

Universität Mannheim  
Fakultät für Betriebswirtschaftslehre  
Forschungsbericht Nr. 9803

**Eine synthetische Sichtweise  
der Kostenrechnungsgestaltung -  
Basis für die technologische Forschung -  
und die Umsetzung in EDV-unterstützte  
Kosteninformationssysteme**

Hans-Jörg Hoitsch  
Hans Schmitz

Mannheim 1998

Prof. Dr. Hans-Jörg Hoitsch, Dipl.-Ing. Dr. Hans Schmitz  
Universität Mannheim  
Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Industrie,  
insbesondere Produktionswirtschaft und Controlling  
Schloß, 68131 Mannheim

Tel.: 0621/ 181-1593 oder -1589    Fax: 0621/ 181-1595    e-mail: [schmitz@bwl.uni-mannheim.de](mailto:schmitz@bwl.uni-mannheim.de)



## **Inhaltsüberblick**

<b>INHALTSÜBERBLICK.....</b>	<b>I</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>II</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>II</b>
<b>1 ASPEKTE DER KOSTENRECHNUNGSGESTALTUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>2 KOSTENRECHNUNGSGESTALTUNG IN DER UNTERNEHMUNGSPRAXIS .....</b>	<b>2</b>
<b>3 ABLEITUNG EINER SYNTHETISCHEN SICHTWEISE DER KOSTENRECHNUNGSGESTALTUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>4 DIE GESTALTUNG EDV-UNTERSTÜTZTER KOSTENINFORMATIONSSYSTEME .....</b>	<b>11</b>
<b>5 DER EINSATZ VON FORMALISIERUNGSMETHODEN DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK FÜR DIE TECHNOLOGISCHE FORSCHUNG ZUR KOSTENRECHNUNGSGESTALTUNG .....</b>	<b>14</b>
<b>6 DER EINSATZ DER SYNTHETISCHEN SICHTWEISE IN DER PRAKTISCHEN KOSTENRECHNUNGSGESTALTUNG .....</b>	<b>19</b>
<b>7 FAZIT UND AUSBLICK.....</b>	<b>20</b>
<b>VERZEICHNIS DER ZITIERTEN LITERATUR.....</b>	<b>23</b>
<b>FORSCHUNGSBERICHTE DER FAKULTÄT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE DER UNIVERSITÄT MANNHEIM.....</b>	<b>27</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Die Bildung von Klassen und Unterklassen von Kostenrechnungssystemen .....	5
Abb. 2: Einfacher Merkmalskatalog zur Kostenrechnungsgestaltung .....	7
Abb. 3: Gestaltungsprozeß von Kosteninformationssystemen .....	12
Abb. 4: Besonderheiten bei der Gestaltung von Kosteninformationssystemen .....	13
Abb. 5: Beispiele zur Abbildung dynamischer Aspekte mit der Methode der ereignisgesteuerten Prozeßkette.....	17

## **Abkürzungsverzeichnis**

ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
CO	Controlling
CO-PC	Product Cost Controlling
KIS	Kosteninformationssystem
SAP	Systeme, Anwendungen und Programme

# Eine synthetische Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung - Basis für die technologische Forschung und die Umsetzung in EDV-unterstützte Kosteninformationssysteme

## 1 Aspekte der Kostenrechnungsgestaltung

Von einer Vielzahl von Forschern wird in jüngerer Vergangenheit auf dem Gebiet der internen Unternehmensrechnung eine verstärkte Dynamik konstatiert<sup>1</sup>. Als Beispiele für Konzepte, die Bestandteil dieser Veränderungen sind, können Zielkostenmanagement und Prozeßkostenrechnung genannt werden<sup>2</sup>. Von dieser Entwicklung ist die Kostenrechnungsgestaltung als betriebswirtschaftliches Forschungsgebiet betroffen.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es aufzuzeigen, auf welche Weise der bisherige Stand der Forschung zur Kostenrechnungsgestaltung weiterentwickelt werden kann, um die Gestaltung der Kostenrechnung in der Unternehmenspraxis besser unterstützen zu können.

In den folgenden Abschnitten sollen vier Aspekte untersucht werden, die für die Kostenrechnungsgestaltung von großer Bedeutung sind:

1. die Berücksichtigung in der Praxis eingesetzter Kostenrechnungssysteme<sup>3</sup>
2. die Abgrenzung von Kostenrechnungssystemen und ihre gestaltungsorientierte Beschreibung
3. die Umsetzung von Kostenrechnungssystemen in EDV-unterstützte Informationssysteme
4. die Nutzung von Formalisierungsmethoden in der Forschung zur Kostenrechnungsgestaltung

Der zuerst genannte Aspekt ist zu berücksichtigen, da die Forschung zur Kostenrechnungsgestaltung auf die Anwendung in der Unternehmenspraxis auszurichten ist. Die Erfahrungen

---

<sup>1</sup> Vgl. z. B. *Schildbach* 1995, S. 2, *Schweitzer/Küpper* 1995, S. VII.

<sup>2</sup> Diese Beispiele weisen die Gemeinsamkeit auf, daß sie aus der betrieblichen Gestaltung der Kostenrechnung Eingang in die Forschung zur Kostenrechnung gefunden haben. Während dieser Weg, d. h. die Erschließung unternehmungsspezifisch entwickelter Instrumente für einen breiten Anwenderkreis, der vornehmliche Gegenstand der bisherigen Forschung ist, wird der umgekehrte Weg von der allgemeinen Ausgestaltung zur individuellen Anpassung selten untersucht.

<sup>3</sup> Unterschiedliche Formen der Kostenrechnung werden üblicherweise als „Kostenrechnungssysteme“ bezeichnet (vgl. z. B. *Schweitzer/Küpper* 1995, S. 68 ff.). Der Zusatz „-system“ erläutert dabei keine Besonderheit von Kostenrechnungen, sondern beschreibt vielmehr die Sicht auf die Kostenrechnung, d. h. den systemorientierten Ansatz. Instruktiver wäre die Bezeichnung Kostenrechnungsmodell, die eine zusätzliche Information enthält. Sie gibt an, daß die Kostenrechnung ein verkürztes Abbild der Realität ist, das von den Prämissen abhängt, die vor der Gestaltung aufgestellt werden.

aus der Praxis können hierzu Hinweise auf Problemfelder und Lösungsansätze liefern. In diesem Zusammenhang ist zu klären, auf welche Art diese Hinweise gewonnen werden können.

Die Gestaltung der Kostenrechnung setzt voraus, daß eine angemessene Art der Beschreibung von Kostenrechnungssystemen verwendet wird. Bei der Erörterung des zweiten Aspekts wird eine von der herkömmlichen Interpretation abweichende, als synthetisch bezeichnete Sichtweise vorgestellt. Die synthetische Sichtweise bildet den Kern der in diesem Beitrag vorgestellten Vorschläge zur Weiterentwicklung der Kostenrechnungsgestaltung.

Da die Umsetzung von Kosteninformationssystemen heute in den meisten Fällen EDV-unterstützt durchgeführt wird, wird durch die Erörterung des dritten Aspekts die Verbindung zur Gestaltung derartiger Kosteninformationssysteme hergestellt. In diesem Zusammenhang soll gezeigt werden, daß die vorgeschlagene Sichtweise auch für eine EDV-unterstützte Realisierung Vorteile bietet.

Anknüpfend an den dritten Aspekt greift die Erörterung des vierten Aspekts das Problem auf, wie die Vielfalt möglicher Gestaltungsalternativen bezüglich der Kostenrechnung dargestellt werden kann. Es soll untersucht werden, ob Formalisierungsmethoden, die im Zusammenhang mit der EDV-unterstützten Realisierung von Informationssystemen entwickelt wurden, auch für die fachliche Gestaltung von Nutzen sind.

## **2 Kostenrechnungsgestaltung in der Unternehmenspraxis**

Die Auseinandersetzung mit der Gestaltung der Kostenrechnung in der Unternehmenspraxis ist ein sinnvoller Ausgangspunkt für die Forschung zu diesem Gebiet. Im folgenden soll untersucht werden, ob die bisherige empirische Forschung zur Kostenrechnung dabei als Informationsquelle dienen kann oder welche anderen Möglichkeiten in Betracht zu ziehen sind.

Betrachtet man den aktuellen Stand der empirischen Forschung auf diesem Gebiet in Deutschland<sup>4</sup> ist zunächst festzustellen, daß die Anzahl der vorliegenden Arbeiten gering ist<sup>5</sup>. Aufgrund stark voneinander abweichender Befragungsinhalte ergeben sich zeitpunktbezogene

---

<sup>4</sup> Vgl. zu einem Überblick *Küpper* 1993, S. 601 ff. und die dort angegebene Literatur sowie *Schehl* 1994, *Hauer* 1992, *Weber* 1992.

<sup>5</sup> Vgl. *Küpper* 1993, S. 603.

Darstellungen<sup>6</sup> des Ist-Zustands von Unternehmungen unterschiedlicher Branchen und Größenklassen. Die bisherigen empirischen Erhebungen weisen zum größten Teil einen deskriptiven Charakter auf<sup>7</sup>. Aufgrund hoher Rücklaufquoten erlauben einige aus den Stichproben gewonnenen Beschreibungen Rückschlüsse auf die entsprechenden Grundgesamtheiten<sup>8</sup>.

Bezüglich der empirischen Fundierung der Kostenrechnungsgestaltung stellt sich die Frage, ob die bisherigen **Erhebungsformen** hierzu grundsätzlich geeignet sind. Schriftliche Befragungen in der bisher durchgeführten Form weisen den Nachteil auf, daß die betriebliche Situation nur ansatzweise erfaßt werden kann, da der Zeitaufwand für die Erhebung ansonsten zu hoch wäre. Dagegen könnte die intensivere Beschäftigung mit Einzelfällen im Rahmen von Interviewerhebungen eine Verbesserung mit sich bringen<sup>9</sup>. Wenn die Vergleichbarkeit der Erhebungsergebnisse methodisch gewährleistet ist, könnte auf dem Wege der Interviewerhebung bei entsprechend längerfristiger Ausrichtung der Erhebung ein Datenbestand zur Hypothesengenerierung und -überprüfung aufgebaut werden.

Der Informationsgehalt der bisherigen empirischen Erhebungen zur Gestaltung der Kostenrechnung ist dadurch bestimmt, daß die Untersuchungen das Vorhandensein der in der Forschung entwickelten Kostenrechnungssysteme überprüfen. Hierbei wirkt es sich als Nachteil aus, daß kein allgemeiner und flexibler Beschreibungsansatz zur Abbildung von Kostenrechnungssystemen zur Verfügung steht. Im folgenden Abschnitt soll daher eine Sichtweise vorgestellt werden, die zu verbesserten Beschreibungsmöglichkeiten von Kostenrechnungssystemen führt.

