

# **Kosten- und Leistungsrechnung in der EDV**

**Stand und Entwurf einer prozeßorientierten DV-Kostenverrechnung**

**Dissertation**

**Universität Gesamthochschule Kassel**

**Harald Funke**

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**Harald Funke**

Kosten- und Leistungsrechnung in der EDV.  
Stand und Entwurf einer prozeßorientierten DV-Kostenverrechnung

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsschutzgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 3- 933146-25-9  
© Kassel University Press GmbH, 1999

Diese Arbeit hätte niemals ohne die Aufmunterung meiner gesamten Familie, begonnen bei meinen Eltern, meinen Kindern bis hin zu den Schwiegereltern fertiggestellt werden können. Insbesondere möchte ich mich bei meiner Frau Nele bedanken, die über die Jahre hinweg so manche Abende und Wochenenden die Mühen einer Familie alleine getragen, die das Manuskript gelesen und wertvolle Kommentare geliefert hat.

Bedanken möchte ich mich weiterhin für die Unterstützung der Firma DATEV eG in Nürnberg und für die Anregungen aus dem Kreis der Mitglieder des DIN NI 7.3.<sup>1</sup>

Nicht zuletzt gilt mein Dank meinen beiden betreuenden Professoren, Herrn Prof. Dr. Reese und Herrn Prof. Dr. Dirlewanger, die mir diese Arbeit überhaupt ermöglichten, für Ihre Geduld und Ihre solide fachliche Unterstützung.

---

<sup>1</sup> Normenausschuß Informationstechnik (NI) im DIN – Messung und Bewertung von DV-Leistung



## Kosten- und Leistungsrechnung in der EDV

### Stand und Entwurf einer prozeßorientierten DV-Kostenverrechnung

#### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Problemstellung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Probleme bei der Beurteilung des DV-Nutzens .....	2
1.2	Zielsetzung und Vorgehen .....	6
1.3	Abgrenzung.....	8
<b>2</b>	<b>Grundzüge des betrieblichen Rechnungswesens .....</b>	<b>9</b>
2.1	Überblick.....	9
2.2	Abgrenzung der Kosten- von der Finanzrechnung .....	11
2.3	Grundbegriffe.....	14
<b>3</b>	<b>DV-Kosten- und Leistungsrechnung – Aktueller Diskussionsstand .....</b>	<b>23</b>
3.1	Überblick.....	23
3.2	Stand der DV-Kosten- und Leistungsrechnung .....	26
3.2.1	Entwicklungsstufen der DV-Kostenrechnung .....	26
3.2.2	Ziele und Aufgaben einer DV-Kosten- und Leistungsrechnung.....	32
3.3	Heutiger Aufbau einer DV-Kosten- und Leistungsrechnung .....	35
3.3.1	Kostenartenrechnung .....	35
3.3.1.1	Kostenarten.....	36
3.3.1.2	Kostenarten in der DV .....	41
3.3.2	Kostenstellenrechnung .....	45
3.3.2.1	Bildung von Kostenstellen .....	47
3.3.2.2	Verfahren der Kostenstellenrechnung .....	48
3.3.2.3	Kostenstellenrechnung in der DV .....	55
3.3.3	Verrechnungspreise .....	63
3.3.3.1	Verfahren der DV-Leistungsverrechnung .....	64
3.3.3.2	DV-Abrechnung auf Kostenbasis .....	69
3.3.3.3	DV-Abrechnung auf Preisbasis .....	72
3.3.3.4	DV-Leistungsabrechnung nach benutzerorientierten Gesichtspunkten .....	73
3.3.3.5	Einfluß des Marktes auf die RZ-Preisbildung.....	79
3.3.4	Kostenträgerrechnung .....	84
3.3.4.1	Kostenträgerrechnung in der DV .....	87
3.3.4.2	Folgerungen für die DV-Kostenträgerrechnung .....	91
3.3.5	Kritische Anmerkungen zur heutigen DV-Kostenverrechnung .....	92

