

Andreas Krahe

Ein logistik- und prozeßorientiertes Controllinginstrument

Konzipierung des Kostenrechnungssystems und Entwurf
eines DV-Konzepts

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1994 Diplom.de
ISBN: 9783832435943

Andreas Krahe

Ein logistik- und prozeßorientiertes Controllinginstrument

Konzipierung des Kostenrechnungssystems und Entwurf eines DV-Konzepts

Andreas Krahe

Ein logistik- und prozeßorientiertes Controllinginstrument

*Konzipierung des Kostenrechnungssystems und Entwurf
eines DV-Konzepts*

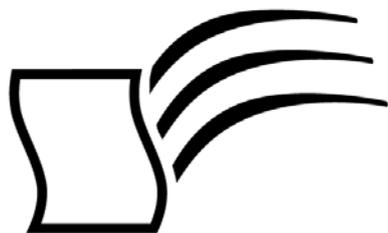
Diplomarbeit

an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät

Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Logistik, Prof. Dr. Peter Klaus

April 1994 Abgabe



Diplom.de

Diplomica GmbH _____

Hermannstal 119k _____

22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____

Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____

www.diplom.de _____

ID 3594

Krahe, Andreas: Ein logistik- und prozeßorientiertes Controllinginstrument: Konzipierung des Kostenrechnungssystems und Entwurf eines DV-Konzepts / Andreas Krahe · Hamburg: Diplomica GmbH, 2001
Zugl.: Nürnberg, Universität, Diplom, 1994

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2001
Printed in Germany



Wissensquellen gewinnbringend nutzen

Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

Wettbewerbsvorteile verschaffen – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

<http://www.diplom.de> bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

Individueller Service – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

Ihr Team der Diplomarbeiten Agentur

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

Inhaltsverzeichnis

C/012/95

Abkürzungsverzeichnis.....	5
Abbildungsverzeichnis.....	6
<hr/>	
0. Abstract.....	8
1. Prozeß- und logistikorientierte Kostenrechnung.....	8
<hr/>	
Teil A: Eignung bekannter Kostenrechnungssysteme als modernes Controllinginstrument	
2. Veränderungen in den Unternehmensstrukturen.....	13
3. Anforderungen an ein Controllinginstrument.....	15
3.1 Aufgabe des Controlling.....	15
3.2. Auswirkungen der veränderten Unternehmensstrukturen auf die Anforderungen an ein Controllinginstrument	16
4. Kritische Beurteilung etablierter Kostenrechnungssysteme im Licht der neuen Anforderungen	20
4.1. Klassische Vollkostenrechnung mit Zuschlagskalkulation	20
4.2. Grenzplankostenrechnung nach Kilger.....	24
4.3. Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung nach Riebel	29
5. Prozeßorientierung als Ausweg	33
5.1. Grundgedanke der Prozeßorientierung in der Kostenrechnung.....	33
5.2. Das System der Prozeßkostenrechnung	35
5.3. Kritik an der Prozeßkostenrechnung.....	37

Teil B: Konzipierung des Kostenrechnungssystems

6. Prinzipielle Modifikationen der bekannten Form der	
Prozeßkostenrechnung	40
6.1. Realisierung als Teilkostenrechnung	42
6.2. Zweckpluralität - zwei Systeme in einem	48
6.2.1. Die Basisrechnung als Grundlage	51
6.2.2. Grundlegender Verrechnungsgang	52
6.2.3. Kostenstellenrechnung als differenzierendes Element	54
6.3. Zeitorientierung	55
7. Das System im Detail	58
7.1. Erfassung der Kosten in der Basisrechnung	58
7.2. Ermittlung der Daten der transformierten Basisrechnung	62
7.2.1. Planung der Prozeßinanspruchnahme	62
7.2.2. Basisrechnung der Prozeßinanspruchnahme	70
7.2.3. Tabelle der Ressourceninanspruchnahme	72
7.2.4. Tabelle der Ressourcenkosten	76
7.2.5. Basisrechnung des kumulierten bewerteten Prozeßflusses	78
7.2.6. Transformierte Basisrechnung	79
7.3. Kilgers Bezugsgrößen: andere Daten, gleiches Prinzip	86
7.4. Prozesse der innerbetrieblichen Leistungserbringung	87
7.5. Liegeprozesse	90
7.6. Das Dilemma der Rüstprozesse	94
7.7. Auswertungen der Kostenrechnung	96
7.7.1. Kostenkontrolle	96
7.7.2. Ergebnisrechnung als stufenweise Gemeinkostendeckungsrechnung	101
7.7.3. Kalkulation	105
7.8. (Vermeintliche) Sonderfälle	110
7.8.1. Varianten	110
7.8.2. Einzelaufträge	114
7.9. Rückführung der Kostentreiber auf die Kostenbestimmungsfaktoren	114
8. Realisierungsvereinfachungen	116

9. Schnittstellen zu anderen Rechnungen	118
9.1. Investitionsrechnungen.....	118
9.2. Lebenszyklusrechnungen.....	120
9.3. Konstruktionsbegleitende Kalkulationsrechnungen	123
10. Kritische Beurteilung der Eignung des entwickelten Kostenrechnungssystems als modernes Controllinginstrument	126