### 3 Ableitung einer synthetischen Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung

Die hier vorzustellende Sichtweise faßt die in der Literatur beschriebenen Kostenrechnungssysteme nicht als sich ausschließende Alternativen auf<sup>10</sup>. Sie werden

---

<sup>6</sup> Die Gestaltung der Kostenrechnung in Unternehmungen läßt sich auch als permanenter Entwicklungsprozeß darstellen, wie es z. B. *Johnson und Kaplan* für das Management Accounting in den USA ausführen (vgl. *Johnson/Kaplan* 1991).

<sup>7</sup> Vgl. *Küpper* 1993, S. 606.

<sup>8</sup> Vgl. *Küpper* 1993, S. 607.

<sup>9</sup> Ein auf Einzelfälle ausgerichtetes Vorgehen wird von *Weber/Weißenberger/Aust* in Form eines Benchmarking für Kostenrechnungsprozesse verfolgt, durch das die Leistungsfähigkeit der Kostenrechnung verbessert werden soll (vgl. *Weber/Weißenberger/Aust* 1997).

<sup>10</sup> Dieses Vorgehen läßt sich damit begründen, daß in der kostenrechnerischen Praxis oftmals Mischformen von Kostenrechnungssystemen Anwendung finden (vgl. *Keller/Hechler* 1991, S. 94). Eine Anregung zu solchen Kombinationen geben z. B. *Wagner* (vgl. *Wagner* 1983, S. 222) und *Hoitsch* (vgl. *Hoitsch* 1992, S. 24 und *Hoitsch* 1997, S. 202 ff.).

vielmehr als Kombination verschiedener Gestaltungselemente angesehen<sup>11</sup>, die unterschiedliche Ausprägungen aufweisen können. Für die technologische Forschung weist diese Sichtweise den Vorteil auf, daß die Auswirkungen von Einflußfaktoren auf die Kostenrechnungsgestaltung differenziert erfaßt werden können. Betrachtet man die Wirkungen verschiedener Einflußfaktoren analytisch, so zeigt sich, daß sie in der Mehrzahl der Fälle Einfluß auf einzelne Merkmale der Kostenrechnungsgestaltung ausüben<sup>12</sup>. Es liegt daher nahe, Kostenrechnungssysteme als Gebilde aus unterschiedlichen Bausteinen aufzufassen, deren Auswahl und Kombination situationsbezogen vorzunehmen ist. Diese als *synthetisch* zu bezeichnende Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung steht nicht im Gegensatz zu der zur Zeit vorherrschenden *modifikationsorientierten* Sichtweise, die darin besteht, Kostenrechnungssysteme, die in der Literatur beschrieben wurden, an betriebliche Gegebenheiten anpassen zu wollen<sup>13</sup>. Die synthetische Sichtweise ist nicht grundlegend neu, konnte aber bisher keinen angemessenen Eingang in die einschlägige Literatur zur Kostenrechnung finden<sup>14</sup>.

Es wurde bisher eine Vielzahl von Unterscheidungskriterien für Kostenrechnungssysteme vorgeschlagen, aus denen sich mögliche Gestaltungselemente ableiten lassen. Ein Vergleich einiger Vorschläge wird von *Turner* vorgenommen, der zur Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl von Kostenrechnungssystemen einen umfassenden Katalog von Merkmalen entwirft<sup>15</sup>, deren Ausprägungen in diesem Beitrag als *Gestaltungselemente* bezeichnet werden. Für einen gestaltungsbezogenen Merkmalskatalog ist zu fordern, daß die zur Auswahl stehenden Elemente tatsächlich auf die Gestaltung bezogen sind und nicht lediglich zur deskriptiven Strukturierung von Kostenrechnungssystemen dienen.

---

<sup>11</sup> Vgl. hierzu auch *Turner* 1980, S. 130 ff., der einen Katalog von Gestaltungsmerkmalen erstellt.

<sup>12</sup> Vgl. *Krieger* 1995, S. 334 ff., *Schehl* 1994, S. 281 ff., *Brink* 1992, S. 177 ff.

<sup>13</sup> Vgl. z. B. *Krieger* 1995, S. 334 ff.

<sup>14</sup> *Bungenstock* setzt sich mit *Turners* Ansatz im Rahmen seiner entwicklungsgeschichtlichen Analyse von Kostenrechnungssystemen auseinander (vgl. *Bungenstock* 1995, S. 80). Er kritisiert, daß sich aufgrund nicht-einheitlicher Begriffswelten keine allgemein verwendbaren Merkmalskataloge aufstellen ließen, nimmt aber keine abschließende Überprüfung des Ansatzes vor. Diese Kritik wird von den Verfassern nicht geteilt, da es sich in vielen Fällen nicht um unterschiedliche Begriffs-, sondern um Bezeichnungswelten handelt. Verschiedene Inhalte, d. h. Begriffe, sind dagegen für einen Merkmalskatalog sogar notwendig, da ansonsten keine Unterschiede in den Merkmalsausprägungen vorliegen würden.

<sup>15</sup> Vgl. *Turner* 1980, S. 26 ff.

Um Unterschiede in der Kombinierbarkeit der Gestaltungselemente zu berücksichtigen, sollen im folgenden **systemdifferenzierende** und **systemneutrale** Gestaltungselemente unterschieden werden<sup>16</sup>.

Die **systemdifferenzierenden** Gestaltungselemente stellen sich ausschließende Alternativen dar. Die übrigen Gestaltungselemente zeichnen sich dadurch aus, daß die Alternativen in allen Kostenrechnungssystemen Verwendung finden können, ohne daß hierdurch neue Klassen von Kostenrechnungssystemen entstehen. Unterschiedliche **systemneutrale** Gestaltungselemente führen zur Bildung von Unterklassen oder Typen<sup>17</sup> innerhalb der Klassen der Kostenrechnungssysteme<sup>18</sup> (siehe Abb. 1).

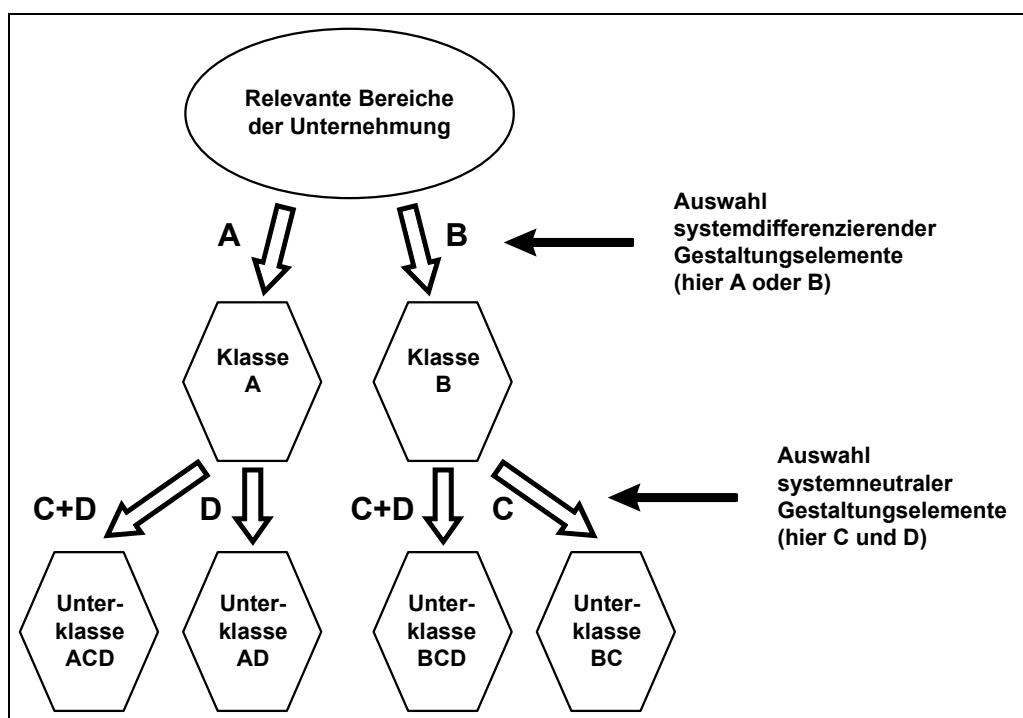


Abb. 1: Die Bildung von Klassen und Unterklassen von Kostenrechnungssystemen

<sup>16</sup> Turner erwähnt eine Unterscheidung in system- und ausgestaltungsdifferenzierende Merkmale, die zu einer besseren Abgrenzung der Extensionen des Begriffs des Kostenrechnungssystems beitragen könnte (vgl. Turner 1980, S. 217). Diese Unterscheidung nimmt er für den von ihm aufgestellten Merkmalskatalog jedoch nicht vor (vgl. Turner 1980, S. 130 ff.).

<sup>17</sup> Wird eine hierarchische Unterscheidung von Kostenrechnungssystemen auf Basis jeweils eines Merkmals auf jeder Ebene angestrebt, sollte von Unterklassen gesprochen werden. Die Vielfalt von möglichen Gestaltungselementen läßt eine solche Vorgehensweise jedoch nicht sinnvoll erscheinen. Innerhalb der Klassen von Kostenrechnungssystemen erscheint daher eine typologische Betrachtung sinnvoll, durch die eine Merkmalsvielfalt gleichzeitig darstellbar ist (zur Unterscheidung vgl. Akin 1996, S. 19 ff.)

<sup>18</sup> Meffert bevorzugt insgesamt die Bezeichnung „Modelltypen der Kostenrechnung“, da die unscharfen Abgrenzungsmöglichkeiten der von ihm verwendeten Merkmale in der Praxis eine Klassenbildung nicht erlaube (vgl. Meffert 1968, S. 67). Nach Ansicht der Verfasser lassen sich aber durchaus solche Merkmale identifizieren, wie im folgenden gezeigt wird.

Die Wirkung der systemdifferenzierenden Gestaltungselemente kann auch so umschrieben werden, daß ihre gleichzeitige Umsetzung in einem Kostenrechnungssystem zu Fehlinterpretation von Daten führen kann, wenn diese alternativ auf Basis der unterschiedlichen Gestaltungselemente ermittelt wurden. Die Differenzierung in unvereinbare Systemklassen bedeutet jedoch nicht, daß für die betriebliche Gestaltung der Kostenrechnung in jedem Fall von einem monistischen Ansatz auszugehen ist. Je nach Art der betrieblichen Entscheidungen könnte der parallele Einsatz mehrerer Systemklassen sinnvoll sein. Ob der parallele Einsatz allerdings praktikabel ist, ist dann im wesentlichen eine Frage der Wirtschaftlichkeit und eine Frage der Interpretationsfähigkeit der Systemnutzer.

Im folgenden wird die Gestaltung der Kostenrechnung als Kombination von systemdifferenzierenden und systemneutralen Elementen anhand von Beispielen erläutert und gleichzeitig kostenrechnerisch fundiert.

Zur Erläuterung wird auf einen einfachen<sup>19</sup>, beispielhaften Merkmalskatalog zurückgegriffen, der in Abb. 2 dargestellt ist. Die Merkmale in Abb. 2 berühren sowohl statische als auch dynamische Aspekte der Kostenrechnungssysteme. Beispielsweise prägen die Bezugsobjektarten in erster Linie die statische Systemstruktur, während durch die Zurechnungsprinzipien die Abläufe bei der Kostenzuordnung bestimmt werden.