3.4	Systeme der DV-Kosten- und Leistungsrechnung.....	98
3.4.1	Überblick .....	98
3.4.2	Vollkostenrechnung .....	100
3.4.2.1	DV-Vollkostenrechnung auf der Basis von Istkosten .....	102
3.4.2.2	DV-Vollkostenrechnung auf der Basis von Plankosten.....	104
3.4.2.3	Bewertung der DV-Vollkostenrechnung.....	107
3.4.3	Teilkostenrechnung .....	109
3.4.3.1	DV-Teilkostenrechnung auf der Basis von Plankosten .....	112
3.4.3.2	Bewertung der DV-Teilkostenrechnung.....	115
3.4.4	Neuere Entwicklungen in der Kostenrechnung .....	116
3.4.5	Prozeßkostenrechnung.....	119
3.4.5.1	Von der Kostenrechnung zum strategischen Kostenmanagement .....	119
3.4.5.2	Activity-Based Costing .....	122
3.4.5.3	Derzeitiger Stand der Prozeßkostenrechnung im deutschsprachigen Raum .....	123
3.4.5.4	Erste Meinungen zur Prozeßkostenrechnung.....	130
<b>4</b>	<b>Stand der DV-Kosten- und Leistungsrechnung – Empirische Darstellung.....</b>	<b>133</b>
4.1	Typisches Beispiel .....	133
4.1.1	Prämissen für die Verrechnungspreisbildung .....	136
4.1.2	DV-CPU-Verrechnungspreise.....	137
4.1.3	Verrechnung der Kostenstellen/-plätze des DV-Betriebes .....	138
4.1.4	Stammdateien .....	140
4.1.5	Erfassung und Bewertung des Ressourcenverbrauchs .....	143
4.1.6	Verrechnung der ermittelten Kosten .....	144
4.1.7	Ausgabedaten für die Verbuchung .....	150
4.2	Aktuelle Entwicklungen .....	152
4.2.1	FESTO KG .....	153
4.2.2	GAIN mbH.....	157
4.2.3	WestLB.....	159
4.2.4	BASF AG.....	160
4.3	Diskussion der in der Praxis eingesetzten Verfahren .....	163
<b>5</b>	<b>Prozeßorientierte DV-Kosten- und Leistungsrechnung .....</b>	<b>167</b>
5.1	Fazit der bisherigen Ergebnisse und Zielsetzung für einen neuen Ansatz.....	167
5.2	Prozeßorientierte DV-Dienstleistung .....	172
5.2.1	Präambel.....	172
5.2.2	Der Prozeßcharakter von DV-Dienstleistung am Beispiel RZ .....	173
5.3	Prozeßorientierte DV-Kostenverrechnung.....	179
5.3.1	Untersuchung der Eignung der Prozeßkostenverrechnung für die DV am Beispiel RZ .....	179
5.3.2	Erste Ansätze für eine prozeßorientierte DV-Kostenverrechnung im RZ .....	185
5.3.2.1	Aktivitätszentrum "Verarbeitung" .....	188
5.3.2.2	Tätigkeitsorientierte Kostenermittlung und Kalkulation .....	189

5.4	Ein neuer Ansatz der DV-Prozeßkostenrechnung in Analogie zu DIN 66 273.....	193
5.4.1	Wichtige Grundgedanken in der DIN-Norm 66 273 Teil 1.....	193
5.4.1.1	DV-Leistungsbegriff nach DIN.....	193
5.4.1.2	Das DIN-Modell.....	196
5.4.2	Vorschlag für eine tätigkeitsspezifische DV-Kostenverrechnung in Anlehnung an DIN 66 273.....	198
5.4.2.1	Messung und Verrechnung bei realer Last.....	199
5.4.2.2	Vorschlag zum Einsatz der Äquivalenzziffernkalkulation.....	202
5.4.2.3	Beispiel für den Einsatz des Verfahrens.....	206
5.4.2.4	Plankostenrechnung mit Hilfe des DIN-Lastmodells – gemäß Abschnitt 5.4.2.3 –.....	211
5.5	Grenzen und Vorteile des vorgeschlagenen Verfahrens.....	213
5.6	Integration von Kosten- und Servicemanagement in der DV.....	217
5.6.1	Ansätze zur Integration von DV-Kosten- und DV-Servicemanagement.....	217
5.6.2	Entwurf für einen DV-Servicevertrag.....	220
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>227</b>
6.1	Neue Forderungen an die DV-Kostenrechnung.....	228
6.2	Prozeßkostenverrechnung für DV-Leistungen.....	231
6.3	Einbeziehung von DIN 66 273 in den neuen Ansatz der DV-Prozeßkostenverrechnung.....	233
6.4	Fazit und Ausblick.....	235
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>237</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>239</b>
	<b>Literatur.....</b>	<b>243</b>
	<b>Erklärung.....</b>	<b>253</b>





