

Hans Siegwart / Richard Senti

# **Product Life Cycle Management**

Die Gestaltung eines integrierten Produktlebenszyklus

1995

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	XI
---------------	----

## I. Konzeptionelle Grundlagen 1

<b>1.</b>	<b>Der Produktlebenszyklus</b> .....	3
<b>1.1</b>	Lebenszykluskonzepte und ihre Anwendungen .....	3
1.2	Der klassische Produktlebenszyklus .....	4
1.2.1	Das Modell .....	4
1.2.2	Annahmen .....	5
1.2.3	Anwendung .....	7
1.2.4	Kritik .....	7
1.2.4.1	Allgemeines .....	7
1.2.4.2	Ungenauere Festlegung des Produktbegriffes .....	8
1.2.4.3	Erklärung des S-förmigen Kurven Verlaufs .....	10
1.3	Ansätze zur Weiterentwicklung des klassischen Produktlebenszyklus .....	12
1.4	Der Lebenszyklus einer Produkteinheit .....	15
1.4.1	Kundendienstbetrachtung .....	16
1.4.2	Ökologische Betrachtung .....	17
1.5	Das Modell des integrierten Produktlebenszyklus .....	19
<b>2.</b>	<b>Produktplanung und -kontrolle</b> .....	21
2.1	Das Produkt - Begriff und Abgrenzung .....	21
2.2	Planung und Kontrolle .....	23
2.2.1	Notwendigkeit der Planung .....	23
2.2.2	Notwendigkeit der Kontrolle .....	24
2.3	Notwendigkeit einer Produktplanung und -kontrolle .....	25
2.4	Strategische Unternehmensplanung und Produktplanung ....	27
2.5	Entscheidungstatbestände und Schlüsselentscheide in der Produktplanung .....	28
2.6	Marktgerechte Produktgestaltung .....	31
2.6.1	Entscheidungsaspekt Qualität .....	32
2.6.1.1	Produktqualität .....	32
2.6.1.2	Integrierte Qualitätssicherung im Produktplanungsprozeß ....	33
2.6.2	Entscheidungsaspekt Zeit .....	38
2.6.2.1	Markteinführung und Entwicklungszeit .....	40
2.6.2.2	Eliminationszeitpunkt .....	42
2.7	Wirtschaftliche Produktgestaltung .....	42

2.8	Der integrierte Produktplanungs- und Produktkontrollprozeß	43
2.8.1	Integrierte Betrachtung von Qualität, Zeit, Kosten und Erlösen	43
2.8.2	Produktplanungs- und -kontrollprozeß	46
2.8.2.1	Handlungsebene (Produktgestaltungsprozeß)	48
2.8.2.2	Entscheidungsebene (Evaluationsprozeß)	48
<b>3.</b>	<b>Informationsbedarf</b>	<b>52</b>
3.1	Problemstellung	52
3.2	Informationsbereitstellung als Aufgabe des Rechnungswesen	53
3.2.1	Die herkömmlichen Instrumente und ihre Grenzen	53
3.2.2	Ergänzende Instrumente für die Produktplanung	55
3.2.3	Weitere Instrumente zur Berücksichtigung von Qualität und Zeit	59
3.2.3.1	Qualität	60
3.2.3.2	Zeit	64
3.3	Schlußfolgerung	72
<b>II. Konzipierung eines produktlebenszyklus-orientierten</b>		
<b>Kosten- und Erlösmanagements 75</b>		
<b>4.</b>	<b>Gestaltungsprinzipien</b>	<b>77</b>
4.1	Umfassendes System-Controlling	77
4.2	Kosten- und Erlösstrukturierung	79
4.2.1	Lebenszykluskosten aus Kundensicht	80
4.2.2	Lebenszykluskosten und Erlöse aus Herstellersicht	81
4.3	Erfolgsstrukturierung	84
4.4	Entscheidungsrelevante Instrumente	84
4.5	Beispiel »Bohrhammer BH 66«	87
<b>5.</b>	<b>Produkterfolgsplanung und -kontrolle</b>	<b>87</b>
5.1	Grundlagen	87
5.1.1	Produkterfolgsrisiken	87
5.1.2	Charakteristik der Produkterfolgsplanung und -kontrolle	89
5.2	Erlösplanung und -kontrolle	90
5.2.1	Grundlagen	90
5.2.2	Erlösverlauf über den Produktlebenszyklus	91
5.2.3	Preisdeterminanten	93
5.2.3.1	Ziele und Marketingstrategien des Herstellers	93
5.2.3.2	Kaufkraft und Preisakzeptanz der Nachfrage	94
5.2.3.3	Konkurrenzaspekte	95
5.2.3.4	Kosten	95

