

Michael Hollax

# Prozessorientierte Kostenplanung für F&E-Projekte

Mit einem Geleitwort  
von Prof. Dr. Manfred Perlitz

**DeutscherUniversitätsVerlag**

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>XV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>XVII</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung und Relevanz des Themas.....	1
1.2 Zielsetzung und Gang der Untersuchung.....	2
<b>2 Grundlegende Aspekte und begriffliche Abgrenzungen.....</b>	<b>5</b>
2.1 Forschung und Entwicklung.....	5
2.1.1 F&E-Ziele und F&E-Controlling.....	6
2.1.2 Aspekt der Unsicherheit.....	7
2.1.3 Bedeutung der F&E-Ergebnisse.....	8
2.1.4 Bedeutung des Zeitfaktors.....	9
2.1.5 Bedeutung des Produktionsfaktors Arbeit.....	10
2.1.6 Organisatorische Aspekte.....	11
2.2 Prozeßorientierung und Prozeßmanagement.....	17
2.2.1 Prozeßbegriffe.....	20
2.2.2 Prozeßhierarchien.....	21
2.2.3 Verfahren zur Prozeßstrukturierung.....	23
2.3 Aspekte der Kostenplanung.....	29
2.3.1 Kostenrechnung.....	29
2.3.2 Planung.....	34
2.3.3 Kostenplanung.....	35
2.3.4 F&E-Planung.....	38
2.3.5 F&E-Kostenplanung.....	39
<b>3 Eignung bestehender Verfahren zur Kostenplanung von F&amp;E-Projekten.....</b>	<b>43</b>
3.1 Anforderungen an die F&E-Projektkostenplanung.....	43
3.1.1 Planungsrelevante Anforderungen.....	44
3.1.2 Steuerungsrelevante Anforderungen.....	47
3.1.3 Kontrollrelevante Anforderungen.....	48
3.1.4 Weitere Anforderungen.....	49

3.2 Darstellung und Bewertung bestehender Kostenplanungsverfahren.....	49
3.2.1 Plankostenrechnung.....	50
3.2.1.1 Starre Plankostenrechnung.....	50
3.2.1.2 Flexible Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis.....	51
3.2.1.3 Flexible Plankostenrechnung auf Grenzkostenbasis.....	52
3.2.2 Prozeßorientierte Kostenplanung.....	53
3.2.3 Verfahren zur Projektkostenplanung.....	62
3.2.4 Verbreitung und Bewertung der vorgestellten Kostenplanungsverfahren ...	67
<b>4 Aufbau eines Instruments zur Kostenplanung von F&amp;E-Projekten.....</b>	<b>71</b>
4.1 Entscheidungssituation und Beitrag des Instruments ProCoRD.....	71
4.2 Grundlegende Konzeption des Instruments ProCoRD.....	72
4.2.1 Voraussetzungen des Instruments ProCoRD.....	72
4.2.2 ProCoRD-Kostenzusammensetzung.....	73
4.2.3 ProCoRD-Prozeßstrukturierung.....	76
4.2.4 ProCoRD-Kostenplanungskreislauf.....	83
4.3 Anwendungsgrenzen und betriebswirtschaftliche Einordnung des Instruments ProCoRD.....	84
4.4 ProCoRD-Planung technischer F&E-Prozesse.....	91
4.4.1 Projektsimultane Ermittlung von Referenzdaten.....	91
4.4.2 Retrospektive Ermittlung von Referenzdaten.....	92
4.4.2.1 Analyse der Leistungserstellung.....	94
4.4.2.2 Ermittlung der Prozeßzeiten.....	98
4.4.2.3 Ermittlung der Prozeßkosten.....	99
4.4.3 Schritte der Neuprojektplanung.....	112
4.4.3.1 Planung der Leistungserstellung.....	113
4.4.3.2 Unterscheidung nach bekannten und unbekanntem Prozessen.....	115
4.4.3.3 Planung der resultierenden Kosten für bekannte Prozesse.....	118
4.4.3.4 Berücksichtigung der Ressourcen unbekannter Prozesse.....	123
4.4.4 Neuprojekt Durchführung und Auswertung der Neuprojektplanung.....	125
4.5 Einbeziehung administrativer F&E-Prozesse in ProCoRD.....	127
4.5.1 Erfassung und Strukturierung der administrativen Prozesse.....	129
4.5.2 Ressourcenzuordnung.....	131
4.6 Ermittlung der geplanten Projektkosten.....	132
4.7 Nicht in das Planungsinstrument eingehende Kosten.....	134

4.8 Adäquate Verwendung des entwickelten Kostenplanungsinstruments.....	137
4.8.1 Einsatz des Instruments zur Planung weiterer Projekte.....	138
4.8.1.1 Einsatz der Elektronischen Datenverarbeitung.....	138
4.8.1.2 Überarbeitung der Plandaten.....	143
4.8.2 Einsatz des Instruments zu bestimmten Steuerungszwecken.....	145
4.8.2.1 Kostensenkung.....	145
4.8.2.2 Verkürzung der Entwicklungszeit.....	146
4.8.2.3 Verbesserte Informationsversorgung der F&E-Mitarbeiter.....	147
4.8.3 Einsatz des Instruments zu Kontrollzwecken.....	150
4.8.3.1 Kontrolle des Projektfortschritts.....	151
4.8.3.2 Kontrolle der Wirtschaftlichkeit.....	152
4.8.3.3 Kontrolle der Qualität des Planungsinstruments.....	153
<b>5 Beispielanwendung des entwickelten Kostenplanungsinstruments.....</b>	<b>155</b>
5.1 Vorstellung geeigneter Analyseobjekte.....	155
5.1.1 Vorstellung des Unternehmens und der Abteilung.....	155
5.1.1.1 Abteilungübliche Projektplanungsmethode.....	156
5.1.1.2 Verwendete Stundenverrechnungssätze.....	158
5.1.2 Vorstellung der ausgewählten Projekte.....	160
5.2 Ermittlung der Referenzdaten.....	161
5.2.1 Arbeitspaket Mechanik.....	163
5.2.2 Arbeitspaket Elektronik.....	168
5.2.3 Zusätzliche administrative Prozesse.....	170
5.3 Neuprojektplanung.....	170
5.3.1 Arbeitspaket Mechanik.....	173
5.3.2 Arbeitspaket Elektronik.....	176
5.3.3 Interaktion zwischen beiden Arbeitspaketen.....	179
5.3.4 Zusätzliche administrative Prozesse.....	179
5.4 Neuprojektdurchführung und Auswertung der Neuprojektplanung.....	180
5.4.1 Arbeitspaket Mechanik.....	181
5.4.2 Arbeitspaket Elektronik.....	184
5.5 Zusammenfassende Auswertung der Beispielanwendung.....	189
5.6 Abzuleitende Gestaltungsempfehlungen für ProCoRD.....	194

<b>6 Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>199</b>
6.1 Zusammenfassende Bewertung des entwickelten Instruments.....	199
6.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Beispielanwendung.....	201
6.3 Ausblick.....	202
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>205</b>