Die detaillierte Beschreibung der synthetischen Sichtweise soll anhand der Erörterung der Unterstützung folgender Aufgaben durchgeführt werden, die für die Kostenrechnungsgestaltung von Bedeutung sind:

- A) Beschreibung, Analyse und Vergleich von Kostenrechnungssystemen aus der betriebswirtschaftlichen **Forschung** mit dem Ziel, Gemeinsamkeiten und Unterschiede transparent zu machen.
- B) Beschreibung und Analyse von Kostenrechnungssystemen der betrieblichen **Praxis** sowie deren Vergleich sowohl untereinander als auch mit den Systemen aus der Forschung mit der Absicht, Ziel/Mittel-Aussagen zur Kostenrechnungsgestaltung abzuleiten.

---

<sup>19</sup> Ausgespart wurden in Abb. 2 beispielsweise Merkmale, die grundlegende Prämissen von Kostenrechnungssystemen beschreiben, wie. z. B. das Merkmal „Zustand des Informationsfelds“ bei Turner (vgl. Turner 1980, S. 131). Der Modellcharakter der Kostenrechnung führt zu der Notwendigkeit die Modellprämissen zur adäquaten Systembeschreibung transparent zu machen (vgl. Bungenstock 1995, S. 359 f.).

Merkmale (Beispiele)	Beispiele für Merkmalsausprägungen (=Gestaltungselemente)			
<b>Kostenbegriff</b>	wertmäßiger Kostenbegriff	pagatorischer Kostenbegriff	entscheidungsorien- tierter Kostenbegriff	
<b>Zurechnungs- prinzip</b>	Verursachungsprinzip	Identitätsprinzip		Kosteneinwirkungs- prinzip
<b>Bezugsobjekt- art</b>	Produkteinheit	Produktmehrzahl	Zeitraum	Ort der Kosten- entstehung
<b>Rechnungs- aufbau</b>	Gliederung in Kostenstellen-, Kostenarten- und Kostenträger- rechnung		Gliederung in Grund- und Auswer- tungsrechnung	
<b>Kostenarten</b>	nach Art der ein- gesetzten Faktoren	nach der Bindungs- dauer	nach betrieblichen Funktionen	

Abb. 2: Einfacher Merkmalskatalog zur Kostenrechnungsgestaltung

Zu der unter A) angesprochenen Aufgabe werden zwei der im deutschsprachigen Schrifttum zur Kostenrechnung am häufigsten beschriebenen Kostenrechnungssysteme herangezogen. Neben der **Grenzplankostenrechnung** nach *Kilger*<sup>20</sup> wird die **Relative Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung** nach *Riebel*<sup>21</sup> betrachtet. Ergänzend wird auf den Ansatz der Prozeßkostenrechnung<sup>22</sup> eingegangen, um das in Abb. 1 dargestellte Klassifikationsbeispiel zu illustrieren. Aus dem vereinfachten Merkmalskatalog werden Ausprägungen der Merkmale **Kostenbegriff**, **Zurechnungsprinzip**, **Rechnungsaufbau** und **Art der Bezugsobjekte** exemplarisch behandelt<sup>23</sup>.

Die unterschiedlichen Ausprägungen des **Kostenbegriffs** und der **Zurechnungsprinzipien** dienen als Beispiele für systemdifferenzierende Gestaltungselemente beim Vergleich von Grenzplankostenrechnung und Relativer Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Der systemdifferenzierende Charakter der unterschiedlichen Kostendefinitionen zeigt sich darin,

<sup>20</sup> Vgl. *Kilger* 1993.

<sup>21</sup> Vgl. *Riebel* 1992. *Riebel* stellt selbst fest, daß die Relative Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung kein vorgefertigtes System, sondern in erster Linie eine bestimmte Denkweise darstellt (vgl. *Riebel* 1983, S. 45).

<sup>22</sup> Zur Darstellung vgl. z. B. *Horváth et al.* 1993, *Horváth/Mayer* 1993.

<sup>23</sup> Zur detaillierten Analyse der Gestaltungselemente vgl. z. B. *Schmitz* 1997, S. 89 ff.

daß der entscheidungsorientierte und der wertmäßige Kostenbegriff nicht innerhalb eines Kostenrechnungssystems Anwendung finden können. Ebenso wenig können das Verursachungsprinzip und das Identitätsprinzip gleichzeitig angewendet werden.

Als systemneutrale Gestaltungselemente werden die Ausprägungen der Merkmale **Rechnungsaufbau** und **Bezugsobjektarten** interpretiert. Hinsichtlich des Rechnungsaufbaus läßt sich die Relative Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung als System beschreiben, das primär in eine Grundrechnung und Auswertungsrechnungen gegliedert wird. Die Grenzplankostenrechnung ist primär gemäß den Rechnungsschritten Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung gegliedert. Dieser scheinbare Gegensatz hinsichtlich des auf oberster Ebene angewandten Gliederungsprinzips läßt sich bei näherer Betrachtung jedoch auflösen. Die Verwirklichung einer Gliederung in Grund- und Auswertungsrechnung wird für die Grenzplankostenrechnung für möglich gehalten<sup>24</sup>. Die Differenzierung in eine Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung findet sich auch im System der Relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, bei der die Grundrechnung auch als eine kombinierte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung bezeichnet wird<sup>25</sup>.

Die Vielzahl möglicher Merkmalsausprägungen des Merkmals Bezugsobjektart wird vor allem im Rahmen der Relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung deutlich<sup>26</sup>. Die Grenzplankostenrechnung stellt dagegen in ihrer ursprünglichen Form mit der Erzeugniseinheit (oder dem Auftrag) und der Kostenstelle wenige ausgewählte Bezugsobjektarten in den Vordergrund<sup>27</sup>. Wie im Zusammenhang mit der EDV-unterstützten Umsetzung gezeigt wurde<sup>28</sup>, ist die Zurechnung von Kosten zu anderen Bezugsobjekten auch innerhalb der Grenzplankostenrechnung möglich. Bei der Verwendung anderer Bezugsobjekte als Erzeugniseinheiten und Kostenstellen entstehen keine neuen Klassen von Kostenrechnungssystemen, sondern vielmehr Unterklassen oder Typen der Grenzplankostenrechnung.

Anhand des Beispiels der Bezugsobjektarten wird zudem erkennbar, daß die Merkmalsausprägungen der Kostenrechnungsmerkmale verschieden starke Interdependenzen aufweisen. Es

---

<sup>24</sup> Vgl. *Weber* 1983b, S. 500, *Kilger* 1984, S. 429, *Kilger* 1993, S. 682, *Hoitsch* 1992, S. 24. Interpretiert man die dreigliedrige Struktur der Grenzplankostenrechnung als einseitige Ausrichtung auf die Aufgabe der Erzeugniskalkulation (vgl. z. B. *Warnick* 1988, S. 90), so wäre der Rechnungsaufbau in Form von Grund- und Auswertungsrechnung die allgemeine Merkmalsausprägung, die den Fall der Ausrichtung auf die Kalkulation einschließt.

<sup>25</sup> Vgl. *Riebel* 1994, S. 149.

<sup>26</sup> Vgl. z. B. *Riebel* 1992, S. 282 f.

<sup>27</sup> Vgl. *Kilger* 1993, S. 6 ff.

bestehen beispielsweise Abhängigkeiten zwischen den Merkmalsausprägungen der Merkmale „Zurechnungsprinzip“ und „Bezugsobjektart“. Viele Bezugsobjektarten können sowohl in der Relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung als auch in der Grenzplankostenrechnung eingesetzt werden. Die Interpretation der Zuordnung ist jedoch nur durch die Kenntnis des zugrundeliegenden Zurechnungsprinzips möglich. Starke Abhängigkeiten lassen sich für das *Riebelsche* System in bezug auf Kostenbegriff und Zurechnungsprinzip feststellen, die eine Einheit bilden, während der wertmäßige Kostenbegriff beispielsweise die Anwendung von Verursachungsprinzip und Kosteneinwirkungsprinzip erlaubt<sup>29</sup>.

Die hier vorgeschlagene Sichtweise ermöglicht es, das Verhältnis neuerer Formen der Kostenrechnung zum bisherigen Stand der Forschung zu klären. Als Beispiel soll die Beschreibung der Prozeßkostenrechnung im vorgestellten Merkmalskatalog skizziert werden. Unabhängig davon, wie der Neuigkeitswert der Prozeßkostenrechnung beurteilt wird<sup>30</sup>, kann danach festgehalten werden, daß sie die Bezugsobjektart „Prozesse der indirekt-produktiven Bereiche“ in das Zentrum ihrer Betrachtung rückt. Hieraus ergibt sich nach dem bisher Gesagten keine Unvereinbarkeit mit der Grenzplankostenrechnung.

Bei der Zurechnung der (beschäftigungsunabhängigen) Kosten der Personalkapazitäten auf die Prozesse kommt allerdings das Kosteneinwirkungsprinzip zur Anwendung, wodurch sich die Prozeßkostenrechnung von der Grenzplankostenrechnung abhebt, die in der Reinform auf das Verursachungsprinzip abstellt. Die parallele Anwendung von Verursachungs- und Kosteneinwirkungsprinzip ist auch in der Parallelplankostenrechnung üblich, erfordert aber die explizite Unterscheidung zwischen Voll- und Teilkosten in allen Bezeichnungen, um Interpretationsprobleme zu vermeiden. Durch die Anwendung eines anderen Zurechnungsprinzips ist die Prozeßkostenrechnung damit als eine eigene Klasse von Kostenrechnungssystemen zu bezeichnen. Da für die Prozeßkostenrechnung allerdings kein neuartiges Zurechnungsprinzip definiert wird, ist nur insofern als neue Klasse zu bezeichnen, als sie ein bekanntes Zurechnungsprinzip auf andere Bezugsobjekte anwendet. Eine ähnliche Einschätzung der Prozeßkostenrechnung findet sich auch bei ihren Befürwortern, die Parallelen zwischen der Grenzplankosten- und Prozeßkostenrechnung sehen<sup>31</sup>.

---

<sup>28</sup> Vgl. *Scheer* 1994, S. 657, *Vikas* 1993, S. 30.

<sup>29</sup> Das Kosteneinwirkungsprinzip wird für die Zuordnung der Kosten der genutzten Potentialfaktoren verwendet.

<sup>30</sup> Vgl. hierzu z. B. *Schehl* 1994, S. 443 ff.

<sup>31</sup> Vgl. *Horváth et al.* 1993, S. 624, *Horváth/Mayer* 1993, S. 16.