Teil C: Umsetzung des Kostenrechnungssystems in ein DV-Konzept

11. Datenmodell	130
11.1. Konzept des relationalen Datenbankmodells.....	130
11.2. Methodik.....	132
11.2.1. Entity-Relationship-Diagramm (ER-Diagramm)	132
11.2.2. Relationenschemata	136
11.3. Darstellung des Datenmodells mittels ER-Diagramm.....	138
11.4. Entwurf der Relationenschemata	147
11.5. Weitere Daten	155
12. Funktionsmodell.....	155
12.1. Vorgehensweise und Methodik	155
12.2. Beschreibung der Module	162
12.2.1. Übersicht über die Module	162
12.2.2. Hauptsteuerung	165
12.2.3. Modul "Konsolidiert_PVNs".....	166
12.2.4. Modul "Erzeugt_Bestandsveränderungsrechnung"	169
12.2.5. Modul "Erzeugt_Leistungsrechnung_Absatz"	170
12.2.6. Modul "Erzeugt_Basisrechnung_der_ Prozeßanspruchnahme"	171
12.2.7. Modul "Erzeugt_KT-Basisrechnung"	174
12.2.8. Modul "Plant_var_KstKosten"	175
12.2.9. Modul "Erzeugt_Basisrechnung_des_kumulierten_ bewerteten_Prozeßflusses"	178
12.2.10. Modul "Erzeugt_Basisrechnung_der_kumulierten_"	

bewerteten_innerbetrieblichen_Leistungen"	180
12.2.11. Modul "Erzeugt_KTSR"	181
12.2.12. Modul "Erzeugt_Transformierte_Kst-Basisrechnung"	183
12.2.13. Modul "Erzeugt_Transformierte_KT-Basisrechnung"	185
12.2.14. Modul "Erzeugt_Ergebnisrechnung"	186
12.2.15. Modul "Kostenkontrolle"	188
12.2.16. Modul "Kalkulation"	189
12.2.17. Modul "Primärkostenauswertung"	190
12.2.18. Modul "Kostenbestimmungsfaktor"	191
12.2.19. Modul "Konstruktionsbegleitende_Kalkulation_I"	192
12.2.20. Modul "Konstruktionsbegleitende_Kalkulation_II"	193
12.2.21. Modul "Investitionsrechnung_ex-ante"	194
12.2.22. Modul "Investitionsrechnung_ex-post"	195
12.2.23. Modul "Get_Teilevolumen"	196
12.2.24. Modul "Get_Prozeß-Prozeßanzahl"	197
12.2.25. Modul "Get_PO-Prozeßanzahl"	199
12.2.26. Modul "Get_PO-EK"	200
12.2.27. Modul "Get_PO-Prozeßkosten"	201
12.2.28. Modul "Get_processcost"	202
12.2.29. Modul "Get_unitcost_of_process"	204
12.2.30. Modul "Get_activitycost"	205
12.2.31. Modul "Get_var_activitycost"	207
12.2.32. Modul "Errechnet_Gesamtsumme"	208

13. Stellung des Kostenrechnungssystems im Konzept einer prozeßorientierten Unternehmensanalyse.....	210
---	------------

Anhang.....	213
--------------------	------------

Literaturverzeichnis.....	230
----------------------------------	------------

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Aufl.	Auflage
begr.	begründet
BDE	Betriebsdatenerfassung
Diss.	Dissertation
DBW	Die Betriebswirtschaft
F&E	Forschung und Entwicklung
i.V.m.	in Verbindung mit
Hg.	Herausgeber
hrsg.	herausgegeben
JfB	Journal für Betriebswirtschaft
krp	Kostenrechnungspraxis
KWh	Kilowattstunden
o.O.	ohne Ort
Sp.	Spalte
WiSt	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
WISU	Das Wirtschaftsstudium
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
zfbf	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZwF	Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.2 / 1:	Controller's Kostenwürfel	18
Abbildung 4.2 / 1:	Ermittlung der Deckungsbeiträge	26
Abbildung 5.2 / 1:	Prozeßkostenrechnung nach Horváth	35
Abbildung 6.1 / 1:	Zusammenhang zwischen Kostenbehandlung und Kostenrechnungssystem	45
Abbildung 6.1 / 2:	Behandlung der Gemeinkosten	47
Abbildung 6.2 / 1:	Prinzipielles Schema einer Teilkostenrechnung	49
Abbildung 6.2 / 2:	Spezielles Schema der zweckpluralen Teilkostenrechnung	50
Abbildung 6.2.2 / 1:	Behandlung der unterschiedlichen Betrachtungsobjekte	54
Abbildung 6.3 / 1:	Analogiebetrachtung von Produkt und Ressource	57
Abbildung 7.1 / 1:	Kostenstellen-Basisrechnung	59
Abbildung 7.1 / 2:	Kostenträger-Basisrechnung	61
Abbildung 7.2.1 / 1:	Prozeßhierarchie	63
Abbildung 7.2.1 / 2:	Zahlenbeispiel zum Konsolidierungsvorgang	66
Abbildung 7.2.1 / 3:	Schematische Übersicht über den Konsolidierungsvorgang	67
Abbildung 7.2.1 / 4:	Prozeßverwendungsnachweis 1	68
Abbildung 7.2.1 / 5:	Prozeßverwendungsnachweis 2	69
Abbildung 7.2.1 / 6:	Prozeßverwendungsnachweis 3	70
Abbildung 7.2.2 / 1:	Basisrechnung der Prozeßinanspruchnahme	72
Abbildung 7.2.3 / 1:	Konzept der Aktivitätendeterminanten	73
Abbildung 7.2.3 / 2:	Zusammenhang zwischen Aktivitäten, Prozessen und Ressourceninanspruchnahme	75
Abbildung 7.2.4 / 1:	Kapazität eines Mitarbeiters	77
Abbildung 7.2.4 / 2:	Referenzkostenmatrix	78
Abbildung 7.2.5 / 1:	Basisrechnung des kumulierten bewerteten Prozeßflusses	79
Abbildung 7.2.6 / 1:	Transformierte Kostenstellen-Basisrechnung	80
Abbildung 7.2.6 / 2:	Transformierte Kostenträger-Basisrechnung	81
Abbildung 7.2.6 / 3:	Ermittlung der Daten der transformierten Basisrechnung (dreiteilige Abbildung)	83-85
Abbildung 7.4 / 1:	Matrix der vom Leistungsvolumen der Kostenstellen unabhängigen innerbetrieblichen Leistungen	89
Abbildung 7.5 / 1:	Parallele Prozesse	93
Abbildung 7.7.1 / 1:	Zahlenbeispiel zur Kostenkontrolle	100
Abbildung 7.7.2 / 1:	Leistungsrechnung	101
Abbildung 7.7.2 / 2:	Ergebnisrechnung	102

