

# 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	<b>2.6.2</b>	Geschäftsprozessplanung mit Chestra .....	140
1.1	Projektmanagement als Aufgabe ..	11	<b>2.6.3</b>	Projektmanagement-Methode PRINCE2 .....	144
1.2	Projekttablauf und PM-Regelkreis ..	15	<b>2.6.4</b>	Vorgehensmodell V-Modell XT ...	147
1.3	Produkt-Projekt-Prozess .....	21	<b>2.6.5</b>	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			