

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	XI
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	XIII
1. Überwindung von Schnittstellen bei der Produktentwicklung als Herausforderung an das Controlling	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Abgrenzung des Themas	3
1.3 Zielsetzung	5
1.4 Aufbau der Arbeit	8
2. Bezugsrahmen: F&E und Controlling	11
2.1 Abgrenzung wesentlicher Begriffe	11
2.1.1 Forschung und Entwicklung	11
2.1.2 Invention	13
2.1.3 Innovation	13
2.2 Das F&E-Controllingsystem	15
2.2.1 Das Controllingsystem	15
2.2.2 Besonderheiten der Forschung und Entwicklung aus der Sicht des Controlling	16
2.2.3 Bausteine des F&E-Controllingsystems	18
2.2.4 Bezugsrahmen	29
2.3 Charakterisierung der Schnittstelle zwischen Projekten und Fachbereichen	30
2.3.1 Stufenkonzept der Innovationsplanung und -kontrolle	30
2.3.2 Beschreibungsmerkmale der Schnittstelle	32
3. Stand der Forschung und Praxis	35
3.1 Ansätze zur Verkürzung der Entwicklungszeit	35
3.2 Konzepte zur Bewältigung von Schnittstellenproblemen	38
3.3 State of the Art des F&E-Controlling - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung	41
3.4 F&E-Planung und -Budgetierung	50
3.4.1 Implikationen der F&E-Strategie für die F&E-Budgetierung	50
3.4.2 Die Bestimmung des F&E-Gesamtbudgets	51
3.4.3 Schätzung von Projektzeiten und -kosten bei der Produktentwicklung	55

3.4.4 Budgetierung von F&E-Kostenstellen	61
3.5 Unterstützung durch Projektmanagementsoftware - empirische	
Ergebnisse	64
3.5.1 Ergebnisse empirischer Untersuchungen	65
3.5.2 Empirische Untersuchung des Verfassers	65
3.5.2.1 Zielsetzung und Vorgehen	65
3.5.2.2 Ergebnisse	67
3.5.3 Ausblick	71
3.6 Zusammenfassung	73
4. Gestaltung der Informationsversorgung zur Koordination	
von Projekten und Fachbereichen	75
4.1 Zwecke des Informationsversorgungssystems	75
4.2 Grundsätzliche Bestandteile eines	
Informationsversorgungssystems	76
4.3 Der Objekttypen-Ansatz als theoretischer Rahmen	78
4.4 Das Grundmodell der Informationsstruktur	80
4.4.1 Zum Aufbau des Grundmodells	80
4.4.2 Beschreibung der Merkmale	82
4.4.3 Anforderungen an die Attribute der Informationsstruktur	85
4.5 Das Detailmodell der Informationsstruktur	88
4.5.1 Zum Aufbau des Detailmodells	88
4.5.2 Modellhaftes Beispiel einer Informationsstruktur für F&E-	
und Marketing-Verantwortliche	90
4.6 Beschreibung ausgewählter Attribute	95
4.6.1 Kennzahlen zur Steuerung der Entwicklungseffizienz	95
4.6.2 Break-Even-Time und Opportunitätskosten	101
4.6.3 Time to Complete und Cost to Complete	103
4.7 Abhängigkeiten zwischen Attributen	106
4.7.1 Abhängigkeiten zwischen Kosten und Durchlaufzeiten	106
4.7.2 Abhängigkeiten zwischen Durchlaufzeiten und Bearbei-	
tungszeiten	110
4.8 Praxistest: Ableitung eines durchlaufzeitorientierten	
Informationssystems in einem Geschäftsbereich der	
Optoelektronik	116
4.8.1 Zielsetzung und Vorgehensweise	116
4.8.2 Kontextfaktoren und Problemanalyse im Beispielunternehmen	117
4.8.3 Ergebnisse: Attribute, Gewichtung, Implementierung	121

4.8.4	Schlußfolgerungen im Hinblick auf die praktische Anwendbarkeit des Modells	128
4.9	Zusammenfassung	130
5.	Gestaltung des Budgetierungsablaufs zur Koordination von Projekten und Fachbereichen	133
5.1	Zwecke des Budgetierungsablaufs	133
5.2	Aufbau des Budgetierungsablaufs	133
5.2.1	Stufe 1: Produktkonzeption	135
5.2.2	Stufe 2: Projekt- und Fachbereichsbudgetierung	138
5.2.3	Stufe 3: Produktrealisierung	141
5.3	Durchlaufzeitorientierte Gestaltung ausgewählter Ablaufphasen	143
5.3.1	Auffinden von Zeitsenkungs- und Kostensenkungspotentialen	143
5.3.2	Festlegen markttriebener operationaler Neuproduktziele	146
5.3.3	Steuerung aktiver Projekte	150
5.3.4	Konsistenzprüfung von Projekt- und Fachbereichsbudgets	157
5.4	Praxistest: Verknüpfung von Informationsversorgung und Budgetierung - ein Fallbeispiel aus der Automobilindustrie	160
5.5	Zusammenfassung	165
6.	Ausblick: Was ist zu tun?	167
	Anhang: Attribute des Detailmodells	169
	Literaturverzeichnis	185

