

# Projektmanagement

Leitfaden für die Planung,  
Überwachung und Steuerung  
von Projekten

von Manfred Burghardt

8., wesentlich überarbeitete und  
erweiterte Auflage, 2008

Publicis Corporate Publishing

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	11	2.6.2	Geschäftsprozessplanung mit Chestra	140
1.1	Projektmanagement als Aufgabe	11	2.6.3	Projektmanagement-Methode PRINCE2	144
1.2	Projekttablauf und PM-Regelkreis	15	2.6.4	Vorgehensmodell V-Modell XT	147
1.3	Produkt-Projekt-Prozess	21	2.6.5	Weitere Vorgehensmodelle	150
1.4	Kosten des Projektmanagements	26	<b>3</b>	<b>Projektplanung</b>	154
<b>2</b>	<b>Projektdefinition</b>	31	3.1	Strukturplanung	155
2.1	Gründung eines Projekts	31	3.1.1	Produktstruktur	156
2.1.1	Innovationsplanung	32	3.1.2	Projektstruktur	159
2.1.2	Grundparameter eines Projekts	39	3.1.3	Kostenstruktur	164
2.1.3	Problemfeldanalyse	42	3.2	Aufwandsschätzung	172
2.1.4	Interne Projektvereinbarung	46	3.2.1	Methodenüberblick	172
2.1.5	Externe Projektvereinbarung	51	3.2.2	Methode COCOMO	183
2.2	Produkt-/Systemdefinition	56	3.2.2.1	Ursprüngliches Modell COCOMO 1	184
2.2.1	Anforderungskatalog	57	3.2.2.2	Erweitertes Modell COCOMO 2	192
2.2.2	Pflichtenheft	57	3.2.3	Verfahren PRICE	197
2.2.3	Leistungsbeschreibung	59	3.2.3.1	Verfahrensfamilie PRICE	197
2.2.4	Wertanalyse	61	3.2.3.2	HW-Schätzmodell PRICE H	199
2.2.5	Produktplanungsmethode QFD	62	3.2.3.3	SW-Schätzmodell PRICE S	207
2.2.6	Änderungswesen	64	3.2.4	Funktionswertmethode	215
2.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	67	3.2.5	Verfahren ZKP	221
2.3.1	Methodenüberblick	67	3.2.6	EDB-Verfahren	228
2.3.2	FuE-Projektdeckungsrechnung	70	3.2.7	Prozentsatzmethoden	232
2.3.3	Wirtschaftliche Produktplanung	72	3.2.8	Expertenbefragungen	237
2.3.4	Geschäftswertbeitrag	74	3.2.9	Lernkurven	242
2.3.5	Marginalrenditerechnung	76	3.3	Netzplantechnik	245
2.3.6	Nutzwertanalyse	88	3.3.1	Methodenüberblick	246
2.4	Projektorganisation	95	3.3.2	Vorgangspfeil-Netzplan (CPM)	249
2.4.1	Organisationsstrukturen	95	3.3.3	Ereignisknoten-Netzplan (PERT)	250
2.4.2	Projektgremien	104	3.3.4	Vorgangsknoten-Netzplan (MPM)	252
2.4.3	Projektleiter	110	3.3.5	Termindurchrechnung	254
2.4.4	Projektbüro	113	3.3.6	Einsatzmittelberechnung	259
2.5	Prozessorganisation	118	3.4	Arbeitsplanung	263
2.5.1	Gliederung des Entwicklungs- prozesses	118	3.4.1	Aufgabenplanung	263
2.5.2	Entkoppelte Prozessorganisation	125	3.4.2	Terminplanung	266
2.5.3	Koordinierte Prozessorganisation	130	3.4.3	Einsatz eines Netzplanverfahrens	270
2.5.4	Integrierte Prozessorganisation	133	3.4.4	Netzplanaufbau	272
2.5.5	Tätigkeitsarten	137	3.4.5	Netzplanstrukturierung	282
2.6	Vorgehensmodelle	139	3.5	Einsatzmittelplanung	288
2.6.1	Wasserfallmodell	140	3.5.1	Einsatzplanung des Personals	289