Der Vergleich zwischen Grenzplankostenrechnung sowie Relativer Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung zeigt, daß die synthetische Sichtweise die Beschreibung und Analyse von Kostenrechnungssystemen verbessern kann. Im Rahmen des Vergleichs und bei der Einordnung der Prozeßkostenrechnung wird deutlich, daß auf diese Weise Gemeinsamkeiten der Systeme deutlicher herausgearbeitet werden können. Viele vermeintliche Unterschiede, die sich aus den innerhalb der Systeme verwendeten Bezeichnungen ergeben, können durch die Verwendung eines allgemeinen Merkmalskatalogs zutreffend als systemneutral identifiziert werden. Diese terminologischen Probleme ergeben sich auch aus dem Umstand, daß im deutschsprachigen Raum ein Denken in Kostenrechnungsschulen verbreitet ist<sup>32</sup>. Die Abgrenzung findet dabei nicht nur über unterschiedliche Inhalte, sondern vielfach auch über unterschiedliche Bezeichnungen statt. Bei der Ausarbeitung eines Merkmalskatalogs wird insofern nicht nur ein technologisches Forschungsziel, sondern auch ein Forschungsziel der Begriffslehre verfolgt.

Die Anwendung der synthetischen Sichtweise bei der Erfüllung der unter B) angesprochenen Aufgabe dient der Gewinnung situationsbezogener Gestaltungsempfehlungen<sup>33</sup>. Durch die Abgrenzung von Gestaltungselementen sind zunächst die Freiheitsgrade der Kostenrechnungsgestaltung konkret beschreibbar. Legt man geeignete gestaltungsorientierte Merkmalskataloge zugrunde, wird die Vergleichbarkeit von Kostenrechnungssystemen der betrieblichen Praxis sowohl untereinander als auch mit den Systemen aus der Forschung durch das einheitliche Beschreibungsraster gefördert. Insbesondere der Vergleich zwischen Forschung und Praxis könnte neue Impulse dadurch erhalten, daß ein flexibler Merkmalskatalog verwendet wird. Hierdurch wird vermieden, daß der Vergleich als eine Überprüfung der Frage durchgeführt wird, ob die Systeme aus der Forschung in Reinform in der Praxis Anwendung finden.

Stellt man den typologisch gerasterten betrieblichen Bedingungen eine adäquate Typologie von Kostenrechnungssystemen auf Basis eines Merkmalskatalogs gegenüber, so können Ziel/Mittel-Aussagen im Sinne eines technologischen Forschungsziels<sup>34</sup> aufgrund der reduzierten Komplexität einfacher abgeleitet werden. Der Vorteil dieses Vorgehens ist in einer weitgehenden Problemzerlegung zu sehen. Es wird nicht untersucht, wie die betriebliche

---

<sup>32</sup> Vgl. *Bungenstock* 1995, S. 352.

<sup>33</sup> Vgl. *Kieser/Kubicek* 1992, S. 45 ff. und für die Adaption bezüglich der Kostenrechnungsgestaltung *Krieger* 1995, S. 99 ff.

<sup>34</sup> Vgl. *Chmielewicz* 1994, S. 169 ff.

Wirklichkeit als Ganzes auf die Gestaltung des Kostenrechnungssystems als Ganzes wirkt, was die simultane Analyse einer Vielzahl von Beziehungen zwischen der betrieblichen Situation und ihrer Berücksichtigung in dem Kostenrechnungssystem erforderlich machen würde. Die betriebliche Situation wird durch eine typologische Rasterung handhabbar gemacht, und es wird ihre Auswirkung auf einzelne Gestaltungselemente der Kostenrechnung schrittweise untersucht. Trotzdem bleiben der Umfang und die Komplexität der darzustellenden Beziehungen zwischen den betriebstypologischen Merkmalsausprägungen und den Gestaltungselementen der Kostenrechnung als wesentliches Problem der Gewinnung von Ziel/Mittel-Aussagen bestehen<sup>35</sup>.

Die Eignung kostenrechnerischer Gestaltungsansätze für bestimmte betriebstypologische Rahmenbedingungen wurde bisher nur eingeschränkt untersucht<sup>36</sup>. Es finden sich nur wenige aktuelle Arbeiten zu diesem Thema<sup>37</sup>. Als Beispiel für ein betriebstypologisch fundiertes Vorgehen bei der Kostenrechnungsgestaltung kann die Erklärung der Auswahl unterschiedlicher Kalkulationsverfahren dienen<sup>38</sup>.

Die Problematik der Anpassung der Kostenrechnung an Unternehmungen stellt sich im vollen Umfang den Anbietern von Standardsoftware für die Kostenrechnung, wenn sie das Ziel der Anpassungsfähigkeit an möglichst viele Anwender verfolgen. Im folgenden Abschnitt soll daher aufgezeigt werden, in welchem Zusammenhang die synthetische Sichtweise mit der Umsetzung in ein EDV-unterstütztes Informationssystem steht. Zugleich wird damit dem Umstand Rechnung getragen, daß die Kostenrechnungsgestaltung in den Unternehmungen inzwischen in der Regel untrennbar mit der Gestaltung entsprechender EDV-unterstützter Informationssysteme verbunden ist.

#### **4 Die Gestaltung EDV-unterstützter Kosteninformationssysteme**

In den bisherigen Ausführungen wurden inhaltliche Aspekte der Kostenrechnungsgestaltung behandelt. Für die betriebswirtschaftliche Forschung stellt die adäquate Umsetzung betriebswirtschaftlicher Konzepte in EDV-unterstützte Informationssysteme eine große Herausforderung dar. Der derzeitige Erfolg von Standardsoftware, die auf fortgeschrittenen betriebswirt-

---

<sup>35</sup> Lösungsansätze für das Problem der Komplexität werden im fünften Abschnitt dieses Beitrags aufgezeigt.

<sup>36</sup> Vgl. z. B. *Chladek* 1955, *Marek* 1969, *Schäfer* 1978, S. 79 ff. und 351 ff., *Turner* 1980, S. 144 ff. sowie *Krieger* 1995, S. 219 ff.

<sup>37</sup> Eine Ausnahme stellt der Beitrag von *Mertens et al.* dar, der die branchen- und betriebstypenabhängige Gestaltung der Ergebnisrechnung diskutiert (vgl. *Mertens et al.* 1996).

schaftlichen Ansätzen basiert, zeigt nachdrücklich, daß die Bedeutung der betriebswirtschaftlichen Basis der Software zunehmend wahrgenommen wird.

In Abb. 3 ist eine Möglichkeit zur Beschreibung des Gestaltungsprozesses von EDV-unterstützten Informationssystemen dargestellt<sup>39</sup>. Die Terminologie ist auf die hier betrachteten Kosteninformationssysteme ausgerichtet. Die relevanten Bereiche der Unternehmung werden hiernach zunächst einer **fachlichen Analyse** unterzogen. Das Ergebnis wird als **kostenrechnerische Ausgangslösung** bezeichnet, an die keine Anforderungen hinsichtlich einer Formalisierung gestellt werden. Sie kann beispielsweise natürlich-sprachlich formuliert und schriftlich festgehalten werden. Dieser erste Teilschritt kann durch die Anwendung der im dritten Abschnitt des vorliegenden Beitrags beschriebenen synthetischen Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung unterstützt werden.

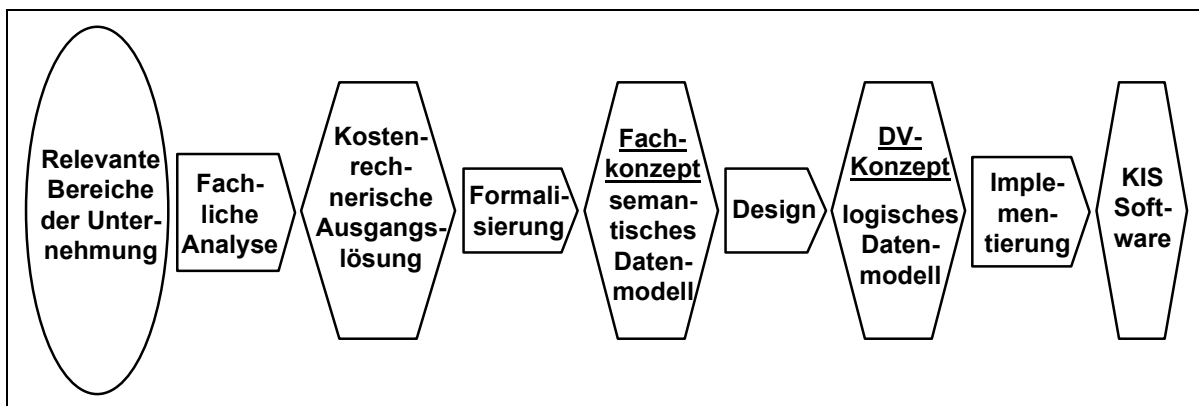


Abb. 3: Gestaltungsprozeß von Kosteninformationssystemen

Durch die Formalisierung dieses Ausgangskonzepts mit Hilfe semantischer Datenmodelle<sup>40</sup> (z. B. durch das Entity-Relationship-Modell<sup>41</sup>) gelangt man zu einem **Fachkonzept**, das durch Anpassung an die allgemeinen Anforderungen von Implementierungswerkzeugen in das **DV-Konzept (Datenverarbeitungs-Konzept)** überführt wird<sup>42</sup>. Nach der Umsetzung in

<sup>38</sup> Vgl. z. B. Ahlert/Franz 1992, S. 74, Schäfer 1978, S. 79 ff., Coenenberg 1997, S. 92.

<sup>39</sup> Die Phasen des Gestaltungsprozesses werden in Anlehnung an die Beschreibungsphasen von Scheer (vgl. Scheer 1992, S. 15 ff.) eingeteilt.

<sup>40</sup> Die Bezeichnung „semantisches Datenmodell“ ist insofern unzutreffend, als „nicht-semantische“ Datenmodelle nicht existieren. In der Bezeichnung kommt zum Ausdruck, daß diese Modelle darauf ausgerichtet sind, die Semantik des Problembereichs abzubilden (vgl. Brown 1991, S. 34).

<sup>41</sup> Vgl. Chen/Knöll 1991.

<sup>42</sup> Die Eigenheiten konkreter Werkzeuge werden in diesem Schritt nicht berücksichtigt. Beispielsweise kann das DV-Konzept für die Umsetzung in ein relationales Datenbanksystem das Relationenmodell als logisches Datenmodell verwenden, ohne Spezifika eines speziellen Datenbanksystem-Produkts zu berücksichtigen.

Softwarekomponenten liegt am Ende des Gestaltungsprozesses **die Software des Kosteninformationssystems (KIS)** vor.

Die Übergänge zwischen den Entwurfsphasen bis zur Formalisierung in Form eines Fachkonzepts sind in der Praxis fließend und werden daher oft nicht voneinander abgegrenzt<sup>43</sup>. Die Unterscheidung der Phasen der fachlichen Analyse und Formalisierung ist jedoch bei der Gestaltung von Kosteninformationssystemen von Bedeutung, da die fachliche Analyse, wie in Abschnitt 3 erläutert, auf unterschiedliche Weise realisiert werden kann. Die fachliche Analyse läßt sich, wie in Abb. 4 gezeigt, weiter differenzieren.