Abbildung 7.7.2 / 3:	Zugriffslogik bei der Primärkostenauswertung	104
Abbildung 7.7.3 / 1:	Veranschaulichung der Unternehmenseinzelkosten aus Sicht der Produktdimension	108
Abbildung 7.7.3 / 2:	Zahlenbeispiel zur Gemeinkostenverteilung	109
Abbildung 7.8.1 / 1:	Stückliste für eine Variante	113
Abbildung 9.2 / 1:	Produktlebenszyklus	122
Abbildung 9.3 / 1:	Regelkreis der Konstruktion mit Kosteninformationen	124
Abbildung 11.1 / 1:	Relation "Student"	131
Abbildung 11.1 / 2:	Relation "Prüfungsergebnis"	131
Abbildung 11.2.1 / 1:	Symbole des ER-Diagramms.....	133
Abbildung 11.2.1 / 2:	Beispiel für ein ER-Diagramm.....	135
Abbildung 11.3 / 1:	ER-Diagramm 1.....	139
Abbildung 11.3 / 2:	Produkt hierarchie	141
Abbildung 11.3 / 3:	ER-Diagramm 2.....	142
Abbildung 11.3 / 4:	ER-Diagramm 3.....	144
Abbildung 11.3 / 5:	ER-Diagramm 4.....	146
Abbildung 12.1 / 1:	Graphische Modulspezifikation	156
Abbildung 12.1 / 2:	Symbole des Struktogramms.....	157
Abbildung 12.2 / 1:	Realisierung des "Auswertungsschalters"	209
Abbildung 13 / 1:	Prozeßorientierte Unternehmensanalyse	212

0. Abstract

Problemstellung dieser Arbeit war es, ein Kostenrechnungssystem zu entwickeln, das in modernen Unternehmensstrukturen als wirksames Controllinginstrument dienen kann, das heißt, Controller und Manager mit den Informationen versorgen kann, die sie benötigen.

Als Lösung dieses Problems wurde ein Kostenrechnungssystem entworfen, das den Prozeß als zentrales Betrachtungsobjekt hat und die Ressourceninanspruchnahme als Kostenzurechnungsprinzip verwendet. Es unterscheidet sich von der gängigen Form der Prozeßkostenrechnung in folgenden Punkten:

- Teilkostenrechnungscharakter
- Option der Auswertung im grenzplankostenrechnerischen Sinne
- zeitorientierte Prozeßpreisermittlung.

Ein erster Schritt der Operationalisierung dieses Systems wurde durch die Umsetzung in ein DV-Konzept vorgenommen, das auf einem relationalen Datenbankmodell beruht.

1. Prozeß- und logistikorientierte Kostenrechnung

In den letzten Jahren hat mit der Prozeßorientierung eine neue Entwicklungslinie Einzug in die Kostenrechnungsdiskussion gehalten. Ein wesentlicher Denkanstoß hierfür war die Veröffentlichung "The hidden factory" von Miller/Vollmann¹, in der auf die Bedeutung der Transaktionen im Gemeinkostenbereich hingewiesen wurde. Diese Problematik griffen Johnson/Kaplan auf und forderten in ihrem Buch "Relevance Lost"² eine Prozeßorientierung in der Kostenrechnung.

Was bedeutet der Begriff der Prozeßorientierung im Zusammenhang mit einem Kostenrechnungssystem? Unter einer prozeßorientierten Kostenrechnung ist eine Kostenrechnung zu verstehen, die das Unternehmen nicht aufbauorientiert sieht und deshalb die Kostenstellen als zentrales Betrachtungsobjekt hat, sondern das Unternehmen als ein Netz von Prozessen wahrnimmt und ihren Fokus auf ebendiese Unternehmensprozesse richtet. Ein solches Kostenrechnungssystem kann auch als logistikorientiert bezeichnet werden, weil diese prozeßorientierte Sichtweise, "die wirtschaftliche Phänomene und Zusammenhänge als Flüsse von Objekten durch Ketten und Netze von Aktivitäten und Prozessen interpretiert"³ als die "'dritte Bedeutung' der Logistik"⁴ gesehen werden kann.

