

Andrea Back-Hock

# Lebenszyklusorientiertes Produktcontrolling

**Ansätze zur computergestützten  
Realisierung mit einer  
Rechnungswesen-Daten- und -Methodenbank**



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo

<u>1</u>	<u>Notwendigkeit eines lebenszyklusorientierten Produktcontrolling</u>	1
1.1	Anlässe für eine Neuorientierung des Rechnungswesens.....	1
1.2	Anforderungen und besondere Fragestellungen an das Rechnungswesen.....	1
1.3	Mängel des herkömmlichen Rechnungswesens.....	3
1.4	Lösungsansätze.....	5
<u>2</u>	<u>Diskussion der zur Lebenszyklusbetrachtung verwandten Rechnungswesenkonzepte</u>	6
2.1	Konzept der Lebenszykluskosten.....	6
2.1.1	Beschreibung.....	6
2.1.2	Übertragbare Ansätze.....	7
2.1.3	Nicht abgedeckte Anforderungen.....	11
2.2	Dynamische Betrachtungsweise in der Kosten- und Leistungsrechnung.....	11
2.2.1	Beschreibung.....	11
2.2.2	Übertragbare Ansätze.....	12
2.2.3	Nicht abgedeckte Anforderungen.....	16
2.3	Software-Projektmanagement, insbesondere Softwarekostenrechnung.....	17
2.3.1	Beschreibung.....	17
2.3.2	Übertragbare Ansätze.....	18
2.3.3	Nicht abgedeckte Anforderungen.....	20
<u>3</u>	<u>Konzeptionelle Grundlagen</u>	22
3.1	Integriertes Produktlebenszyklusmodell.....	22
3.1.1	Beschreibung.....	22
3.1.2	Abgrenzung zum traditionellen Verständnis des Produktlebenszyklus-Konzepts.....	23
3.2	Lebenszyklus-Kostenkategorien und Lebenszyklus-Erlöskategorien.....	25
3.3	Entwicklungen der Informationstechnik.....	27
3.3.1	Relationale Datenbanksysteme.....	27
3.3.2	Planungssprachen und Präsentationsgrafik.....	28
3.4	Beziehungen zur strategischen Planung.....	30

<b>4</b>	<b><u>Einbettung in eine Rechnungswesen-Daten- und -Methodenbank</u></b>	<b>34</b>
4.1	Grundlagen.....	34
4.2	Aufbau und DV-technische Realisierung.....	35
4.3	Ablauf- und Steuerungssystem.....	37
4.4	Beschreibung des Musterbetriebs.....	39
4.4.1	Überblick zur Entstehung.....	39
4.4.2	Struktur des Gesamtunternehmens.....	41
4.4.3	Abbildung in der Datenbank.....	44
4.4.3.1	Überblick zum gesamten Datenbestand.....	44
4.4.3.2	Bezugsobjekt-Hierarchien.....	44
4.5	Strukturierung der Kosten- und Erlösdatenbestände als Grundrechnung.....	46
4.5.1	Konzeption der Grundrechnung.....	46
4.5.2	Ursprüngliche Realisierung und Modifikationen für das Produktlebenszyklus-Controlling.....	50
4.5.2.1	Aufbau der Grundrechnungstabellen.....	50
4.5.2.2	Kosten- und Erlösarten.....	52
4.5.2.3	Kosten- und Erlöskategorien.....	52
4.5.3	Verdichtung in eine Planungsdatenbank für das Produktlebens- zyklus-Controlling.....	54
4.5.3.1	Umsatzstatistik.....	55
4.5.3.2	Kostenstatistik.....	55
4.6	Funktion und Inhalte der Erfahrungsdatenbank.....	56
<b>5</b>	<b><u>Methoden des lebenszyklusorientierten Produktcontrolling</u></b>	<b>58</b>
5.1	Strukturierung des Methodenangebots.....	58
5.2	Projektcontrolling im Forschungs- und Entwicklungsbereich.....	60
5.2.1	Grundlagen.....	60
5.2.1.1	Problemstellung ,.....	60
5.2.1.2	Phasenschema für Projekte.....	61
5.2.1.3	Beziehung zwischen Projekten und Produkten.....	62
5.2.1.4	Kostenrechnerische Gestaltung.....	62
5.2.2	Methodenbeschreibung.....	64
5.2.2.1	Überblick.....	64
5.2.2.2	Projektvergleich.....	67
5.2.2.3	Projektbericht.....	67