# 1 Einleitung und Problemstellung

Bis Ende der 70er Jahre herrschte in vielen Unternehmen die Meinung vor, daß der Einsatz von Computern per se ökonomisch wäre. Unterstützt wird diese Ansicht einerseits dadurch, daß aufgrund des Einsatzes der Datenverarbeitung<sup>2</sup> erhebliche Rationalisierungseffekte erzielt werden und andererseits der DV-Einsatz aufgrund der ständig fallenden Hardwarekosten eine immer günstiger werdende Kosten-Nutzen-Relation verspricht.<sup>3</sup>

Zilahi-Szabo vergleicht die DV mit einem industriellen Fertigungsprozeß, in dem Eingabe-, Lagerungs-, Transformations- und Ausgabevorgänge eine systematische Kette von Abläufen darstellen. Wirtschaftlichkeitsbeurteilungen von Projekten in der Datenverarbeitung werden daher oft nach denselben Wirtschaftlichkeitskriterien wie Sachinvestitionen beurteilt.<sup>4</sup>

Die Inanspruchnahme von DV-Leistung wird weiter zunehmen. Information ist in den letzten Jahren immer wichtiger geworden, so daß sie nun einem Produktionsfaktor ähnlich ist.<sup>5</sup> Der Sprung in die Informationsgesellschaft ist vielerorts vollzogen. Die Technikanwendungen sind nicht mehr nur als Werkzeug zu verstehen, die man nach Gebrauch weglegen oder einer modernen Gesellschaft entziehen kann.<sup>6</sup>

Der Konkurrenzdruck für die Unternehmen nimmt aufgrund der Marktausdehnung zu. Für die Unternehmen und deren Arbeitskräfte gibt es keine Alternative zur intensiven Nutzung der Informationstechnologie.<sup>7</sup> Die damit verbundenen Kosten nehmen an Bedeutung zu. Deshalb sollte wie bei den traditionellen Produktionsfaktoren die DV-Leistung Planung, Steuerung und Kontrolle einschließen.<sup>8</sup>

Die Verbesserung der Information für den Anwender bedingt eine noch komplexere, weitgehend automatisierte Arbeitsabwicklung der DV mit tendenziell steigenden Kosten. Die Planung, Steuerung und Überwachung von DV-Leistungen kann unter diesen Voraussetzungen nur noch anhand eines gut ausgebauten Instrumentariums beherrscht werden. Ausgangspunkt einer Planung ist die exakte Bestimmung der DV-Leistungen. Die Planung der Inanspruchnahme von DV-Leistungen muß übersichtlich sein. Die Systematik dieser Verfahren muß eine problemlose Gegenüberstellung mit der Kostenrechnung ermöglichen, Vergleichswerte zulassen und nachvollziehbar sein.<sup>9</sup>

---

<sup>2</sup> abgekürzt mit DV

<sup>3</sup> vgl. Mai, Konzeption einer controllinggerechten Kosten- und Leistungsrechnung für RZ, S. 1

<sup>4</sup> vgl. Zilahi-Szabo, Leistungs- und Kostenrechnung für Rechenzentren, S. 46

<sup>5</sup> vgl. IIR-Arbeitskreis, Revision der Planung, Steuerung und Überwachung der Kosten für die Inanspruchnahme von RZ-Leistungen, S. 14

<sup>6</sup> vgl. Reese, Soziale Auswirkungen der Informationstechnologie, S. 133 – 134

<sup>7</sup> vgl. Reese, Soziale Auswirkungen der Informationstechnologie, S. 139