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen	Seite
Abb.1-1: Schnittstellencontrolling als Beitrag zur Koordination von Projekten und Fachbereichen bei der Produktentwicklung	7
Abb.1-2: Aufbau der Arbeit	9
Abb.2-1: Innovationsprozeß im weiteren Sinne	14
Abb.2-2: Servicefunktion des F&E-Controlling	19
Abb.2-3: Bezugsrahmen der Arbeit	29
Abb.2-4: Stufenkonzept der Innovationsplanung und -kontrolle	31
Abb.3-1: Ansätze zur Verkürzung der Entwicklungszeiten	36
Abb.3-2: Kennzeichen technologieintensiver Branchen	43
Abb.3-3: Befragung zum F&E-Controlling: Organisation des F&E-Controlling	44
Abb.3-4: Befragung zum F&E-Controlling: Methodeneinsatz bei der Projektauswahl	45
Abb.3-5: Befragung zum F&E-Controlling: Projektbudgetierung und Projektplanungsinstrumente	47
Abb.3-6: Befragung zum F&E-Controlling: Verrechnung von F&E-Kosten in der Erzeugniskalkulation	49
Abb.3-7: Zeit- und Kostenschätzverfahren	57
Abb.3-8: Projektstrukturplanung und Zuordnung der Kosten	60
Abb.3-9: Anwendungsgebiete betriebswirtschaftlicher EDV-Verfahren in F&E-Bereichen	66
Abb.3-10: Leistungsmerkmale der Projektmanagementsoftware - empirische Ergebnisse zur Unterstützung des Zeitmanagement	72
Abb.4-1: Zwecke des Informationsversorgungssystems	75
Abb.4-2: Objekttypenansatz als Basis des Informationsversorgungssystems	79
Abb.4-3: Grundmodell des Informationsversorgungssystems	81
Abb.4-4: Neuausrichtung der Innovationsorganisation	86
Abb.4-5: Änderung der Ansatzpunkte des Controlling im Innovationsprozeß	87
Abb.4-6: Aufbau des Detailmodells	88

Abb.4-7: Bereichsverantwortung in den Innovationsphasen	92
Abb.4-8: Entscheidungsunterstützende Informationen an der Schnittstelle von F&E und Marketing	94
Abb.4-9: Herleitung eines F&E-Kennzahlensystems zur Effizienzsteuerung	96
Abb.4-10: Hilfskennzahlen im F&E-Effizienzkennzahlensystem	97
Abb.4-11: Break-Even-Time-Analyse	102
Abb.4-12: Erfolgswirkungen von Zeitverzögerungen	104
Abb.4-13: Transparenz des Innovationsprojekt-Fortschritts	105
Abb.4-14: Kosten-Durchlaufzeitfunktion	106
Abb.4-15: Simulation durch Stellgrößenvariation	109
Abb.4-16: Durchlaufzeit-Bearbeitungszeitfunktion	112
Abb.4-17: Ursachen von Zeitverzögerungen: Plan/Ist-Abweichung der eingesetzten Projektkapazität	114
Abb.4-18: Ursachen von Zeitverzögerungen: Plan/Ist-Abweichungen der Zeiten ohne Wertschöpfung	114
Abb.4-19: Zusammenhang zwischen Durchlaufzeit-Bearbeitungszeitfunktion und Projektprioritäten	115
Abb.4-20: Vorgehensweise im Fallbeispiel Informationssystem	117
Abb.4-21: Kontextfaktoren und Problemschwerpunkte im Beispielunternehmen	118
Abb.4-22: Transfer: Von den Problemschwerpunkten im Beispielunternehmen zu den Zwecken des Modells der Informationsstruktur	120
Abb.4-23: Voraussetzungen zur Implementierung: Planungs- und Erfassungssysteme	129
Abb.5-1: Aufbau des Budgetierungsablaufs	134
Abb.5-2: Budgetierungsablauf Stufe 1: Produktkonzeption	136
Abb.5-3: Budgetierungsablauf Stufe 2: Projekt- und Fachbereichsplanung	139
Abb.5-4: Budgetierungsablauf Stufe 3: Produktrealisierung	142
Abb.5-5: Aufdecken von Zeitsenkungs- und Kostensenkungspotentialen durch die Prozeß-Matrix	145
Abb.5-6: Aufdecken von Zeitsenkungs- und Kostensenkungspotentialen durch das Kosten-Durchlaufzeitdiagramm	146
Abb.5-7: Ableitung von Zielinnovationszeiten und Zielkosten	147
Abb.5-8: Produktivität, Effizienz und Effektivität	151
Abb.5-9: Produktivitäts-Kreisdiagramm	152
Abb.5-10: Methodik der Produktivitätsmessung ex-ante	154

Abb.5-11: Graphische Hilfsmittel zur Konsistenzprüfung von Projekt- und Fachbereichsbudgets	159
Abb.5-12: Fallbeispiel: Kostensituation Ende Dezember	161
Abb.5-13: Fallbeispiel: Effektivität ex-ante	162
Abb.5-14: Fallbeispiel: Kosteneffizienz ex-ante	162
Abb.5-15: Fallbeispiel: Zeiteffizienz ex-ante	163
Abb.5-16: Fallbeispiel: Produktivität ex-ante	163

Tabellen

Tab.1: Klassifizierung der in der Studie F&E-Controlling untersuchten Unternehmen	42
Tab.2: Fallbeispiel zur Informationsversorgung bei der Produktentwicklung: Ableitung zweckmäßiger Attribute aus dem Modell der Informationsstruktur	121