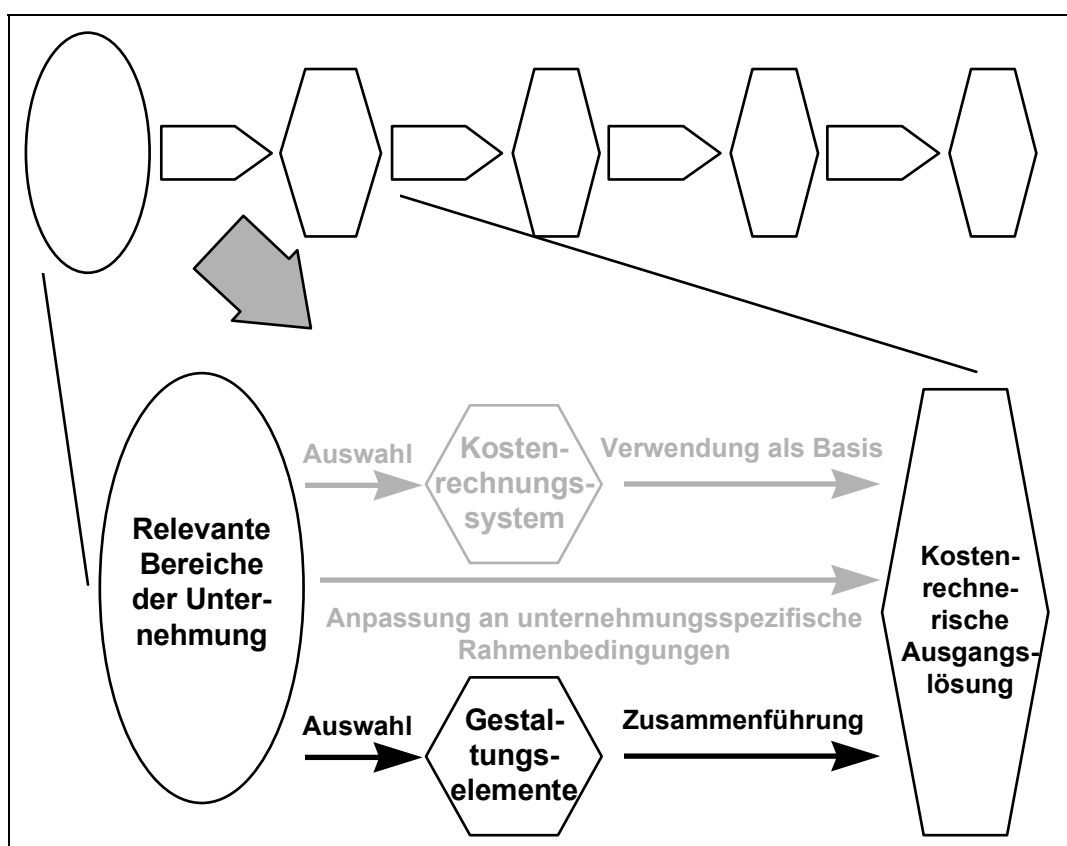


Abb. 4: Besonderheiten bei der Gestaltung von Kosteninformationssystemen

Beide in Abschnitt 3 angesprochenen Vorgehensweisen sind in Abb. 4 dargestellt. Die mit grauen Symbolen dargestellte Vorgehensweise entspricht dem **modifikationsorientierten** Ansatz. Ist der in einer Unternehmung vorhandene Informationsbedarf bekannt, kann in einem ersten Schritt ein geeignetes **Kostenrechnungssystem** ausgewählt werden. Aufgrund von typologischen Besonderheiten der Unternehmung und/oder unternehmensindividuellen

<sup>43</sup> Vgl. Gabriel/Röhrs 1994, S. 103.

Restriktionen (die z. B. die Verfügbarkeit von Daten betreffen) ist das Kostenrechnungssystem in einem zweiten Schritt möglicherweise zu modifizieren.

Die **synthetische** Sicht der Kostenrechnungsgestaltung ist in Abb. 4 mit schwarzen Symbolen dargestellt. Eine Anpassung des zu gestaltenden Kostenrechnungssystems findet bereits im Zuge der Auswahl der Gestaltungselemente statt.

Die kostenrechnerische Ausgangslösung von EDV-unterstützten Informationssystemen der Kostenrechnung determiniert die Flexibilität der Kostenrechnungssoftware. Eine flexible Gestaltung der Ausgangslösung gemäß der synthetischen Sichtweise vergrößert damit den Anwendungsbereich der Software. Gibt man anstelle einer geschlossenen Ausgangslösung alternative Gestaltungselemente vor, die vom Softwarenutzer ausgewählt und kombiniert werden können, wird ein besonders hohes Maß an Adaptionfähigkeit realisiert. Hieraus ergibt sich, daß die synthetische Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung einen Beitrag zur betriebswirtschaftlich fundierten Erhöhung der Flexibilität von Standardsoftware für die Kostenrechnung leisten kann.

Für die Gestaltung der Kostenrechnung auf Basis unterschiedlicher Gestaltungselemente wurde in Abschnitt 3 das Problem einer geeigneten Beschreibung der alternativen Gestaltungsformen angesprochen. In der jüngeren Vergangenheit wurden von der Wirtschaftsinformatik verschiedene Methoden zur Formalisierung fachlicher Konzepte entwickelt, die zur Realisierung des zweiten Schrittes im Ablauf des Phasenschemas aus Abb. 3 dienen und die auf die Gestaltung EDV-unterstützter Informationssysteme abzielen. Es stellt sich die Frage, ob diese Methoden für die technologische Forschung zur Kostenrechnung genutzt werden können, um eine adäquate Abbildung der Alternativen der Kostenrechnungsgestaltung zu gewährleisten. Diese Frage soll im folgenden Abschnitt aufgegriffen werden.

## **5 Der Einsatz von Formalisierungsmethoden der Wirtschaftsinformatik für die technologische Forschung zur Kostenrechnungsgestaltung**

Ein Vorteil der Anwendung von Formalisierungsmethoden aus der Wirtschaftsinformatik ist darin zu sehen, daß im Zuge dieser Formalisierung eine Konkretisierung betriebswirtschaftlicher Konzepte erfolgt, da die Vagheit natürlich-sprachlicher Formulierungen reduziert wird. Allerdings können standardisierte formale Darstellungsmöglichkeiten auch zu inhaltlichen Beschränkungen führen.

In der Literatur zur Gestaltung von Grundrechnungen<sup>44</sup> wird beispielsweise eine zum Teil vage Beschreibung von Grundrechnungskonzepten formuliert, die einen großen Interpretationsspielraum für den Leser offen läßt. Betrachtet man dagegen formalisierte Darstellungen<sup>45</sup>, so erleichtern diese, nach der Einarbeitung in die Darstellungsmethode, das Verständnis der Konzepte und bilden eine gute Basis für die Diskussion der Vorschläge und deren Weiterentwicklung. Konkrete Einschränkungen treten dort auf, wo die verwendeten semantischen Datenmodelle Aspekte der natürlich-sprachlich formulierten Grundrechnungscharakteristika nicht oder nicht zutreffend abbilden können.

Die Formalisierungsmethoden, die von der Wirtschaftsinformatik entwickelt wurden, zielen auf die Modellierung von Unternehmensdatenmodellen ab und stellen daher spezielle, auf betriebswirtschaftliche Probleme ausgerichtete Methoden dar<sup>46</sup>. Im Gegensatz zu früheren Ansätzen werden eine Vielzahl unterschiedlicher Sichten auf die Unternehmung berücksichtigt<sup>47</sup>, wodurch u. a. sowohl statische als auch dynamische Aspekte der Realität abbildbar werden.

Die Bedeutung dieser beiden Aspekte für die Gestaltung der Kostenrechnung wird deutlich, wenn man die Beschreibung der Kostenrechnungssysteme von *Riebel* und *Kilger* untersucht. Die statischen Aspekte werden bei der Abbildung der Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Daten des Kosteninformationssystems berücksichtigt. Erfassung, Planung und Auswertung dieser Daten stellen dagegen dynamische Abläufe dar, für die ebenfalls unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten zu dokumentieren sind.

Die Beschreibung der Grenzplankostenrechnung orientiert sich primär am (groben) Ablauf der Rechnung durch die „klassische“ Untergliederung in Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. In der Relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung werden dagegen primär statische Aspekte hervorgehoben, da die Systemarchitektur aus Grundrechnung und Auswertungsrechnungen einen konzeptionellen Schwerpunkt des Systems bildet. Die dynamischen Aspekte wie z. B. der Ablauf der Kostenplanung, der Kostenerfassung und der Kostenkontrolle werden von *Riebel* dagegen nicht thematisiert, während sich *Kilger* auch über die einfache Dreistufigkeit des Ablaufs hinaus mit dynamischen Aspekten bei der Durch-

---

<sup>44</sup> Vgl. z. B. *Schmalenbach* 1963, S. 268 ff., *Ortner* 1981, *Weber* 1983a, *Weber* 1983b, *Kilger* 1984, *Warnick* 1988, *Fischer/Rogalski* 1993a, *Fischer/Rogalski* 1993b, *Riebel* 1994, S. 149 ff.

<sup>45</sup> Vgl. z. B. *Fischer/Rogalski* 1995, S. 181 ff., *Schmitz* 1997, S. 207 ff.

<sup>46</sup> Vgl. z. B. *Ferstl/Sinz* 1990, S. 567 ff., *Ferstl/Sinz* 1995, S. 212 ff., *Scheer* 1992, S. 4 ff.

führung der Kostenrechnung befaßt und diese zum Teil auch in Schemata formalisiert darstellt<sup>48</sup>. Insgesamt läßt sich aber feststellen, daß die dynamischen Aspekte der Kostenrechnung bisher nur in sehr geringem Umfang formalisiert und zusammenhängend beschrieben wurden.

Eine mögliche Ursache für die bisher nur eingeschränkte Behandlung der dynamischen Aspekte der Kostenrechnung kann darin gesehen werden, daß die Abläufe einen sehr komplexen Charakter besitzen und eine Darstellung daher ohne eine geeignete Methode sowie ohne eine EDV-unterstützte Dokumentation und Wiedergabe für den Ersteller extrem aufwendig und für den Nutzer schwer nachvollziehbar ist. Im folgenden soll an einem kurzen Beispiel aufgezeigt werden, auf welche Weise dynamische Aspekte abgebildet werden können und damit als Merkmale mit entsprechenden Merkmalsausprägungen in die Beschreibung von Kostenrechnungssystemen aufgenommen werden können.

Die im Beispiel verwendete Methode ist die ereignisgesteuerte Prozeßkette<sup>49</sup>, die bereits eine größere Verbreitung gefunden hat. Diese Verbreitung resultiert vor allem aus ihrer Verwendung für die Darstellung des SAP R/3-Referenzmodells<sup>50</sup>, einem flexibel ausgestalteten Unternehmensmodell zur Unterstützung der Softwareeinführung. Die Rechtecke mit abgerundeten Ecken symbolisieren **Funktionen oder Vorgänge**, während die sechseckigen Symbole **Ereignisse** darstellen. Zur Abbildung von Abhängigkeiten zwischen Funktionen und Ereignissen können in **Verknüpfungselementen** (Kreissymbolen) logische Operatoren dargestellt werden. In Abb. 5, Prozeßkette A, zeigt das logische „und“ an, daß die Spaltung der Mischkosten und die Auflösung der unechten Gemeinkosten parallel stattfinden und gemeinsam aus der Initiierung der Leistungserstellung folgen.

