

HANSER

Ernest Wallmüller

**SPI - Software Process  
Improvement mit CMMI,  
PSP/TSP und ISO 15504**

ISBN-10: 3-446-40492-9

ISBN-13: 978-3-446-40492-2

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter  
<http://www.hanser.de/978-3-446-40492-2>  
sowie im Buchhandel



# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Grundlagen einer Softwareprozesskultur.....</b>	<b>5</b>
2.1 Das Phänomen Softwareprozess.....	5
2.2 Grundlagen von SPI – Was benötigen wir für ein organisiertes Besserwerden? .....	11
2.2.1 Voraussetzungen, Prinzipien und Vorgehensschritte .....	12
2.2.2 SPI-Infrastruktur .....	15
<b>3 Prozessstandards, Bewertungs- und Verbesserungsmodelle – bewährte und akzeptierte Erfahrungen nutzen .....</b>	<b>17</b>
3.1 Aktuelle Vorgehensansätze in der Praxis .....	17
3.1.1 RUP .....	18
3.1.2 V-Modell XT .....	18
3.1.3 Agiles Vorgehen .....	24
3.2 Prozessstandards ISO 12207 und ISO 15288 .....	27
3.2.1 ISO 12207 Life Cycle Management – Software Life Cycle Processes .....	27
3.2.2 ISO 15288: Life Cycle Management – System Life Cycle Processes.....	30
3.3 Softwareprozessverbesserungsmodelle – ISO 15504 und CMMI/SCAMPI.....	32
3.3.1 ISO 15504 (SPICE) .....	32
3.3.2 CMMI – Ein Rahmenwerk für die Prozessverbesserung .....	40
3.3.3 Die Bewertungsmethode SCAMPI .....	46
<b>4 CMMI Reifestufe 2 – Institutionalisieren von gemanagten Prozessen.....</b>	<b>55</b>
4.1 Anforderungsmanagement.....	57
4.2 Projektplanung.....	58
4.3 Projektüberwachung und -steuerung .....	59
4.4 Management von Lieferantenvereinbarungen .....	60
4.5 Messung und Analyse.....	60

4.6	Prozess- und Produktqualitätssicherung .....	61
4.7	Konfigurationsmanagement .....	62
<b>5</b>	<b>CMMI Reifestufe 3 – Der benutzte und zugeschnittene Standardprozess.....</b>	<b>65</b>
5.1	Anforderungsentwicklung (RD).....	67
5.2	Technische Umsetzung (TS) .....	69
5.3	Produktintegration (PI).....	70
5.4	Verifikation (VER).....	71
5.5	Validierung (VAL).....	73
5.6	Organisationsweite Prozessdefinition (OPD) plus IPPD.....	73
5.7	Organisationsweite Prozessverbesserung (OPF) .....	75
5.8	Organisationsweites Training (OT).....	76
5.9	Integriertes Projektmanagement (IPM) plus IPPD .....	77
5.10	Risikomanagement (RSKM) .....	79
5.11	Entscheidungsanalyse und -findung (DAR) .....	81
<b>6</b>	<b>Jenseits von CMMI Reifestufe 3 .....</b>	<b>83</b>
6.1	CMMI Reifestufe 4: Der quantitativ gemanagte Prozess .....	83
6.1.1	Organisationsweite Prozessleistung (OPP in Kategorie PRO).....	84
6.1.2	Quantitatives Projektmanagement (QPM in Kategorie MAN).....	86
6.2	CMMI Reifestufe 5: Der sich optimierende Prozess .....	87
6.2.1	Organisationsweite Innovation und deren Ausbreitung (OID in Kategorie PRO).....	87
6.2.2	Analyse der Defektursachen und Defektbeseitigung (CAR in Kategorie SUP).....	88
<b>7</b>	<b>Performance-Steigerung dank PSP und TSP.....</b>	<b>91</b>
7.1	Die Wurzeln des PSP/TSP .....	91
7.2	Die Strategie von PSP .....	92
7.2.1	Die Prozesselemente des PSP.....	93
7.2.2	Aufwand für Planung und Rapportierung im PSP/TSP .....	95
7.2.3	Qualitätsplanung und -berichterstattung im PSP und TSP.....	96
7.2.4	Fortschrittskontrolle mittels EVA-Methode im PSP/TSP.....	99
7.2.5	Management der Selbstverbesserung im PSP.....	100
7.3	Wie ein Entwickler PSP erlernt.....	101
7.3.1	PSP0 – Selbsterkennung .....	102
7.3.2	PSP1 – Schätzen und Planen .....	102
7.3.3	PSP2 – Design und Qualitätsmanagement.....	103
7.3.4	Zusammenfassung PSP.....	105
7.4	Team Software Process (TSP).....	105
7.5	Das Vorgehen zur Implementation von PSP/TSP .....	108
7.6	Nutzen und Resultate einer Einführung von PSP/TSP .....	109
7.7	PSP/TSP als Beschleuniger für die CMMI-Implementation .....	110
<b>8</b>	<b>Bewerten und Messen – Denn sie wissen nicht, was sie tun und wo sie stehen! .....</b>	<b>113</b>
8.1	Prozessbewertungen mittels Assessments .....	114
8.2	Messungen .....	117

8.3	SPI mit Tools.....	125
8.3.1	Tools für Verbesserungsprogramme und -projekte.....	125
8.3.2	Assessmentwerkzeuge .....	127
<b>9</b>	<b>Management und Implementierung von SPI-Programmen .....</b>	<b>135</b>
9.1	Vorgehen in SPI-Programmen.....	135
9.2	Kosten, Nutzen und ROI von SPI-Programmen .....	139
9.3	Risiken und kritische Erfolgsfaktoren von SPI-Vorhaben.....	144
9.4	Empirische Erfahrungen mit SPI-Programmen .....	147
9.4.1	Beherrschung der Komplexität in der Softwareentwicklung und -pflege mit CMMI.....	147
9.4.2	Erfahrungen mit einem großen CMMI-SPI-Programm .....	156
9.4.3	Erfahrungen und Nutzen bei der Umsetzung von CMMI bei Alcatel .....	163
9.4.4	ISO 15504 als Landkarte zum eigenen Prozessmodell .....	167
	<b>Anhang A1: Beispiel einer Policy- und Prozessbeschreibung für das Anforderungsmanagement.....</b>	<b>175</b>
	<b>Anhang A2: Metrikkandidaten für Messungen der verschiedenen CMMI-Prozessbereiche .....</b>	<b>185</b>
	<b>Anhang A3: Hilfsmittel zur Spezifikation und Durchführung von Messungen .....</b>	<b>193</b>
	<b>Anhang A4: Muster eines operativen Verbesserungsplans .....</b>	<b>197</b>
	<b>Anhang A5: Muster eines strategischen Verbesserungsplans .....</b>	<b>201</b>
	<b>Anhang A6: Generische Praktiken von ISO 15504 .....</b>	<b>203</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>207</b>
	<b>Register.....</b>	<b>211</b>