¹ vgl. Miller / Vollmann, 1985

² vgl. Johnson / Kaplan, 1987a

³ Klaus, 1993, S. 29

⁴ Klaus, 1993, S. 29

In dieser Arbeit soll ein geschlossenes, auf dieser Idee der Logistik- und Prozeßorientierung basierendes Kostenrechnungskonzept entwickelt werden, das den Anspruch eines modernen Controllinginstrumentes erfüllen kann. Die Frage nach dem Gesicht einer Kostenrechnung, die als modernes Controllinginstrument dienen kann, ist insbesondere deshalb interessant, weil sie erst durch Veränderungen der Unternehmensstrukturen in der jüngeren Vergangenheit neu aufgeworfen wurde. Die bestehenden Kostenrechnungssysteme, die jahrzehntlang die Funktion eines Controllinginstrumentes erfüllen konnten, haben erst aufgrund dieser Veränderungen ihren "Fit" bezüglich der praktischen Anforderungen verloren. Infolge dieser entstandenen Lücke zwischen dem Angebot an Kostenrechnungssystemen der Theorie und dem Bedarf der Praxis⁵ ist die Resonanz der Praxis auf den neuen Ansatz der Prozeßorientierung in der Kostenrechnung sehr groß.⁶ Das in dieser Arbeit entwickelte System soll einen Beitrag dazu leisten, diese Lücke zwischen Angebot der Theorie und Nachfrage der Praxis zu schließen. Damit das System Relevanz für die Praxis hat, muß es operationalisierbar sein. Für ein Kostenrechnungssystem heißt in unserer Zeit Operationalisierbarkeit zunächst einmal Umsetzbarkeit in ein DV-Tool. Aus diesem Grund folgt in dieser Arbeit auf die Entwicklung des Kostenrechnungssystems die Umsetzung in ein DV-Konzept.

Aus den bisherigen Überlegungen wird die Vorgehensweise in dieser Arbeit abgeleitet:

Die zentrale Frage der Arbeit lautet:

- Wie muß ein logistik- und prozeßorientiertes Kostenrechnungssystem gestaltet sein, das den Anspruch eines modernen Controllinginstrumentes erfüllen soll?

Diese Frage wird in Teil B der Arbeit beantwortet. Bevor jedoch ein System entwickelt wird, das eine Lücke zwischen Angebot und Bedarf an Kostenrechnungssystemen schließen soll, muß zunächst überprüft werden, ob diese Lücke auch wirklich besteht.

Deshalb wird in Teil A der Arbeit gefragt:

- Sind die bestehenden Kostenrechnungssysteme als modernes Controllinginstrument geeignet?

Nur wenn diese Frage verneint wird, besteht überhaupt Handlungsbedarf, ein neues System zu entwickeln bzw. bestehende zu modifizieren. Die Frage in Teil A der Arbeit hat also den Zweck zu prüfen, ob es überhaupt sinnvoll ist, sich die Frage aus Teil B zu stellen.

In Teil C wird die Frage gestellt:

- Wie kann das in Teil B entwickelte System in ein DV-Konzept umgesetzt werden?

⁵ vgl. Franz, 1990, S. 115

⁶ vgl. Horváth / Mayer, 1991, S. 540

Die Antwort auf diese Frage stellt eine Operationalisierung des Systems und damit eine Überprüfung auf praktische Relevanz dar.

In Teil A, in dem also der Handlungsbedarf überprüft wird, wird zunächst die Hypothese aufgestellt, daß sich durch die Veränderungen in der Unternehmensstruktur und im Unternehmensumfeld die Anforderungen an ein Controllinginstrument so verschoben haben, daß die bestehenden Kostenrechnungssysteme diese nicht mehr erfüllen können.

Erweist sich diese Hypothese als zutreffend, ist eine Lücke zwischen dem Angebot an Kostenrechnungssystemen der Theorie und dem Bedarf der Praxis entstanden, die es zu schließen gilt.

Kapitel 2 zeigt die wichtigsten Veränderungen auf, die sich in der jüngeren Vergangenheit in den Strukturen der Unternehmen und in deren Umfeld vollzogen haben.

In Kapitel 3 wird für jede der in Kapitel 2 herausgearbeiteten Veränderungen die Frage gestellt: Was bedeutet diese Entwicklung für ein Controllinginstrument? So kann aus jeder Veränderung aus Kapitel 2 eine neue Anforderung an ein modernes Controllinginstrument abgeleitet werden.

Diese neuen Anforderungen bilden den Kriterienkatalog, anhand dessen in Kapitel 4 die wichtigsten bestehenden Kostenrechnungssysteme auf ihre Eignung als modernes Controllinginstrument abgeprüft werden. Ergebnis dieser Überprüfung wird sein, daß diese im Licht der neuen Anforderungen (Kapitel 3) erhebliche Mängel aufweisen. Dies ist vor allen auf den einen - allen geprüften Systemen gemeinsamen - prinzipiellen Mangel der fehlenden Prozeßorientierung zurückzuführen, wodurch es diesen Systemen nicht möglich ist, Kosten nach dem Prinzip der Ressourceninanspruchnahme zuzurechnen.