Im Beispiel werden unterschiedliche Arten der Kostenverrechnung im System der Relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung (Prozeßkette A)<sup>51</sup> und im System der Grenzplankostenrechnung, genauer der Parallelplankostenrechnung, (Prozeßkette B)<sup>52</sup> gegenübergestellt. Es wird erkennbar, daß Möglichkeiten einer weitergehenden Detaillierung

---

<sup>47</sup> Z. B. sind dies Daten-, Funktions-, Organisations- und Steuerungssicht innerhalb der ARIS-Architektur (vgl. Scheer 1992, S. 19 ff.) oder Daten-, Funktions- und Interaktionssicht beim Semantischen Objektmodell (vgl. Ferstl/Sinz 1990, S. 567 f.).

<sup>48</sup> Vgl. z. B. Kilger 1993, S. 301 ff., 313 ff. und 595 ff.

<sup>49</sup> Zu dieser Art der Darstellung vgl. z. B. Scheer 1994, S. 49 ff., Grob/Volck 1995, S. 605 ff.

<sup>50</sup> Vgl. Keller/Teufel 1997, S. 117 ff.

<sup>51</sup> Vgl. Riebel 1994, S. 470.

<sup>52</sup> Vgl. Kilger 1993, S. 302.

vorhanden sein müssen, da die Funktion „Grenzkostensätze für innerbetriebliche Leistungen ermitteln“ auf unterschiedliche Arten ausgeführt werden kann, die in eine unterschiedliche Anzahl von Teilfunktionen aufzugliedern sind.

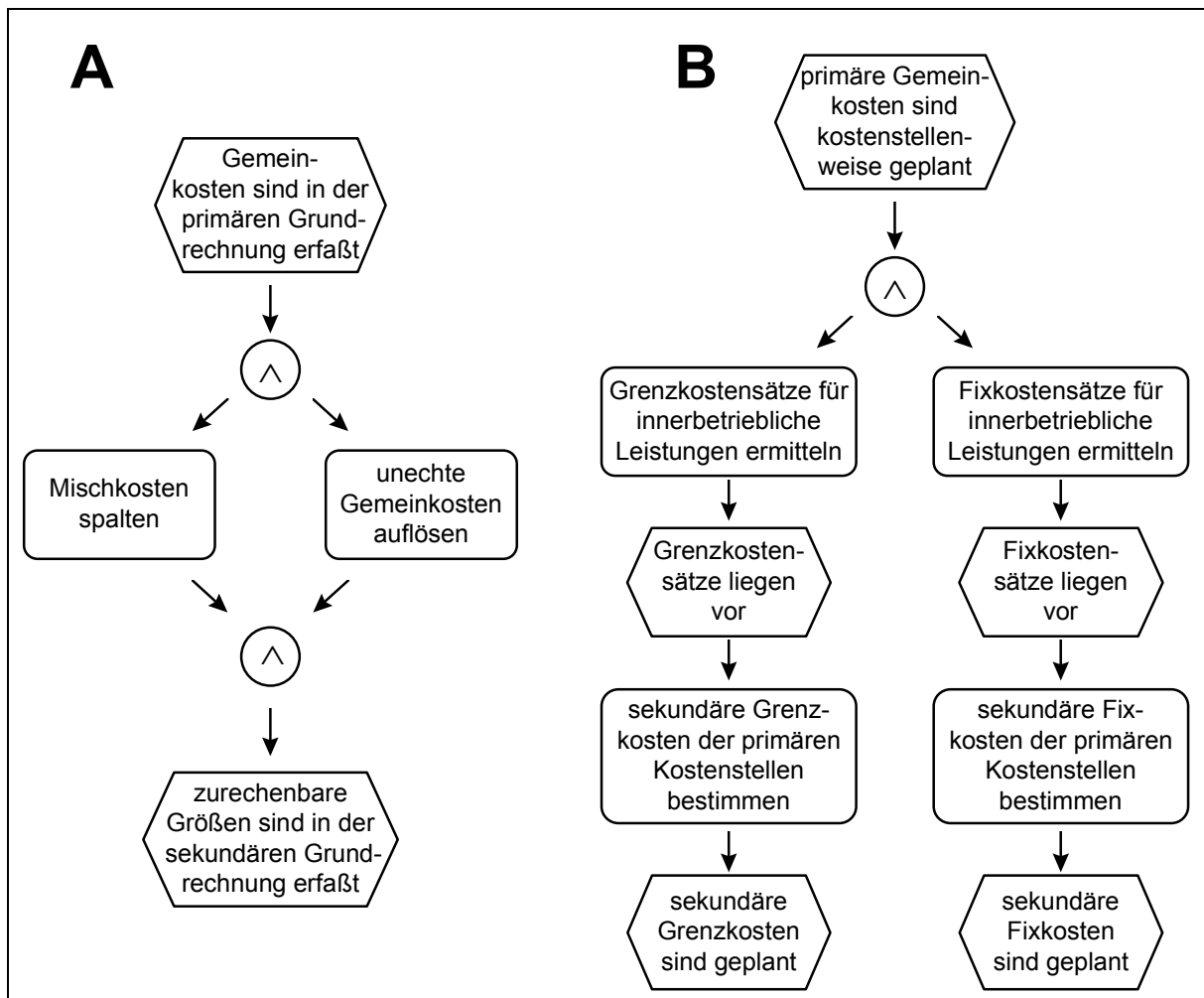


Abb. 5: Beispiele zur Abbildung dynamischer Aspekte mit der Methode der ereignisgesteuerten Prozeßkette

Aus dem Beispiel ist ansatzweise erkennbar, daß softwareunterstützte Methoden die enorme Alternativenzahl gerade im Bereich der Abbildung dynamischer Aspekte überschaubar und handhabbar machen. Ähnlich verhält es sich mit der Abbildung statischer Aspekte des Kostenrechnungssystems. Die Datenstrukturen können beispielsweise mit Methoden wie dem Entity-Relationship-Modell abgebildet werden<sup>53</sup>. Da die Abbildung der statischen Aspekte

<sup>53</sup> Zur Anwendung auf dem Gebiet der Kostenrechnung vgl. z. B. *Fischer/Rogalski* 1995, S. 181 ff., *Scheer* 1994, S. 647 ff.

von Kostenrechnungssystemen mit Methoden der Datenmodellierung bereits vielfach behandelt wurde<sup>54</sup>, soll auf Beispiele hierfür an dieser Stelle verzichtet werden.

Die Formalisierungsmethoden können nach den bisherigen Ausführungen zur Abbildung statischer und dynamischer Aspekte von Kostenrechnungssystemen eingesetzt werden und damit Gestaltungselemente eines Merkmalskatalogs, wie er im dritten Abschnitt angesprochen wurde, abbilden helfen. Diese Anwendung ist losgelöst von einer Umsetzung in ein EDV-unterstütztes Kosteninformationssystem möglich. Die Formalisierung kann im Rahmen der Forschung zur Kostenrechnungsgestaltung dazu dienen, die Komplexität der dargestellten Sachverhalte übersichtlicher abzubilden und damit einer Analyse leichter zugänglich zu machen. Auf Basis der Formalisierung läßt sich die fallbezogene empirische Forschung zur Gestaltung des betrieblichen Rechnungswesens unterstützen, weil die Dokumentation real vorliegender Rechnungssysteme erleichtert und die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Gestaltungsformen gefördert werden. Gleichzeitig können Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Kostenrechnungssysteme, die im Schrifttum vorgestellt werden, auf Basis der angesprochenen Formalisierungsmethoden transparent gemacht werden. Der Vergleich mit der praktischen Ausgestaltung von Kostenrechnungssystemen kann hierdurch ebenfalls besser erreicht werden.

Die synthetische Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung erleichtert die Formalisierung sowohl im Falle der empirischen als auch für die grundlegende technologische Forschung, da die Zerlegung des Gesamtsystems in Gestaltungselemente leichter überschaubare Teilsysteme schafft.

Bei der Anwendung von Formalisierungsmethoden der Wirtschaftsinformatik sind neben Beschränkungen der Darstellungsmöglichkeiten weitere Problemfelder zu beachten. Es ist festzuhalten, daß die Formalisierung der betriebswirtschaftlichen Konzepte an sich keinen Erkenntnisgewinn mit sich bringt und als Hilfsmittel bei der Forschung zu interpretieren ist. Fehlende oder inkonsistente Inhalte können zwar zum Teil besser erkannt werden, die formal richtige Darstellung erlaubt aber keine Rückschlüsse auf Richtigkeit oder Konsistenz der Inhalte<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> Vgl. z. B. *Fischer/Rogalski* 1995, *Haun* 1987, *Kleiner* 1991, *Sinzig* 1990, *Winter* 1992.

<sup>55</sup> Abgrenzungsprobleme zwischen äußerer Form und Inhalt sind in der Kostenrechnungsgestaltung nicht unbekannt. Beispielsweise ergibt sich aus der formalen Darstellung der Betriebsplankostenrechnung nach *Laß-*  
18

Bei der EDV-unterstützten Formalisierung können Hilfestellungen zur Konsistenzsicherung der Modellierung z. B. nicht die Zulässigkeit und Problemadäquanz der verwendeten kostenrechnerischen Terminologie überprüfen. Die Wahl geeigneter Verdichtungsebenen bei der Darstellung von Abläufen als wesentliche Einflußgröße für die Verständlichkeit der Ergebnisse betrifft ebenfalls die fachliche Ebene und kann nicht automatisiert werden. Die erstellten Modelle sind bei der EDV-unterstützten Erfassung leichter handhabbar als bei der Darstellung auf dem Papier. Bei entsprechendem Umfang kann aber auch die EDV-unterstützte Navigation in ihrem heutigen Stand nicht verhindern, daß der Überblick über den Gesamtzusammenhang nur eingeschränkt gewährleistet ist.

Als eine weitere Einschränkung ist die zeitlich begrenzte Anwendbarkeit der Formalisierungsmethoden zu nennen, wenn auf dem Gebiet der Systemanalyse bestehende Methoden durch neue Ansätze verdrängt werden. Die geschilderten Einsatzmöglichkeiten bei der technologischen Forschung zur Kostenrechnung bedingen eine umfassende Modellierungsarbeit, sowohl bei der empirischen als auch hinsichtlich der grundlegenden Forschung. Das Risiko, daß Modellierungsergebnisse nicht auf neue Methoden übertragbar sind, sollte daher gegen die Chancen, die aus der Formalisierung erwachsen, abgewogen werden.

Im folgenden Abschnitt wird als Abrundung der Ausführungen in einem Beispiel kurz aufgezeigt, daß die in den Abschnitten drei bis fünf angesprochenen eng miteinander verzahnten Aspekte der Kostenrechnungsgestaltung große Relevanz für die Unternehmungspraxis besitzen.