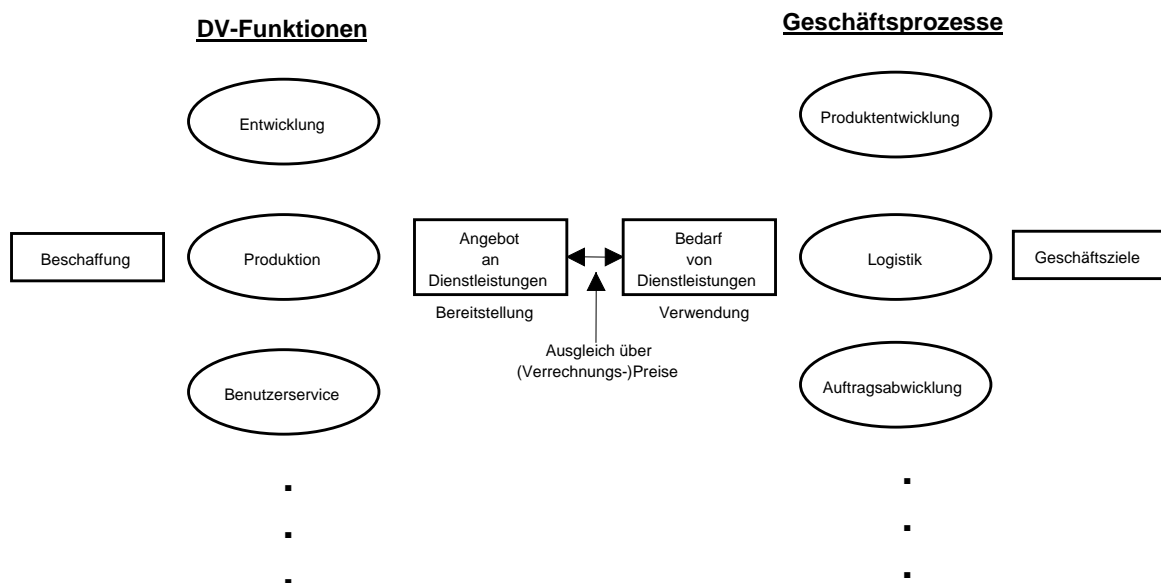
<sup>8</sup> vgl. IIR-Arbeitskreis, Revision der Planung, Steuerung und Überwachung der Kosten für die Inanspruchnahme von RZ-Leistungen, S. 14 – 15

<sup>9</sup> vgl. IIR-Arbeitskreis, Revision der Planung, Steuerung und Überwachung der Kosten für die Inanspruchnahme von RZ-Leistungen, S. 15

Der gestiegene Anteil der DV-Kosten an den Gesamtkosten eines Unternehmen ordert ein ständig zunehmendes Kostenbewußtsein im DV-Bereich. Da die Rationalisierungswelle u. a. in Form des DV-Outsourcings auch die DV-Zentren trifft, sind sie auf ein aussagekräftiges System der Kostenrechnung zur Abbildung, Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmensprozesses angewiesen. Damit können Wirtschaftlichkeitsvergleiche, Unternehmensvergleiche (Benchmarking), Möglichkeiten zu Effizienzsteigerungen erkannt und die Benutzer für ihre Leistungsanspruchnahme verursachungsgerecht mit Kosten (oder fiktiven Recheneinheiten) belastet werden.

DV-Unternehmen weisen im Vergleich zu anderen Branchen einige spezifische Probleme auf, die eine nähere Betrachtung verdienen, da sie auch als Ursache für die aus betriebswirtschaftlicher Sicht geringe Leistungsfähigkeit bisher implementierter Kostenrechnungen in Rechenzentren<sup>10</sup> angesehen werden können.<sup>11</sup>

In der Praxis müssen aber Entscheidungen für oder gegen geplante DV-Projekte getroffen werden. Die auf die Geschäftsziele hin ausgerichteten Kernprozesse einer Unternehmung benötigen DV-Dienstleistungen für eine zielgerichtete und effiziente Verrichtung. In der Abbildung 1 wird auf den Zusammenhang zwischen DV-Funktionen und den Geschäftsprozessen eingegangen.