Aus den in Kapitel 4 angestellten Untersuchungen wird in Kapitel 5 gefolgert, daß ein modernes Controllinginstrument eine prozeßorientierte Kostenrechnung sein muß. Mit dem Activity Based Costing von Cooper/Kaplan⁷ ist in den USA eine Entwicklungslinie in der Kostenrechnung entstanden, die diesen prozeßorientierten Ansatz verfolgt. In Deutschland wurde dieses System unter dem Namen "Prozeßkostenrechnung" vor allem durch Horváth bekannt.⁸ Dieses System der Prozeßkostenrechnung wird in Kapitel 5 vorgestellt. Daran anschließend werden die wichtigsten Kritikpunkte, die in der Literatur gegen die Prozeßkostenrechnung vorgebracht werden, genannt.

Ergebnis der Überprüfung des Handlungsbedarfs in Teil A ist es, daß die Hypothese, die etablierten Kostenrechnungssysteme können die neuen Anforderungen an ein Controllinginstrument nicht erfüllen, richtig ist. Mit der Prozeßkostenrechnung ist in den

⁷ vgl. Cooper / Kaplan, 1988

⁸ vgl. Horváth / Mayer, 1989

letzten Jahren ein System entstanden, das mit seiner Prozeßorientierung den entscheidenden Schritt in die richtige Richtung getan hat, aber noch mit Schwächen behaftet ist. Bei dem in dieser Arbeit entwickelten System wird deshalb die Grundidee der Prozeßkostenrechnung übernommen, das bisherige System aber so modifiziert, daß es von seinen Schwächen befreit wird.

In Teil B wird das Kostenrechnungssystem entwickelt. Aufgrund der Ergebnisse des Teils A wird die Grundidee der Prozeßkostenrechnung übernommen. Allerdings werden gegenüber der gängigen Form der Prozeßkostenrechnung drei prinzipielle Modifikationen vorgenommen. Diese Modifikationen werden in Kapitel 6 erläutert.

Kapitel 7 stellt den Kern des Teils B dar. In ihm wird das System im Detail beschrieben.

Kapitel 8 schlägt einige Realisierungsvereinfachungen vor, die die Umsetzung in der Praxis erleichtern sollen und damit auch die Akzeptanz fördern können.

Kapitel 9 zeigt auf, welche Schnittstellen zu anderen Rechnungen bestehen. So kann das Kostenrechnungssystem beispielsweise als Datenlieferant für eine Investitionsrechnung dienen.

In Kapitel 10 wird überprüft, ob das in dieser Arbeit vorgestellte System geeignet ist, die festgestellte Lücke zwischen vorhandenen Kostenrechnungssystemen und den heutigen Anforderungen der Praxis zu schließen. Hierzu wird es an den gleichen Erfordernissen eines modernen Controllinginstruments gemessen, die in Kapitel 4 Prüfstein für die etablierten Kostenrechnungssysteme waren.

In Teil C wird das Kostenrechnungssystem, das in Teil B entwickelt wurde, in ein DV-Konzept umgesetzt. Dadurch erfolgt einerseits die erwähnte Prüfung auf Operationalisierbarkeit und andererseits wird eventuell nachfolgenden Arbeiten, die das hier entwickelte System implementieren wollen, eine operationale Basis zur Verfügung gestellt.

Im DV-Konzept wird zunächst das Datenmodell nach dem Konzept der relationalen Datenbank entwickelt. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Daten werden mittels Entity-Relationship-Diagrammen dargestellt. Aus diesen Entity-Relationship-Diagrammen werden die Schemata der Relationen abgeleitet, die die relationale Datenbank formen.

Nach dem Datenmodell wird das Funktionsmodell entwickelt. Im Funktionsmodell werden die einzelnen Module, die die Funktionen des Systems realisieren, beschrieben.

Eine Schlußbetrachtung über die Stellung des Kostenrechnungssystems im Konzept einer prozeßorientierten Unternehmensanalyse schließt die Arbeit ab.

Teil A

Eignung bekannter Kostenrechnungssysteme als modernes
Controllinginstrument

2. Veränderungen in den Unternehmensstrukturen

In der jüngeren Vergangenheit haben sich in den Unternehmensstrukturen und im Umfeld, in dem sich die Unternehmen bewegen, einige Veränderungen vollzogen, die auch die Anforderungen an ein modernes Controllinginstrument wesentlich beeinflussen. Die wichtigsten dieser Änderungen sind:

- **Steigender Fixkostenanteil:**

Die fixen Kosten gewinnen gegenüber den variablen Kosten immer mehr an Bedeutung.⁹ Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, daß die Kosten für die Ressource "Mitarbeiter" ihren variablen Charakter verlieren und zu Fixkosten werden. Der Stellenwert der Akkordlöhne nimmt ab, immer mehr Mitarbeiter beziehen Monats- oder Jahresfestgehälter.¹⁰ Zum anderen hat auch der Anteil der zweiten klassischen variablen Kostenart - der Materialkosten - an den Gesamtkosten stark abgenommen.¹¹ Im Gegenzug sind die Anlagenkosten stark gestiegen. Dabei entstanden durch die zunehmende Integration der Anlagen "immer größere Kapazitätsquanten, die große, meist unteilbare Fixkostenblöcke darstellen"¹².