5.3	Nachsorge-Controlling.....	72
5.3.1	Grundlagen.....	72
5.3.1.1	Problemstellung.....	72
5.3.1.2	Kostenrechnerische Gestaltung.....	73
5.3.1.3	Planungs- und Erfahrungsdatenbank.....	73
5.3.2	Methodenbeschreibung.....	74
5.3.2.1	Überblick.....	74
5.3.2.2	Analyse der Folgekosten und -erlöse sowie des Nachsorgeergebnisses.....	75
5.3.2.3	Schadensstatistik/Trade-off.....	76
5.3.2.4	Analyse von Produktaustausch- bzw. Rückkaufaktionen.....	78
5.3.2.5	Analyse von diversen Kundendienst-Preispolitiken.....	79
5.4	Integrierte Lebenszyklusmethoden.....	82
5.4.1	Analyse und grafische Präsentation von Lebenszykluskosten und -erlösen.....	82
5.4.1.1	Grundlagen.....	82
5.4.1.1.1	Problemstellung.....	82
5.4.1.1.2	Zusammenspiel mit ergänzenden Methoden.....	83
5.4.1.2	Methodenbeschreibung.....	85
5.4.1.2.1	Dialogprogramm zur Spezifikation der Auswertungen.....	85
5.4.1.2.2	Realisierung der Grafikschnittstelle.....	86
5.4.2	Freie Planung der Erlösverläufe.....	90
5.4.2.1	Grundlagen.....	90
5.4.2.2	Methodenbeschreibung.....	92
5.4.2.3	Erweiterungsmöglichkeit um die freie Planung von Kostenverläufen.....	99
5.4.3	Lebenszyklusorientierte Deckungsrechnung.....	100
5.4.3.1	Grundlagen.....	100
5.4.3.1.1	Problemstellung.....	100
5.4.3.1.2	Mögliche Auswertungsprinzipien.....	101
5.4.3.1.3	Berücksichtigung vordisponierter Kosten und Erlöse.....	102
5.4.3.2	Methodenbeschreibung.....	103
5.4.3.2.1	Überblick.....	103
5.4.3.2.2	Deckungsanalyse.....	105
5.4.3.2.3	Break-Even-Analyse mit alternativen Planwerten.....	107
5.4.3.2.4	Analyse der Kostenfestlegung, insbesondere im Hinblick auf Produktstopp-Entscheidungen.....	108

5.4.4	Simulation von Produktfolge-Entscheidungen und Substitutionsbeziehungen zwischen Produkten.....	112
5.4.4.1	Grundlagen.....	112
5.4.4.1.1	Problemstellung.....	112
5.4.4.1.2	Betrachtungsgegenstand des Planungsmodells.....	113
5.4.4.2	Methodenbeschreibung.....	115
5.4.4.2.1	Konzeption des Planungsmodells für Produktablöse-Entscheidungen.....	116
5.4.4.2.2	Prototyp zur Analyse von vorgezogenen Einführungszeitpunkten.....	119
5.4.4.2.3	Prototyp zur Analyse von Substitutionsbeziehungen.....	119
<u>Analyse des Leistungsverhaltens von SQL/DS-Anwendungen</u>		122
6.1	Problemstellung.....	122
6.1.1	Ausgangspunkt.....	122
6.1.2	Charakterisierung der Anwendungsentwicklung.....	122
6.1.3	Charakterisierung der Anwendungen.....	123
6.1.4	Charakterisierung der Abfragesprache SQL und der COBOL-SQL-Schnittstelle.....	125
6.2	Umfeld und Vorgehensweise der Analyse.....	127
6.2.1	Rechnerumgebung.....	127
6.2.2	Datenbasis.....	127
6.2.3	Überblick zu den Einflußgrößen auf die Performance.....	128
6.2.4	Analyseinstrumente und Meßmethoden.....	130
6.2.4.1	Zeitmessung bei Analysen zur Programmstruktur.....	130
6.2.4.2	Aufwandmessung der SQL-Befehle mit der EXPLAIN-Komponente.....	130
6.3	Untersuchungsergebnisse.....	134
6.3.1	Überblick zum Gegenstand der vergleichenden Untersuchungen.....	134
6.3.2	Einbindung der SQL-Befehle in COBOL-Programme.....	137
6.3.2.1	COBOL-Laufschleifen gegenüber OR- und UNION-Strukturen.....	137
6.3.2.2	Join mehrerer Relationen oder Splittung in getrennte Abfragen.....	139
6.3.2.3	Weitere SQL-Lösungen gegenüber prozeduralen COBOL-Lösungen.....	140
6.3.3	Formulierungsalternativen von SQL-Befehlen.....	142
6.3.3.1	SELECT-Klausel.....	143
6.3.3.2	WHERE-Klausel.....	143
6.3.3.3	Abfragestruktur bei verbundenen Relationen.....	143
6.3.4	Relationenindizierung.....	144
6.3.5	Datenbasis-Entwurf.....	145
6.3.6	Datenbank-Initialisierungsparameter.....	145
6.4	Möglichkeiten zur Schulung der Anwender.....	146

<u>7 Grenzen und Probleme der Realisierung</u>	148
7.1 Grenzen der Informationsbereitstellung.....	149
7.2 Grenzen der Informationsverarbeitung.....	149
7.3 Mangelnde Vertrautheit mit den Denkkonzepten.....	151
7.4 Akzeptanzprobleme.....	152
7.5 Bedarfsstruktur und Wirtschaftlichkeit.....	152
ANHANG.....	155
Literaturverzeichnis.....	169
Abbildungsverzeichnis.....	176
Abkürzungsverzeichnis.....	179