## **6 Der Einsatz der synthetischen Sichtweise in der praktischen Kostenrechnungsgestaltung**

Die Bedeutung der hier dargestellten Zusammenhänge für die Kostenrechnungsgestaltung in der Unternehmungspraxis wird erkennbar, wenn man die Vorgehensweise betrachtet, die vom Marktführer im Bereich integrierter betriebswirtschaftlicher Standardsoftware, der SAP AG, für die Anpassung des Kostenrechnungsmoduls des R/3 Systems an die betrieblichen Rahmenbedingungen vorgeschlagen wird.

---

*mann* (vgl. *Laßmann* 1993) in Matrizenform kein Unterschied zur Grenzplankostenrechnung, die ebenfalls in dieser Form darstellbar ist (vgl. *Lackes* 1989, S.130 ff.).

Das CO-Modul des Systems basiert auf vier grundlegenden Kostenrechnungsformen, die von SAP als Kostenrechnungssysteme bezeichnet werden<sup>56</sup>. Es werden im einzelnen das „Kostenumlageverfahren“, die „Gemeinkostenzuschlagsrechnung“, die „starre Plankostenrechnung“ und die „Grenzplankostenrechnung“ unterschieden. Bei der Gestaltung der Kostenträgerrechnung (Modul CO-PC) berücksichtigt das Vorgehen bei der R/3-Einführung betriebstypologische Gesichtspunkte<sup>57</sup>. Innerhalb der Ergebnisrechnung ist eine Analyse bezüglich unterschiedlicher Bezugsobjektarten möglich<sup>58</sup>, was den systemneutralen Charakter dieses Gestaltungselements bestätigt.

Der gesamte Gestaltungsprozeß der Anpassung an die Unternehmung wird auch im CO-Modul durch das R/3-Referenzmodell unterstützt. Dieses Modell wird mit Methoden, wie sie in Abschnitt 5 angesprochen wurden, dargestellt und enthält die erwähnten Alternativen (die allgemeinen Kostenrechnungssysteme und die produktionstypologisch abgeleitete Gestaltung der Kostenträgerrechnung), die als Basis für weitere Anpassungsmaßnahmen dienen.

Es ist festzustellen, daß das Konzept der SAP AG Ansätze zu einer bausteinartigen Gestaltung der Kostenrechnung aufweist, die der synthetischen Sichtweise nahe kommen. Gleichwohl wird auch die modifizierende Vorgehensweise angewendet, da die vier „Kostenrechnungssysteme“ als Basis für eine weitere Anpassung angeboten werden. Gleichzeitig zeigt das Beispiel des CO-Moduls der R/3-Software, daß die angesprochenen Formalisierungsmethoden aus der Wirtschaftsinformatik aufgrund ihres Einsatzes in weit verbreiteter Standardsoftware als erprobt anzusehen sind.

## **7 Fazit und Ausblick**

Der vorliegende Beitrag spannt einen weiten Bogen über vier für die Kostenrechnungsgestaltung bedeutende Aspekte. Die Erörterung der Vielfalt der Aspekte ist jedoch notwendig, um einen betriebswirtschaftlich fundierten und gleichermaßen praxisbezogenen Ansatz in Form der synthetischen Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung abzuleiten.

---

<sup>56</sup> Vgl. Keller/Malt 1995, S. 240 ff.

<sup>57</sup> Vgl. Keller/Malt 1995, S. 244. Die Fundierung der verwendeten Produktionstypen (Prozeß-, Serien-, Werkstatt-, Kundenauftrags- und Projektproduktion) ist kritisch zu hinterfragen. Folgt man den von SAP gewählten Bezeichnungen, so werden auf der oberen Gliederungsebene unterschiedliche Merkmale verwendet (z. B. die räumliche Anordnung der Betriebsmittel [Werkstattproduktion], der produktionsauslösende Personenkreis [Kundenauftragsproduktion] oder der Wiederholungsgrad der Produktion in der Planungsperiode [Serienproduktion]).

<sup>58</sup> Vgl. Keller/Teufel 1997, S. 780 ff.

Es wurde dargelegt, daß eine synthetische Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung eine geeignete Basis für die technologische Forschung auf dem Gebiet der Kostenrechnung darstellt. Durch sie kann die betriebliche Realität von Kostenrechnungssystemen besser beschrieben werden. Die Formulierung von Merkmalen und den zugehörigen Gestaltungselementen kann dazu beitragen, die im deutschsprachigen Schrifttum verstärkt festzustellende Trennung in Kostenrechnungsschulen aufzuheben. Hierdurch können situationsspezifisch umsetzbare Gestaltungselemente herausgearbeitet werden, durch die eine Erreichung des Ziels der Kostenrechnungsgestaltung, die Deckung des betrieblichen Informationsbedarfs, unterstützt wird. Das vorgeschlagene Vorgehen ist nicht auf die Gestaltung der Kostenrechnung beschränkt, wurde jedoch an ihrem Beispiel dargelegt. Die analoge Betrachtung von Erlös- und Ergebnisrechnung erscheint sinnvoll und möglich.

Die synthetische Sichtweise weist den Vorteil auf, daß sie eine betriebswirtschaftlich fundierte Basis für die Gestaltung moderner Standardsoftware zur Kostenrechnung darstellt. Ihre Einordnung in den Gesamtprozeß der Entwicklung von EDV-unterstützten Kosteninformationssystemen wurde aufgezeigt. Das Vorgehen bei der Einführung von moderner betriebswirtschaftlicher Standardsoftware, wie dem System SAP R/3, weist Parallelen zur Umsetzung der synthetischen Sichtweise auf.

Im Bereich der Standardsoftware läßt sich ein weiterführender Trend zu einer bausteinartigen Gestaltung der Fachkonzepte, einschließlich des Rechnungswesens, feststellen. SAP treibt die Entwicklung sogenannter Business-Objekte voran, die eine integrierte Sicht auf Attribute, Methoden und Ereignisse von betriebswirtschaftlichen Grundbausteinen vermitteln sollen<sup>59</sup>. Hier ist zu prüfen, inwieweit die vorgeschlagenen Ansätze eine Umsetzung der synthetischen Sichtweise erleichtern und damit eine verbesserte Unterstützung der betrieblichen Gestaltung der Kostenrechnung ermöglichen.

Als konkrete Forschungsaufgaben zur Weiterentwicklung der synthetischen Sichtweise der Kostenrechnungsgestaltung ist es aufbauend auf der Entwicklung geeigneter Merkmalskataloge erforderlich, empirische Daten zur Kostenrechnungsgestaltung zu erheben, um die in Abschnitt 2 angesprochenen Zusammenhänge zwischen den Ausprägungen betriebstypologischer Merkmale und den Merkmalsausprägungen von Kostenrechnungssystemen zu ergründen.

---

<sup>59</sup> Vgl. *SAP* 1996, S. 5.



## **Verzeichnis der zitierten Literatur:**

- Ahlert, D., Franz, K.-P. (1992):** Industrielle Kostenrechnung. 5. Auflage. Düsseldorf.
- Akin, B. (1996):** Formale Fundierung typologischer Forschung in der Betriebswirtschaftslehre - Ein Ansatz zur Vereinheitlichung aus fächerübergreifender Sicht. Forschungsbericht Nr. 9602 der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim.
- Brink, H.-J. (1992):** Einflußfaktoren auf die Gestaltung der Kostenrechnungssysteme. In: Handbuch Kostenrechnung. Hrsg. *Männel, W.* Wiesbaden. S. 167-181.
- Brown, A. W. (1991):** Object-Oriented Databases: Applications in Software Engineering. London-New York-St. Louis.
- Bungenstock, C. (1995):** Entscheidungsorientierte Kostenrechnungssysteme - Eine entwicklungsgeschichtliche Analyse. Wiesbaden.
- Chen, P. P. S., Knöll, H.-D. (1991):** Der Entity-Relationship-Ansatz zum logischen Systementwurf. Mannheim.
- Chladek, G. (1955):** Fertigungstyp und Plankostenrechnung - Versuch einer Typenbildung innerhalb der Plankostenrechnung gemäß den unterschiedlichen Produktionsverhältnissen und vergleichende Untersuchung der Typen. Dissertation. Mannheim.
- Chmielewicz, K. (1994):** Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft. 3. Auflage. Stuttgart.
- Coenenberg, A. G. (1997):** Kostenrechnung und Kostenanalyse. 3. Auflage. Landsberg/Lech.
- Ferstl, O. K., Sinz, E. J. (1990):** Der Ansatz des Semantischen Objektmodells (SOM) zur Modellierung von Geschäftsprozessen. In: Wirtschaftsinformatik. S. 566-581.
- Ferstl, O. K., Sinz, E. J. (1995):** Objektmodellierung betrieblicher Informationssysteme im Semantischen Objektmodell (SOM). In: Wirtschaftsinformatik. S. 209-220.
- Fischer, R., Rogalski, M. (1993a):** Von der primären zur sekundären Grundrechnung (I). In: WISU. Heft 2. S. 121-126.
- Fischer, R., Rogalski, M. (1993b):** Von der primären zur sekundären Grundrechnung (II). In: WISU. Heft 3. S. 201-205.
- Fischer, R., Rogalski, M. (1995):** Datenbankgestütztes Kosten- und Erlöscontrolling: Konzept und Realisierung einer entscheidungsorientierten Erfolgsrechnung. 2. Auflage. Wiesbaden.
- Gabriel, R., Röhrs, H.-P. (1994):** Datenbanksysteme - Konzeptionelle Datenmodellierung und Datenbankarchitekturen. Berlin-Heidelberg-New York.
- Grob, L., Volck, S. (1995):** Abbildung von Geschäftsprozessen mit ereignisgesteuerten Prozeßketten. In: Das Wirtschaftsstudium. S. 604-608.
- Hauer, G. (1995):** Ziele und Instrumente des betrieblichen Rechnungswesens in der Praxis. In: Kostenrechnungspraxis, S. 207-213.
- Haun, P. (1987):** Entscheidungsorientiertes Rechnungswesen mit Daten- und Methodenbanken. Berlin-Heidelberg-New York.
- Hoitsch, H.-J. (1992):** Produktionscontrolling im CIM-Konzept. In: CIM-Management. Heft 1. S. 18-25.