- **Steigender Gemeinkostenanteil:**

Der Anteil der Gemeinkosten ist ebenfalls stark angestiegen.¹³ Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß durch den Einsatz moderner Technologien immer mehr Aktivitäten in Unternehmensbereiche verlagert werden, die der direkten Produktbearbeitung vorgelagert sind.¹⁴ Hier sind vor allem vorbereitende, planende, steuernde und überwachende Tätigkeiten in Bereichen wie Forschung und Entwicklung, Produktionsplanung und -steuerung oder Auftragsabwicklung zu nennen.¹⁵ Wäscher gibt ein Beispiel, in dem von 6,60 DM Herstellkosten einer Zylinderschraube 6,59 DM Prozeß-Steuerungskosten und nur ein Pfennig Materialkosten sind.¹⁶ Dieser gestiegene Gemeinkostenanteil hat in vielen Unternehmen zu einem "Problem der schwarzen

⁹ vgl. Männel, 1988, S. 13

¹⁰ vgl. Männel, 1992, S. 113

¹¹ vgl. Coenenberg / Fischer, 1991a, S. 24

¹² Männel, 1992, S. 113

¹³ vgl. Coenenberg / Fischer, 1991a, S. 23

¹⁴ vgl. Männel, 1992, S. 113

¹⁵ vgl. Coenenberg / Fischer, 1991a, S. 22

¹⁶ vgl. Wäscher, 1987, S. 311

Löcher¹⁷ geführt, zu einem immer größer werdenden Kostenbereich, dessen konkrete Verursachung weitgehend im Dunkeln liegt.

- Zunahme von Kosten, die nicht vom Volumen getrieben werden:

Gestiegen ist auch der Anteil der Kosten, die nicht direkt vom Produktvolumen abhängig sind. Gegenüber den Tätigkeiten in der Produktion selbst haben administrative Tätigkeiten in indirekten Bereichen wie Produktionsplanung und -steuerung oder Einkauf an Gewicht gewonnen.¹⁸ Eine solche Tätigkeit ist beispielsweise die Verwaltung eines in der Produktion verwendeten Teiles. Der Aufwand für diese Teileverwaltung ist unabhängig vom Volumen dieses Teils.¹⁹

In der Fertigung selbst gibt es zwar kaum Kosten, die vollkommen unabhängig vom Produktionsvolumen sind, aber mit den Loseinzelkosten fallen Kosten an, die sich nicht produktübergreifend volumenproportional verhalten, da nicht alle Produkte in der gleichen Losgröße gefertigt werden. Loseinzelkosten sind beispielsweise die Kosten des Rüstvorgangs, der es ermöglicht, das Los zu fahren. Diese Kosten sind immer gleich hoch, egal wieviele Produkteinheiten in dem Los gefertigt werden. Das heißt, die Höhe der Loseinzelkosten hängt nicht direkt vom Produktvolumen ab, sondern von der Anzahl der Lose. Da ein deutlicher Trend zu kleineren Losen festgestellt werden kann,²⁰ müssen bei gegebenem Produktvolumen mehr Lose gefahren werden, was natürlich bedeutet, daß der Anteil der Loseinzelkosten an den Gesamtkosten steigt.

- Zunehmende Kostenfestlegung bereits in der Konstruktion:

Bedingt auch durch den steigenden Automatisierungsgrad werden immer mehr Kosten bereits in frühen Phasen des Produktentstehungsprozesses festgelegt.²¹ Diese Kosten treten zwar erst während der Fertigung auf, werden aber bereits durch Entscheidungen in der Entwicklung oder Konstruktion irreversibel determiniert. Hierbei ist mittlerweile ein Anteil von "70 - 80 % der produktbezogenen Kosten, die im Konstruktions- und Entwicklungsprozeß beeinflussbar sind"²², erreicht.

- Individualisierung der Produkte

Da die meisten Märkte durch eine relativ starke Sättigung gekennzeichnet sind, wird es immer schwieriger, sich mit Standardprodukten am Markt zu behaupten. Um den

¹⁷ Kieninger, 1991, S. 131

¹⁸ vgl. Männel, 1992, S. 111

¹⁹ vgl. Cooper, 1990a, S. 211 ff.

²⁰ vgl. Pfohl / Stölzle, 1991, S. 1281

²¹ vgl. Becker, J., 1990, S. 353

²² Franz, 1992b, S. 38

individuellen Kundenbedürfnissen gerecht werden zu können, haben immer mehr Unternehmen im Rahmen einer Differenzierungsstrategie versucht, sich in bestimmten Merkmalen von den Produkten der Konkurrenz abzuheben, um dem Kunden ein individuelles Produkt präsentieren zu können, das genau seine persönlichen Bedürfnisse deckt.²³ Das hat dazu geführt, daß der Markt durch eine Vielzahl von individualisierten Produkten gekennzeichnet ist, wodurch es immer schwieriger wird, zum Zweck der Preisfestsetzung für ein bestimmtes Produkt auf dem Markt ein völlig gleichwertiges Vergleichsprodukt zu identifizieren.