5.2.4	Preisbildungsverfahren . . . . .	96
5.2.4.1	Kostenorientierte Preissetzung . . . . .	96
5.2.4.2	Konkurrenzorientierte Preissetzung . . . . .	96
5.2.4.3	Wert- oder nutzenorientierte Preissetzung . . . . .	97
5.2.5	Preisstrategien entlang des Produktlebenszyklus . . . . .	103
5.2.5.1	Prämien- und Promotionspreispolitik . . . . .	105
5.2.5.2	Penetrationspreispolitik . . . . .	105
5.2.5.3	Ausschöpfungspreispolitik (Skimming-pricing) . . . . .	106
5.2.6	Erlösplan . . . . .	107
5.2.7	Zusammenfassung . . . . .	108
5.3	Produktkostenplanung und -kontrolle . . . . .	108
5.3.1	Grundlagen . . . . .	108
5.3.2	Target-Kalkulation . . . . .	111
5.3.2.1	Target Costing . . . . .	111
5.3.2.2	Grundprinzipien des Target Costing . . . . .	113
5.3.2.3	Zielbestimmung der Herstellkosten . . . . .	116
5.3.2.4	Zielkostenfindung für die Funktionsbereiche . . . . .	123
5.3.2.5	Vorleistungskostenziel . . . . .	126
5.3.2.6	Nachsorgekostenziel . . . . .	127
5.3.2.7	Ziele für die übrigen begleitenden Kosten . . . . .	128
5.3.2.8	Problemfelder des Target Costing . . . . .	130
5.3.3	Entwicklungsbegleitende Kalkulation . . . . .	132
5.3.3.1	Problemstellung . . . . .	132
5.3.3.2	Kalkulationsverfahren . . . . .	134
5.3.3.3	Experten System . . . . .	136
5.3.3.4	Methoden und Verfahren der Kostenoptimierung . . . . .	138
5.3.4	Produktkostenverfolgung im Marktzyklus . . . . .	144
5.3.5	Zusammenfassung . . . . .	147
<b>6.</b>	<b>Projekterfolgsplanung und -kontrolle im Entwicklungszyklus</b>	<b>148</b>
6.1	Grundlagen . . . . .	148
6.1.2	Projektkostenprognose . . . . .	150
6.1.2.1	Methoden der Kostenprognose . . . . .	151
6.1.2.2	Folgerungen . . . . .	152
6.1.2.3	Bildung einer Erfahrungsdatenbank . . . . .	153
6.1.2.4	Grenzen der Projektkosten-Vorgabe . . . . .	155
6.1.3	Charakteristik der Projekterfolgsplanung und -kontrolle . . . . .	155
6.2	Projekt-Controlling . . . . .	157
6.3	Projektstrukturierung . . . . .	158
6.3.1	Gliederung nach Objekten und Verrichtungen . . . . .	160
6.3.2	Gliederung nach Phasen . . . . .	161
6.4	Zeitplanung und -kontrolle . . . . .	164
6.5	Leistungsplanung und -kontrolle . . . . .	167

