

Werner Mellis  
Georg Herzwurm  
Dirk Stelzer

# TQM der Softwareentwicklung

Mit Prozeßverbesserung, Kundenorientierung  
und Change Management  
zu erfolgreicher Software

# Inhaltsverzeichnis

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>XHI</b>
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>2 SECHS GRÜNDE FÜR DIE EINFÜHRUNG DES QUALITÄTSMANAGEMENTS.....</b>	<b>6</b>
2.1 Qualität und Kunden.....	6
2.2 Qualität und Wettbewerb.....	7
2.3 Qualität und Softwareprozeß.....	9
2.4 Qualität und Verschwendung.....	10
2.5 Qualität und Qualitätskosten.....	11
2.6 Qualität und nachweisbarer Nutzen.....	13
<b>3 TOTAL QUALITY MANAGEMENT.....</b>	<b>20</b>
3.1 Prinzipien des Total Quality Managements.....	22
3.1.1 Kundenorientierung.....	22
3.1.2 Prozeßorientierung.....	26
3.1.3 Qualitätsorientierung.....	30
3.1.4 Wertschöpfungsorientierung.....	31
3.1.5 Zuständigkeit aller.....	33
3.1.6 Interne Kunden-Lieferanten-Beziehungen.....	36
3.1.7 Kontinuierliche Verbesserung.....	39
3.1.8 Stabilisierung von Verbesserungen.....	43
3.1.9 Rationalitätsprinzip.....	44
3.1.10 Bedeutung von Menschen.....	49
3.1.11 Totalität.....	52
3.2 Erfolgsfaktoren der Einführung des Total Quality Managements.....	54
3.2.1 Erfahrungen mit der Einführung des TQM.....	54
3.2.2 Die aktuellen Verkürzungen der Diskussion über das Softwarequalitätsmanagement.....	57

<b>4 PROZEßMANAGEMENT.....</b>	<b>62</b>
4.1 Was ist Prozeßmanagement?.....	62
4.1.1 Aktivitäten des Prozeßmanagements.....	62
4.1.2 Prozeßbewertung.....	63
4.1.3 Prozeßverbesserung.....	68
4.2 ISO 9000.....	71
4.2.1 Überblick.....	71
4.2.2 Darstellung.....	73
4.2.3 Bewertung.....	84
4.3 Capability Maturity Model (CMM).....	93
4.3.1 Überblick.....	93
4.3.2 Darstellung.....	94
4.3.3 Bewertung.....	101
4.4 BOOTSTRAP.....	106
4.4.1 Überblick.....	106
4.4.2 Darstellung.....	107
4.4.3 Bewertung.....	109
4.5 Software Process Improvement and Capability determination (SPICE).....	109
4.5.1 Überblick.....	109
4.5.2 Darstellung.....	110
4.5.3 Bewertung.....	119
4.6 European Quality Award (EQA).....	122
4.6.1 Überblick.....	122
4.6.2 Darstellung.....	123
4.6.3 Bewertung.....	134
4.7 People Capability Maturity Model.....	137
4.7.1 Überblick.....	137
4.7.2 Darstellung.....	139
4.7.3 Bewertung.....	146
4.8 Anwendungserfahrungen mit der ISO 9000 und dem CMM.....	147
4.8.1 Erfolgsfaktoren.....	148
4.8.2 Schlußfolgerungen für das Softwarequalitätsmanagement.....	151

<b>5 KUNDENORIENTIERUNG DURCH SOFTWARE CUSTOMER VALUE MANAGEMENT (SCVM).....</b>	<b>154</b>
5.1 Kundenzufriedenheit als Zielgröße für den Software prozeß.....	156
5.2 SCVM-Instrumente zur kundenorientierten Produktentwicklung und -Verbesserung.....	162
5.2.1 Ermittlung der Kundenbedürfnisse durch Customer Value Analysis (CVA).....	162
5.2.2 Transformation der Kundenbedürfnisse in Produkthanforderungen durch Quality Function » Deployment (QFD).....	174
5.2.3 Ermittlung der Kundenzufriedenheit durch Customer Satisfaction Survey (CSS).....	190
5.3 SCVM-Instrumente zur kundenorientierten Prozeßentwicklung und -Verbesserung: Customer Software Process Benchmarking (CSPB).....	204
5.3.1 Historie und Bedeutung des Benchmarking .....	204
5.3.2 Auf Kundenorientierung gerichtetes Software Process Benchmarking.....	206
<b>6 CHANGE MANAGEMENT - AUF DEM WEG ZU EINER QUAUTATSKULTUR.....</b>	<b>209</b>
6.1 Qualitätsmanagement und Organisationskultur.....	209
6.1.1 Die Schwierigkeit der Einführung des Qualitätsmanagements.....	209
6.1.2 Kulturelle Widerstände gegen das Qualitätsmanagement.....	213
6.1.3 Was ist eine Organisationskultur?.....	218
6.1.4 Identifizierung der Organisationskultur.....	228
6.2 Veränderung der Organisationskultur durch Change Management.....	232
6.2.1 Probleme der Praxis: Hürden zwischen Vision und Wirklichkeit.....	233
6.2.2 Aufrütteln - die Bedeutung der kreativen Unruhe....	235
6.2.3 Motivieren - die Bedeutung von Identifikation und Vision.....	239
6.2.4 Durchbrüche erzielen - die Bedeutung von Widerstand.....	243

## *Inhaltsverzeichnis*

6.2.5 Reden - die Bedeutung der Kommunikation.....	248
6.2.6 Streiten - die Bedeutung von Konflikten.....	252
6.2.7 Vorbild sein - die Bedeutung des Managements.....	256
6.2.8 An einem Strang ziehen - die Bedeutung von Gruppenarbeit.....	258
6.2.9 Nicht locker lassen - die Bedeutung der kontinuierlichen Verstärkung.....	259
6.2.10 Erfolgsfaktoren des Change Managements.....	263
<b>7 AUSBLICK.....</b>	<b>266</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>275</b>
<b>ANHANG: INFORMATIONSMANAGEMENT ZUM THEMA SOFTWAREQUALITÄTSMANAGEMENT.....</b>	<b>287</b>
<b>SACHWORTVERZEICHNIS.....</b>	<b>297</b>