- Hoitsch, H.-J. (1997):** Kosten- und Erlösrechnung- Eine controllingorientierte Einführung. 2. Auflage. Berlin-Heidelberg-New York.
- Horváth, P. et al. (1993):** Prozeßkostenrechnung- oder wie die Praxis die Theorie überholt. In: Die Betriebswirtschaft. S. 609-628.
- Horváth, P., Mayer, R. (1993):** Prozeßkostenrechnung- Konzeption und Entwicklungen. In: Kostenrechnungspraxis. Sonderheft 2/93. S. 15-28.
- Johnson, H. T., Kaplan, R. S. (1991):** Relevance Lost- The Rise and Fall of Management Accounting. Boston, Massachusetts.
- Keller, G., Hechler, H.-J. (1991):** Konzeption eines integrierten Informationsmodells für die Kostenrechnung des SAP-Systems. In: 12. Saarbrücker Arbeitstagung - Rechnungswesen und EDV. Hrsg. Scheer, A.-W. Heidelberg. S. 67-106.
- Keller, G., Malt, D. (1995):** Gestaltung von Controllingprozessen mit SAP R/3. In: Controlling. S. 234-249.
- Keller, G., Teufel, T. (1997):** SAP R/3 prozeßorientiert anwenden. Bonn-Reading, Massachusetts.
- Kieser, A., Kubicek, H. (1992):** Organisation. 3. Auflage. Berlin-New York.
- Kilger, W. (1984):** Die Konzeption der Grundrechnung als Grundlage einer datenbankorientierten Kostenrechnung. In: 8. Saarbrücker Arbeitstagung - Rechnungswesen und EDV. Hrsg. Kilger, W. und Scheer, A.-W. Würzburg. S. 411-434.
- Kilger, W. (1993):** Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 10. Auflage. Wiesbaden.
- Kleiner, F. (1991):** Kostenrechnung bei flexibler Automatisierung. München.
- Krieger, R. (1995):** Betriebsindividuelle Gestaltung der Kostenrechnung- Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der situativen Kostenrechnungstheorie unter besonderer Berücksichtigung der Industriebetriebe. Berlin.
- Küpper, H.-U. (1993):** Internes Rechnungswesen. In: Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung - Zu einer Realtheorie der Unternehmung. Hrsg. Hauschildt, J., Grün, O. Stuttgart.
- Lackes, R. (1989):** EDV-orientiertes Kosteninformationssystem- Flexible Plankostenrechnung und neue Technologien. Wiesbaden.
- Laßmann, G. (1993):** Betriebsplankostenrechnung. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. Chmielewicz, K., Schweitzer, M. 3. Auflage. Stuttgart. Sp. 168-183.
- Marek, O. (1969):** Die industrielle Plankostenrechnung in typologischer Sicht. Dissertation. Nürnberg.
- Meffert, H. (1968):** Betriebswirtschaftliche Kosteninformationen: Ein Beitrag zur Theorie der Kostenrechnung. Wiesbaden.
- Mertens, P. et al. (1996):** IV-Anwendungsarchitekturen für Branchen und Betriebstypen - erörtert am Beispiel der Ergebnisrechnung. In: Wirtschaftsinformatik. S. 485-495.
- Ortner, E. (1981):** Was ist eine Grundrechnung und was sind Sonderrechnungen? In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung. S. 140-143.

- Riebel, P. (1983):** Thesen zur Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. In: Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung. Hrsg. *Chmielewicz, K.* Stuttgart. S. 21-47.
- Riebel, P. (1992):** Einzelerlös-, Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung als Kern einer ganzheitlichen Führungsrechnung. In: Handbuch Kostenrechnung. Hrsg. *Männel, W.* Wiesbaden. S. 247-299.
- Riebel, P. (1994):** Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. 7. Auflage. Wiesbaden.
- SAP (1996):** System R/3 - SAP Business Objekte. Walldorf.
- Schäfer, E. (1978):** Der Industriebetrieb - Betriebswirtschaftslehre der Industrie auf typologischer Basis. 2. Auflage. Wiesbaden.
- Scheer, A.-W. (1992):** Architektur integrierter Informationssysteme: Grundlagen der Unternehmensmodellierung. 2. Auflage. Berlin-Heidelberg-New York.
- Scheer, A.-W. (1994):** Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 4. Auflage. Berlin-Heidelberg-New York.
- Schehl, M. (1994):** Die Kostenrechnung der Industrieunternehmen vor dem Hintergrund unternehmensexterner und -interner Strukturwandlungen- Eine theoretische und empirische Untersuchung. Berlin.
- Schildbach, T. (1995):** Entwicklungslinien in der Kosten- und internen Unternehmensrechnung. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung. Sonderheft 34. S. 1-18.
- Schmalenbach, E. (1963):** Kostenrechnung und Preispolitik. 8. Auflage. Köln-Opladen
- Schmitz, H. (1997):** Objektorientierte Konzepte für Kosteninformationssysteme - Eine Eignungsprüfung für die computerintegrierte Fertigung. Wiesbaden.
- Schweitzer, M., Küpper, H.-U. (1995):** Systeme der Kosten- und Erlösrechnung. 6. Auflage. München.
- Sinzig, W. (1990):** Datenbank-orientiertes Rechnungswesen: Grundzüge einer EDV-gestützten Realisierung der Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. 3. Auflage. Berlin-Heidelberg-New York.
- Turner, G. (1980):** Entscheidungsorientierte Kostenrechnungsdifferenzierung. Frankfurt a. M.
- Vikas, K. (1993):** Neue Konzepte für das Kostenmanagement - Controllingorientierte Modelle für Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. 2. Auflage. Wiesbaden.
- Wagner, G. R. (1983):** Plenumsdiskussion. In: Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung. Hrsg. *Chmielewicz, K.* Stuttgart. S. 222.
- Warnick, B. (1988):** Grundrechnung und Auswertungsrechnungen. In: Kostenrechnungspraxis. Heft 2. S. 90-91.
- Wartmann, R. (1983):** Diskussion zum Referat *Laßmann*. In: Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung. Hrsg. *Chmielewicz, K.* Stuttgart. S. 109-110.
- Weber, J. (1983a):** Kosten-Grundrechnung im entscheidungsorientierten Rechnungswesen - Konzept und Entwicklungsmöglichkeiten (I). In: Das Wirtschaftsstudium. S. 500-504.
- Weber, J. (1983b):** Kosten-Grundrechnung im entscheidungsorientierten Rechnungswesen - Konzept und Entwicklungsmöglichkeiten (II). In: Das Wirtschaftsstudium. S. 550-554.

- Weber, J. (1992):** Stand der Kostenrechnung in deutschen Großunternehmen- Ergebnisse einer empirischen Erhebung. In: Zur Neuausrichtung der Kostenrechnung- Entwicklungsperspektiven für die 90er Jahre. Hrsg. *Weber, J.* Stuttgart.
- Weber, J., Weißenberger, B. E., Aust, R. (1997):** Benchmarking von Kostenrechnungsprozessen: Ansatzpunkte für eine wirtschaftlichere Leistungserbringung. In: *Kostenrechnungspraxis*. S. 27-33.
- Winter, R. (1992):** Datenmodellierung nach der Objekttypenmethode. In: *Controlling und EDV- Konzepte und Methoden für die Unternehmenspraxis*. Hrsg. *Huch, B., Behme, W., Schimmelpfeng, K.* Frankfurt am Main. S. 297-320.

## Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim

9401	Möglichkeiten der Konzept- und Systemdarstellung für die computerintegrierte Fertigung	Dipl.-Ing. Matthias Backes Dipl.-Ing. Hans Schmitz
9402	Vergleichende Analyse von Forschungsarbeiten zum Datenbankeinsatz in Kosteninformationssystemen	Dipl.-Ing. Hans Schmitz
9403	Integrierter Umweltschutz im Produktionsprozeß	Prof. Dr. Peter Milling
9404	The impact of pricing strategies on innovation diffusion and r&d performance	Prof. Dr. Peter M. Milling Dr. Frank H. Maier
9405	Ertrag und Risiko rollierender Wertsicherungsstrategien mit Optionen	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Raimond Maurer Dipl.-Kfm. Thomas Stephan
9406	Die Integration von Schuldscheindarlehen - Modelle für die bilanzielle Kapitalanlagesteuerung von Versicherungsunternehmen	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Thomas G. Stephan
9407	A shortfall approach to the evaluation of risk and return of positions with options	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Raimond Maurer Dipl.-Math. Matthias Timpel
9408	Technologie-Ausbildung in der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Mannheim	Prof. Dr. Peter Milling
9501	Katastrophenversicherungs-Terminkontrakte: Eine Finanzinnovation und ihre Bedeutung für die (Rück-)Versicherung von Katastrophenrisiken	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Alexander König Dr. Heinrich R. Schradin
9502	Organisationales Lernen und seine Unterstützung durch Managementsimulatoren	Prof. Dr. Peter Milling
9503	Tax Treatment of Financial Instruments in Germany	Prof. Dr. Dr. Manuel René Theisen Dipl.-Kfm. Martin Wenz
9504	Simulationen in der Produktion	Prof. Dr. Peter Milling
9505	Innovation Diffusion Models für Decision Support in Strategic Management	Dipl.-Kfm. Frank H. Maier
9506	Understanding the Dynamics Created by Management Decisions - A Vensim-based Simulation Approach for Management Education	Dipl.-Kfm. Frank H. Maier Cand.rer.oec. Ulli H. König
9507	Managing and Understanding technological Innovations	Prof. Dr. Peter Milling
9508	Shortfall-performance rollierender Wertsicherungsstrategien	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Raimond Maurer Dipl.-Kfm. Thomas G. Stephan
9509	Multi-Faktorenmodelle: Grundlagen und Einsatz im Mangement von Aktien-Portefeuilles	Prof. Dr. Peter Albrecht Dipl.-Kfm. Raimond Maurer Dipl.-Vw. Jürgen Mayer
9510	Frederick Winslow Taylor: The Principles of scientific management - Bedeutung und Nachwirkungen	Prof. Dr. Dres. h.c. Eduard Gaugler
9511	Standortentscheidungen auf Basis der Theorie der Unschärfe - Ergebnisse einer empirischen Studie	Prof. Dr. Peter Milling Dipl.-Ing. Jens Matz cand.rer.oec. Manfred Schmidt
9601	Marktgerechte Preise im Unfallersatzwagengeschäft	Prof. Dr. Peter Albrecht
9602	Formale Fundierung typologischer Forschung in der Betriebswirtschaftslehre - Ein Ansatz zur Vereinheitlichung aus fächerübergreifender Sicht	Dipl.-Ing. Bülent Akin
9603	Professuren und Habilitationen in der Betriebswirtschaftslehre an den wissenschaftlichen Hochschulen im deutschsprachigen Raum	Prof. Dr. Dres. h.c. Eduard Gaugler Dipl.-Kfm. Bernd Schneider
9604	Analyse und Bewertung des Ausfallrisikos bei nicht börsengehandelten bedingten Finanzderivaten - eine spezifische Adaption des Value at Risk-Ansatzes -	Dipl.-Kfm. Alexander König Dr. Raimond Maurer Dr. Heinrich R. Schradin
9701	Verzögerungsglieder in der Simulationssoftware VENSIM	Prof. Dr. Peter Milling
9702	Studentische Nutzung des Informationsangebots im WWW	Andreas Größler
9703	Computer Integrated Manufacturing in German Industry: Aspirations and Achievements	Prof. Dr. Peter Milling
9704	Betriebliche Sozialleistungen im Wandel	Prof. Dr. Dres. Eduard Gaugler
9801	Objektorientierte Konzepte für Informationssysteme des internen Rechnungswesens - Stand der Forschung	Dr. Hans Schmitz
9802	Managementsimulationen im Prozeß des Großorganisationalen Lernens	Prof. Dr. Peter Milling