## Inhaltsverzeichnis

6.6	Projektkostenplanung und -kontrolle . . . . .	168
6.6.1	Problemstellung . . . . .	168
6.6.2	Umfang . . . . .	169
6.6.3	Kosten- und Leistungsrechnung als Grundlage . . . . .	170
6.6.4	Ermittlung der Prozeß- und Aktivitätskosten . . . . .	172
6.6.5	Kalkulationsobjekte . . . . .	177
6.6.6	Stundenerfassung . . . . .	179
6.7	Projektkostenkontrolle . . . . .	180
6.7.1	Zeitpunkt . . . . .	181
6.7.2	Abweichungsursachen . . . . .	182
6.7.3	Soll/Ist-Vergleich und Fortschrittsanalyse . . . . .	182
6.8	Produktlebenszyklusorientierte Verrechnung der Vorleistungskosten . . . . .	184
6.8.1	Verrechnungsverfahren für Vorleistungskosten . . . . .	184
6.8.1.1	Mitlaufende, periodische Verrechnung (Ex-ante-Verrechnung)	185
6.8.1.2	Periodenverschobene, produktbezogene Verrechnung (Ex-post-Verrechnung). . . . .	186
6.8.2	Problemfelder der Verrechnung . . . . .	187
6.8.2.1	Zurechnungsproblem . . . . .	188
6.8.2.2	Identifikationsproblem . . . . .	188
6.8.2.3	Anteilproblem . . . . .	189
6.8.2.4	Aktualisierungsproblem . . . . .	191
<b>7.</b>	<b>Erfolgsplanung und -kontrolle im Nachsorgezyklus . . . . .</b>	<b>193</b>
7.1	Grundlagen . . . . .	193
7.1.1	Problemstellung . . . . .	193
7.1.2	Charakteristik der Nachsorge . . . . .	195
7.1.2.1	Der Dienstleistungsbegriff . . . . .	195
7.1.2.2	Länge und Phasen des Nachsorgezyklus . . . . .	196
7.2	Nachsorge-Controlling . . . . .	197
7.3	Nachsorgespezifische Gestaltung des Rechnungswesens . . . . .	200
7.4	Nachsorgeerlösplanung und -kontrolle . . . . .	203
7.5	Nachsorgekostenplanung und -kontrolle . . . . .	207
7.6	Erfolgsanalysen im Nachsorgezyklus . . . . .	208
<b>8.</b>	<b>Lebenszyklusorientierte Produktplanerfolgsrechnung . . . . .</b>	<b>210</b>
8.1	Grundlagen . . . . .	210
8.1.1	Rentabilitätsziele . . . . .	210
8.1.2	Unterstützende Instrumente des Rechnungswesens . . . . .	212
8.2	Realisierung einer produktlebenszyklusorientierten Planerfolgsrechnung . . . . .	213
8.2.1	Basisrechnung . . . . .	213

8.2.2	Zeitkennzahlen . . . . .	216
8.2.3	Verwirklichung auf einem Tabellenkalkulationsprogramm . . . . .	217
8.3	Produktterfolgsanalysen . . . . .	218
8.3.1	Sensitivitätsanalyse . . . . .	218
8.3.1.1	Berechnung verschiedener Varianten . . . . .	218
8.3.1.2	Berechnung kritischer Werte . . . . .	219
8.3.1.3	Optimierung und Zielvorgaben . . . . .	221
8.3.1.4	Grafische Darstellung . . . . .	222
8.3.2	Iso-Rentabilitätsanalyse . . . . .	223
8.3.3	Trade-off-Analysen . . . . .	224
8.3.3.1	Trade-offs bei Ablösesituationen . . . . .	226
8.3.3.2	Faktoren-Trade-offs . . . . .	227
8.3.3.3	Phasen-Trade-offs . . . . .	231
8.3.3.4	Zusammenfassung . . . . .	232

### III. Schlußwort 235

### IV. Verzeichnisse 237

<b>1.</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>239</b>
<b>2.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>240</b>
<b>3.</b>	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>243</b>