**Abbildung 1: Zusammenhang zwischen DV-Funktionen und Geschäftsprozessen**

<sup>10</sup> abgekürzt mit RZ

<sup>11</sup> vgl. Otto, Theoretische Spezifika der Kostenrechnung in DV-Kompetenzzentren, S. 54 – 55

Einerseits bestimmt die erforderliche DV-Unterstützung der Geschäftsprozesse Art und Umfang benötigter Dienstleistung (Verwendungsorientierung). Andererseits wird oft unabhängig von einem späteren Einsatz die zu beschaffende Kapazität festgelegt, um ein Angebot an DV-Dienstleistungen bereitzustellen (Bereitstellungsorientierung). Beide Prozesse, Bereitstellung und Verwendung, verlaufen zeitlich nicht synchron.

Der Auftraggeber, der eine bestimmte DV-Dienstleistung zu einem gewissen Preis nachfragt, interessiert sich im Normalfall nicht dafür, wie diese erbracht wird. Seine Anwendung muß funktionieren, angegebene Durchlaufzeitforderungen erfüllen, bestimmte Durchsatzraten erzielen und entsprechenden Qualitätsansprüchen genügen, unabhängig davon, welches Personal und welche Betriebsmittel dazu beitragen. Daher kann zwischen einer Bereitstellungswirtschaftlichkeit (Ökonomie des Auftragnehmers) und einer Verwendungswirtschaftlichkeit (Ökonomie des Auftraggebers) unterschieden werden. Über einen Ausgleichsprozeß (etwa über Verrechnungspreise) werden die entsprechenden Geschäftsbeziehungen "Bereitstellung" und "Verwendung" von DV-Dienstleistungen einander angepaßt.<sup>12</sup>

Das Vordringen der PCs in die traditionellen Aufgabenbereiche der DV verändert das Dienstleistungsangebot der RZ als Dienstleistungsbetrieb. Diese Tatsache bringt funktionale und organisatorische Veränderungen mit sich. Das rechentechnische Instrumentarium bleibt jedoch unverändert. Allerdings wachsen die Anforderungen an dieses Instrument, weil einerseits durch die Vernetzungen und durch den schnellen technischen Wandel neue, komplexere Abrechnungseinheiten entstehen, andererseits z. B. die Preiskalkulation einem stärkeren Wettbewerb standhalten soll.<sup>13</sup>

Zur Abrundung dieses Problemkreises läßt sich weiterhin anmerken, daß im Zuge des zunehmenden Wettbewerbs, der Globalisierung der Unternehmenstätigkeit, der Fokussierung auf strategische Geschäftseinheiten<sup>14</sup>, des vermehrten Einsatzes von Tele-techniken<sup>15</sup>, steigender Komplexität, kürzer werdender Technologiezyklen, höherer EDV-Ausgaben bei gleichzeitiger Abnahme der Kontrolle und Steuerungsmöglichkeit der oben angesprochene Gedanke wachsende Bedeutung gewinnt.

Zur Beherrschung der informationstechnologischen Entwicklung bietet sich neben anderen Vorschlägen an, auch in diesem Bereich eine Brücke zwischen der technischen Systementwicklung und den Systembenutzern, unter Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse, herzustellen.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> vgl. die Abb. 1

<sup>13</sup> vgl. Zilahi-Szabo, Leistungs- und Kostenrechnung für Rechenzentren, S. 45

<sup>14</sup> vgl. Reichmann, Palkos, Make-or-Buy Entscheidungen, S. 4; hier werden diese Aspekte als Begründung dafür gesehen, daß Outsourcing als ein erfolgversprechender Weg angesehen wird.

<sup>15</sup> Ohne näher darauf einzugehen, sollen hier Schlagwörter wie World-Wide Web, E-Commerce, Internet, Business TV, Video conferencing, Online billing, Tele-Insuring etc. erwähnt werden.

<sup>16</sup> vgl. Reese, Soziale Auswirkungen der Informationstechnologie, S. 143; dieser Zusammenhang bezieht sich hier zwar auf die Beziehungen zwischen Technologieentwicklung und gesellschaftlichem Bedarf allgemein, läßt sich aber auch auf diesen Teilbereich übertragen.