3.5.2	Einsatzplanung der Betriebsmittel .....	299	4.4.4.2	Ausfallberechnung bei Software .....	431
3.5.3	Einsatzplanung bei Multi-projekten .....	301	4.4.4.3	Mathematische Modelle .....	433
3.5.4	Wissensmanagement .....	304	4.4.5	Überprüfung der Qualitätssicherung .....	435
3.6	Kostenplanung .....	309	4.4.6	EFQM-Bewertungsmodell .....	444
3.6.1	Kostenrechnung im Rechnungswesen .....	310	4.4.7	Qualitätskosten .....	455
3.6.2	Projektkalkulation .....	315	4.5	Projektdokumentation .....	458
3.6.3	FuE-Budgetierung und -Planung .....	319	4.5.1	Dokumentationsordnungen .....	459
3.6.4	Lebenszykluskosten .....	323	4.5.2	Projekttagbuch .....	462
3.7	Risikomanagement .....	325	4.5.3	Projekttakte mit hierarchischer Ordnung .....	463
3.7.1	Risikomanagement-Prozess .....	326	4.5.4	Projekttakte mit Auswahlordnung .....	466
3.7.2	Risikoanalyse .....	327	4.6	Projektberichterstattung .....	469
3.7.3	Risikoabsicherung .....	330	4.6.1	PM-Berichtswesen .....	469
3.7.4	Notfallplanung .....	332	4.6.2	Projektberichte .....	473
3.8	Projektpläne .....	335	4.6.3	Grafische Informationsdarstellung .....	477
3.8.1	Projektpläne für Organisation und Strukturierung .....	335	4.6.4	Projektbesprechungen .....	484
3.8.2	Projektpläne für Durchführung .....	343	4.6.5	Projektdatenbasis .....	488
3.8.3	Projektpläne für Termine, Aufwände und Kosten .....	352	4.6.6	Balanced Scorecard .....	490
<b>4</b>	<b>Projektkontrolle .....</b>	<b>356</b>	4.7	Personalmanagement .....	491
4.1	Terminkontrolle .....	357	4.7.1	Personalführung .....	491
4.1.1	Rückmeldewesen .....	357	4.7.2	Arbeiten im Team .....	495
4.1.2	Aktualisierung des Netzplans .....	359	4.7.3	Konfliktmanagement .....	498
4.1.3	Terminlicher Plan/Ist-Vergleich .....	362	4.8	Zertifizierung von PM-Personal .....	500
4.1.4	Terminrendanalysen .....	366	4.8.1	IPMA-Zertifizierungssystem .....	501
4.2	Aufwands- und Kostenkontrolle .....	370	4.8.2	Beschreibung der Kompetenzelemente .....	502
4.2.1	Aufwandserfassung .....	370	4.8.3	Zertifizierungsverfahren .....	507
4.2.2	Kostenerfassung .....	375	4.8.4	Zertifizierungsschema .....	508
4.2.3	Weiterverrechnung von Kosten .....	378	4.9	Modelle und Methoden zur Prozessoptimierung .....	511
4.2.4	Plan/Ist-Vergleich für Aufwand/Kosten .....	381	4.9.1	Prozessmodell CMMI .....	511
4.2.5	Trendanalysen für Aufwand/Kosten .....	389	4.9.2	Assessment-Modell SPICE .....	515
4.2.6	Ergebnisermittlung .....	392	<b>5</b>	<b>Projektabschluss .....</b>	<b>519</b>
4.3	Sachfortschrittskontrolle .....	395	5.1	Produktabnahme .....	519
4.3.1	Produktfortschritt .....	395	5.1.1	Abnahmetest .....	520
4.3.2	Projektfortschritt .....	397	5.1.2	Produktabnahmebericht .....	523
4.3.3	Arbeitswertbetrachtung .....	400	5.1.3	Technische Betreuung .....	525
4.3.4	Restschätzungen .....	403	5.2	Projektabschlussanalyse .....	528
4.3.5	Kontrollindizes .....	407	5.2.1	Nachkalkulation .....	528
4.4	Qualitätssicherung .....	411	5.2.2	Abweichungsanalyse .....	530
4.4.1	Qualitätsplanung und -lenkung .....	413	5.2.3	Wirtschaftlichkeitsanalyse .....	532
4.4.2	Prüfung der Entwurfsdokumente .....	416	5.2.4	Kundenbefragung .....	535
4.4.3	Prüfung der Realisierungsergebnisse .....	420	5.3	Erfahrungssicherung .....	536
4.4.4	Zuverlässigkeitsbetrachtung .....	428	5.3.1	Erfahrungsdaten .....	537
4.4.4.1	Ausfallberechnungen bei Hardware .....	428	5.3.2	Kennzahlensysteme .....	545
			5.3.3	Erfahrungsdatenbank .....	550
			5.3.4	Kalibrierung .....	557
			5.4	Projektauflösung .....	560

<b>6</b>	<b>Projektunterstützung</b> .....	563	6.5.4	PM-Untersuchung .....	637
6.1	Konfigurationsmanagement ....	563	6.6	Arbeitstechniken .....	640
6.1.1	Allgemeines .....	564	6.6.1	Kreativitätstechniken .....	641
6.1.2	Beispiel eines KM-Tools .....	566	6.6.2	Istanalysetechniken .....	646
6.1.3	Organisatorische Voraussetzungen .....	570	6.6.3	Problemlösungstechniken .....	648
6.2	Verfahren für die Projektführung	572	6.6.4	Entscheidungstechniken .....	651
6.2.1	Überblick .....	572	6.6.5	Kommunikationstechniken .....	657
6.2.2	Projektplanungs- und -steuerungsverfahren SIPUS .....	574	6.6.6	Zeitplanungstechniken .....	662
6.2.3	Projekt-Controlling-Verfahren PAUS .....	579	<b>Anhang</b>		
6.2.4	SAP-Projektsystem PS .....	586	A1	Fragenkatalog für eine PM-Untersuchung .....	666
6.3	PC-gestützte Projektmanagement-Verfahren .....	591	A2	Inhaltsverzeichnis einer Projektakte .....	675
6.3.1	Überblick .....	591	A3	Verwendete Formelzeichen .....	683
6.3.2	Kurzbeschreibungen .....	592	A4	Verzeichnis der Formeln .....	685
6.3.3	PM-Verfahren MS Project .....	608	A5	Abkürzungen .....	687
6.4	PM-Hilfen auf PC .....	611	A6	Verzeichnis der Formulare, Diagramme und Tabellen .....	694
6.4.1	Tabellenkalkulationsprogramme	612		Glossar .....	697
6.4.2	Aufwandsschätzverfahren .....	616		Literaturverzeichnis .....	718
6.4.3	Grafikprogramme .....	622		Internet-Adressen .....	722
6.5	Verfahrenseinführung .....	629		Stichwortverzeichnis .....	727
6.5.1	Einführungsmaßnahmen .....	629			
6.5.2	Arbeitsrechtliches Umfeld .....	632			
6.5.3	PM-Schulung .....	635			