- **Verbreitung der Prozeßdenke im Management**

In der jüngeren Vergangenheit haben die Manager begonnen, ihr Unternehmen nicht mehr als ein Gebilde von funktionalen Organisationseinheiten, sondern als ein Netz von Aktivitäten und Flüssen zu sehen. Diese Sichtweise hat vor allem Porter mit seiner "value chain" in die BWL eingebracht: "The value chain disaggregates a firm into its strategically relevant activities"²⁴. Dieser "Prozeßcharakter der Unternehmensaktivitäten"²⁵ wird zunehmend erkannt und auch organisatorisch umgesetzt. In "der Einsicht, daß eine Prozeßbetrachtung jeder funktions- bzw. bereichsgebundenen Organisationsentwicklung überlegen ist"²⁶, implementieren Unternehmen konsequente Spartenorganisationen entlang der Wertschöpfungskette²⁷. Durch diese organisatorische Hervorhebung der "funktionsübergreifenden Gedanken"²⁸, werden "die raumzeitlichen Aspekte des Arbeitsablaufs"²⁹ transparent.

3. Anforderungen an ein Controllinginstrument

3.1. Aufgabe des Controlling

Um klären zu können, welche Anforderungen sich aus den im Kapitel 2 dargestellten Entwicklungen auf die Kostenrechnung als ein Controllinginstrument ergeben, muß zunächst einmal die Frage beantwortet werden: Was ist überhaupt die zentrale Aufgabe des Controlling? Diese Frage ist sehr schwer exakt zu beantworten. Denn eine eindeutige

²³ vgl. Männel, 1992, S. 105

²⁴ Porter, 1985, S. 33

²⁵ Haberfellner, 1975, Untertitel

²⁶ Striening, 1988b, S. 18

²⁷ vgl. Männel, 1992, S. 107

²⁸ Striening, 1988b, S. 21

²⁹ Striening, 1988b, S. 21

Definition des Begriffs Controlling existiert nicht. Im folgenden sind exemplarisch einige Controllingdefinitionen aus der Literatur vorgestellt:

- Controlling soll als "die Beschaffung, Aufbereitung und Prüfung von Informationen für deren Anwendung zur Steuerung der Betriebswirtschaft auf deren Ziele hin verstanden werden"³⁰.
- "Controlling ist als informationsversorgendes System zur Unterstützung der Unternehmensführung durch Planung, Kontrolle, Analyse und Entwicklung von Handlungsalternativen zur Steuerung des Betriebsgeschehens zu verstehen."³¹
- "Controlling ist das Subsystem der Unternehmensführung, das teils durch Übernahme, teils durch Unterstützung von Planungs-, Steuerungs- und Kontrollprozessen eine Koordination des Führungssystems ermöglicht."³²
- "... legen wir einen instrumentalen Controllingbegriff zugrunde. D.h., wir sehen Controlling als Instrument an, mit dem das Management bestimmte Ziele verfolgt."³³

Aus diesen Definitionen kann abgeleitet werden, daß Controlling als etwas gesehen werden kann, das das Management unterstützt. Die Unterstützung des Managements bezieht sich auf dessen Aufgabe, das Unternehmen zu führen und zu diesem Zweck Entscheidungen zu treffen. Gute Entscheidungen können nur getroffen werden, wenn der Entscheider die notwendigen Informationen zur Verfügung hat. Diese Informationen dem Management bereitzustellen, ist die Unterstützungsleistung des Controlling.

Die zentrale Aufgabe des Controlling besteht also in der Informationsversorgung des Managements. Wichtig dabei ist, daß das Controlling genau diejenigen Informationen anbietet, die das Management benötigt. Informationsbedürfnisse des Managements müssen durch das Informationsangebot des Controlling gedeckt werden, das Controlling muß "Informationskongruenz"³⁴ schaffen.

3.2. Auswirkungen der veränderten Unternehmensstrukturen auf die Anforderungen an ein Controllinginstrument

Das Controlling hat also die Aufgabe, die Informationsbedürfnisse des Managements zu decken. Ein zentrales Instrument, das das Controlling zur Erfüllung dieser Aufgabe nutzt,

³⁰ Heigl, 1988, S. 3

³¹ Serfling, 1983, S. 17

³² Weber, J., 1988, S. 25

³³ Welge, 1988, S. 6

³⁴ Becker, W., 1990, S. 311

ist die Kostenrechnung. Die Kostenrechnung ermittelt die Kosteninformationen, die das Controlling dem Management bereitstellt.

In diesem Abschnitt wird untersucht, welche neuen Informationsbedarfe im Management aufgrund der im Kapitel 2 dargestellten Veränderungen entstanden sind und welche neuen Anforderungen sich damit an das Controllinginstrument Kostenrechnung ergeben.

- Steigender Fixkostenanteil:

Es kommt darauf an, die Fixkosten in der Kostenrechnung nicht mehr als gegeben hinzunehmen, sondern sie als "the most variable"³⁵, als die Kostenkategorie mit dem höchsten Senkungspotential, zu erkennen. Dafür ist es notwendig, nach der Ursache der Fixkosten zu fragen (z.B. "Why are there ten people in this department and not one or two?"³⁶). Denn "reducing cost alone won't have a lasting effect. If, however, the cause is removed the savings are long term"³⁷.

