsrechnung im Rahmen der Qualitätskostenrechnung	212
5.2.2.	Erfassung der Qualitätskosten	212
5.2.2.1.	Erfassung der Prüfkosten	213
5.2.2.2.	Erfassung der Fehlerkosten	215
5.2.2.3.	Erfassung der Fehlerverhütungskosten	216
5.3.	Strategieunterstützende Qualitätskostenrechnung	216
5.3.1.	Prozeßkostenrechnung	218
5.3.1.1.	Begriffliche Abgrenzung der Prozeßkostenrechnung	218
5.3.1.2.	Das System der Prozeßkostenrechnung	219
5.3.1.2.1.	Die Tätigkeitsanalyse	220
5.3.1.2.2.	Die Aggregation der Teilprozesse zu Hauptprozessen	221
5.3.1.2.3.	Die Bestimmung der Kostentreiber	222
5.3.1.2.4.	Die Ermittlung der Prozeßkosten und Prozeßkostensätze	223
5.3.2.	Prozeßkostenrechnung als Ansatz zur Gestaltung im Rahmen von Total Quality Management	225

5.3.2.1.	Prozeßkostenrechnung als Ansatz zur Gestaltung der Unternehmensprozesse	225
5.3.2.2.	Prozeßkostenrechnung als Ansatz zur Gestaltung des Produktmixes	226
5.3.2.3.	Darstellung der Qualitätskosten und Qualitätsgewinne mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung	227
5.4.	Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Erfassung und Zuordnung der Qualitätskosten	233
5.4.1.	Kennzahlen und Kennzahlensysteme	233
5.4.2.	Qualitätskennzahlen im Rahmen von TQM	235
5.4.2.1.	Quantitative Qualitätskennzahlen	235
5.4.2.1.1.	Quantitative Qualitätskennzahlen als Module des „Ganzheitlichen Modells“	236
5.4.2.1.2.	Beispiel zur Bestimmung der Qualitätskosten mittels der Prozeßkostenrechnung	244
5.4.2.1.3.	Quantitative Spitzenkennzahl „Qualitätskosten-Umsatz-Relation“	249
5.4.2.2.	Qualitative Qualitätskennzahlen	250
5.4.2.2.1.	Nutzwertanalyse zur Bestimmung der qualitativen Kennzahlen	251
5.4.2.2.2.	Qualitative Kennzahlen als Modul des „Ganzheitlichen Modells“	254
5.4.2.2.3.	Beispiel zur Bestimmung des TQM-Gesamtnutzens mittels der Nutzwertanalyse	264
5.4.2.2.4.	Qualitative Spitzenkennzahl „TQM-Gesamtnutzen“	273
5.4.3.	Das „Ganzheitliche Modell“	273
5.4.3.1.	Charakteristika des „Ganzheitlichen Modells“	274
5.4.3.2.	Vorgehensweise im Rahmen des „Ganzheitlichen Modells“	275
5.4.3.2.1.	Bedeutung der Ordinate des „Ganzheitlichen Modells“	276
5.4.3.2.2.	Bedeutung des Abszisse des „Ganzheitlichen Modells“	278
5.4.3.3.	Ergebnisse des „Ganzheitlichen Modells“ und ihre Interpretation	279

6.	Konsequenzen für die gesamte Wertschöpfungskette	285
6.1.	Ermittlung des Nutzens von TQM im Rahmen einer empirischen Untersuchung	286
6.2.	Datenerhebung	286
6.2.1.	Auswahl der Methodik	287
6.2.2.	Ermittlung der an der Untersuchung teilnehmenden Firmen	288
6.2.3.	Design der Erhebung	290
6.2.4.	Durchführung der Erhebung	291
6.3.	Datenauswertung	293
6.3.1.	Strukturdaten der Erhebung	294
6.3.2.	Situationsanalyse	300
6.3.2.1.	Grobanalyse	301
6.3.2.2.	Modulanalyse	304
6.3.3.	Nutzenanalyse	316
6.3.3.1.	Nutzenanalyse des Moduls QM-System	317
6.3.3.2.	Nutzenanalyse der Module Mitarbeitermotivation, Managementverhalten und Teamwork	320
6.3.3.3.	Nutzenanalyse mit Kennzahlen	321
6.4.	Ergebnisse der Erhebung und Handlungsempfehlungen	323
6.4.1.	Positive und negative Effekte von TQM	323
6.4.2.	Handlungsempfehlungen	326
6.4.2.1.	Handlungsempfehlungen für das Modul Mitarbeitermotivation	326
6.4.2.2.	Handlungsempfehlungen für das Modul Managementverhalten	327
6.4.2.3.	Handlungsempfehlungen für das Modul Teamwork	328
7.	Schlußbemerkung	329
V.	Anhang	XVII
VI.	Literaturverzeichnis	XXV