- Steigender Gemeinkostenanteil:

Das Controllinginstrument Kostenrechnung muß die Gemeinkosten im Bild des Deyleschen Kostenwürfels (vgl. Abb. 3.2 / 1) "von hinten nach vorne" holen, also zu Einzelkosten und damit beeinflussbar machen: "Gemeinkosten zu Einzelkosten gestalten"³⁸ und "durch Einzelkosten erhöhte Transparenz zur Beeinflussung"³⁹ schaffen.

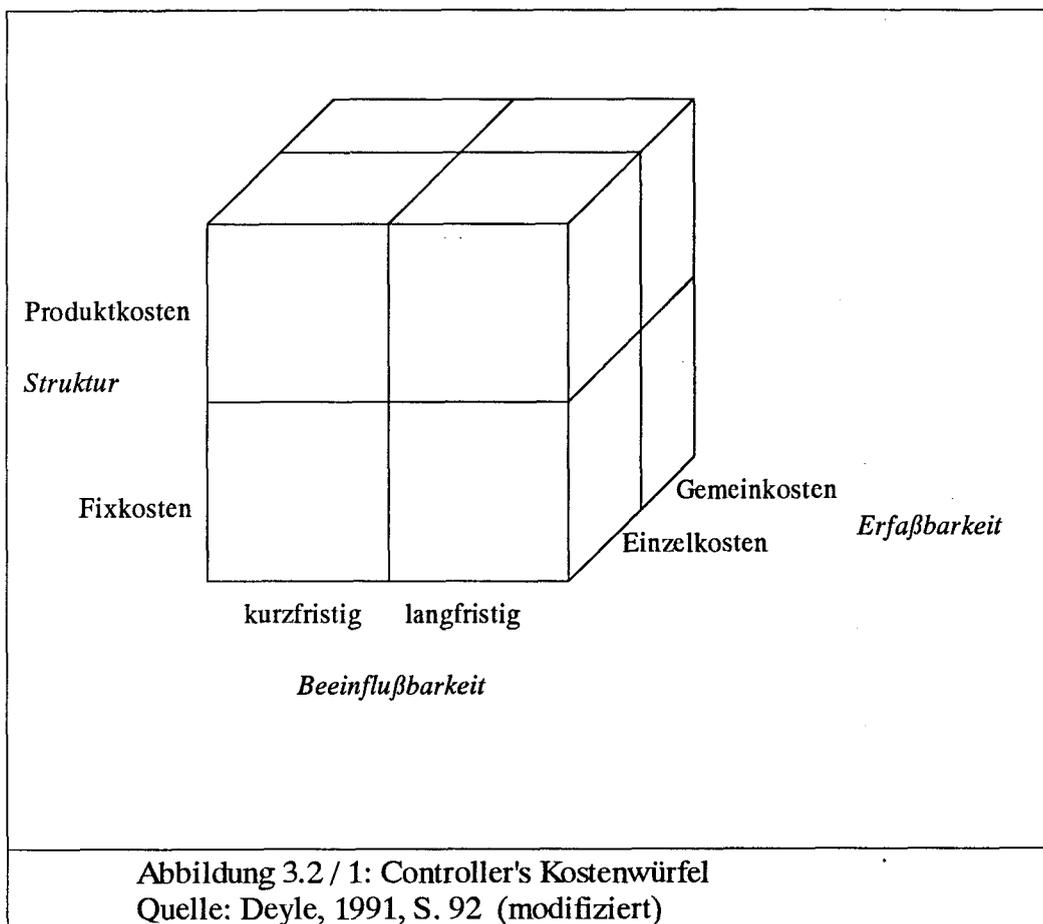
³⁵ Johnson / Kaplan, 1987a, S. 235

³⁶ Johnson / Kaplan, 1987a, S. 236

³⁷ Ostrenga, 1990, S. 49

³⁸ Grotheer / Kaplan, 1992, S. 140

³⁹ Grotheer / Kaplan, 1992, S. 140



- Zunahme von Kosten, die nicht vom Volumen getrieben werden:
Um unverzerrte Produktkosten zu erhalten, darf die Kostenverrechnung nicht ausschließlich über volumenorientierte Bezugsgrößen wie direkte Arbeitsstunden, Maschinenstunden oder Materialkosten erfolgen.⁴⁰ Bei undifferenzierter Verrechnung ausschließlich über volumenabhängige Bezugsgrößen würden hochvolumige Produkte⁴¹ und große Produkte (Produkte mit hohem Materialwert und hoher Fertigungszeit)⁴² zu teuer ausgewiesen werden. Dies liegt daran, daß diese Produkte unverhältnismäßig hoch mit nicht-volumenproportionalen Kosten belastet würden.
- Zunehmende Kostenfestlegung bereits in der Konstruktion:
Will die Kostenrechnung dem Anspruch eines Controllinginstrumentes gerecht werden und nicht zu einem "Zahlenproduzenten degradiert [werden], der feststehende Tat-

⁴⁰ vgl. Cooper, 1990a, S. 211

⁴¹ vgl. Cooper, 1990a, S. 213 ff.

⁴² vgl. Cooper, 1990a, S. 217 ff.