

## 4 Die Prozeßkostenrechnung

### 4.1 Grundlagen der Prozeßkostenrechnung

Die zunehmende Automatisierung der Produktions- und Logistikprozesse, der damit einhergehende Anstieg von Planungs- und Steuerungsaufgaben sowie die zunehmende Varianten- und Teilevielfalt haben zu einer permanenten Kostenausweitung in den indirekten, die Produktion unmittelbar oder mittelbar unterstützenden Leistungsbereichen und damit zu einem deutlichen Anstieg der fixen Gemeinkosten bei gleichzeitigem Rückgang variabler Einzelkosten geführt, so daß die Voraussetzungen der klassischen Kostenrechnung für eine verursachungsgerechte Kostenverrechnung (hoher Anteil an Einzelkosten) und eine sinnvolle Kostenplanung und -kontrolle (hoher Anteil variabler Kosten) nicht mehr gegeben sind. Vor diesem Hintergrund wurde Ende der 80er Jahre von Péter Horváth und Reinhold Mayer die Prozeßkostenrechnung nach dem amerikanischen Vorbild des Activity Based Costing (ABC) als speziell auf die indirekten Leistungsbereiche zugeschnittenes Kostenrechnungssystem entwickelt und in der Folge von zahlreichen Autoren aufgegriffen und weiter verfeinert.

Die Grundidee der Prozeßkostenrechnung besteht darin, die in den Kostenstellen der indirekten Leistungsbereiche ablaufenden Tätigkeiten zu analysieren, zu strukturieren und mit Kosten zu bewerten, um auf diese Weise eine erhöhte Kostentransparenz in den indirekten Leistungsbereichen, eine verbesserte Gemeinkostenplanung und -kontrolle sowie eine verursachungsgerechtere Gemeinkostenverrechnung auf die Produkte zu erreichen. Als Prozesse können dabei physische (z.B. Ware einlagern), administrative (z.B. Lagerzugang erfassen) oder wertmäßige Vorgänge (z.B. Verzinsung von Lagerbeständen) definiert werden. Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist das Vorhandensein überwiegend repetitiver, d.h. sich regelmäßig wiederholender Tätigkeiten mit vergleichsweise geringem Entscheidungsspielraum. Diese Voraussetzung ist umso eher gegeben, je produktionsnäher der betrachtete Bereich ist.

Die Prozeßkostenrechnung geht von der Vorstellung aus, daß die für die traditionelle Kostenrechnung typische Fokussierung auf die Beschäftigung als zentrale Kosteneinflußgröße nicht ausreicht, um die Kostenentstehung in den indirekten Leistungsbereichen hinreichend genau zu erklären. Daher werden in der Prozeßkostenrechnung neben der Beschäftigung vor allem die Varianten- und Teilevielfalt, die Produkt- und Prozeßkomplexität sowie die Auftrags- bzw. Losgröße als weitere, für den indirekten Bereich relevante Einflußfaktoren auf die Kostenentstehung berücksichtigt. Da der überwiegende Teil der Kosten der indirekten Leistungsbereiche als kurz- bis mittelfristig beschäftigungsunabhängig anzusehen ist, ist die Prozeßkostenrechnung in ihrer ursprünglichen Form als **Vollkostenrechnung** konzipiert, d.h. es wird keine Trennung in fixe und variable Kosten vorgenommen. Im Laufe der Zeit wurden jedoch auch Vorschläge zur Ausgestaltung der Prozeßkostenrechnung als Teilkostenrechnung erarbeitet, auf die hier allerdings nicht eingegangen wird.

### 4.2 Kostenstellenrechnung und Prozeßrechnung

Die Prozeßkostenrechnung setzt auf der klassischen Gliederung der Kostenrechnung in Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung auf und erweitert die Kosten-

stellenrechnung in den indirekten Leistungsbereichen mit überwiegend repetitiven Tätigkeiten um eine sog. **Prozeßrechnung** zur Analyse und Bewertung der dort ablaufenden Prozesse. Die in die Prozeßrechnung einbezogenen Kostenstellen werden in der Regel als Endkostenstellen behandelt.<sup>1</sup> Im Beispiel werden die Kostenstellen Warenannahme, Materiallager, Einkauf, Fertigungssteuerung, Innerbetrieblicher Transport, Fertigwarenlager, Versand, Vertrieb, Rechnungswesen und Personalabteilung in die Prozeßrechnung einbezogen. Dadurch ergibt sich der in Abbildung 4.1 dargestellte, für die Prozeßkostenrechnung modifizierte Betriebsabrechnungsbogen, der die Basis für die Durchführung der Prozeßrechnung darstellt.

---

<sup>1</sup> Vgl. Dierkes 1998, S. 31

Kostenart	Vorkostenstellen		Endkostenstellen Materialbereich					Endkostenstellen Fertigungsbereich					Endkostenstellen Verwaltungsbereich					Endkostenstellen Vertriebsbereich				
	Kostenarten- summe	Werkstatt	Technische Betriebs- leitung	Waren- annahme	Materiallager	Einkauf	Leitung Material- bereich	Inter- betrieblicher Transport	Fertigungs- steuerung	Fertigung I	Fertigung II	Fertigung III	Fertigung IV	Fertigung V	Rechnungs- wesen	Personal- abteilung	Geschäfts- führung	Fertigwaren- lager	Verkauf	Leitung Vertriebs- bereich		
Fertigungsmaterial	77.000					77.000																
Fertigungslöhne	50.000																					
<b>Summe Einzelkosten</b>	<b>127.000</b>																					
Personalkosten	104.500	6.250	3.500	12.500	9.500	9.500	3.500	6.250	0	0	0	0	0	0	6.500	5.000	9.500	9.500	0	0		
Anlagenkosten	66.200	1.500	500	750	3.500	200	200	3.250	500	2.000	20.000	1.000	1.000	1.000	200	200	1.500	1.000	500	200		
Materialkosten (ohne Fertigungsmaterial)	9.850	1.000	100	250	200	100	100	100	100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	500	500	200	1.000	1.000	100		
Energiekosten	25.600	1.000	200	500	500	200	200	3.000	200	1.000	5.000	1.000	1.000	5.000	500	500	500	200	500	200		
Sonstige Gemeinkosten	23.550	2.250	100	500	500	100	100	1.000	100	1.000	6.000	1.000	1.000	3.000	100	100	500	500	500	100		
<b>Summe primäre Gemeinkosten</b>	<b>229.700</b>	<b>12.000</b>	<b>4.400</b>	<b>14.500</b>	<b>14.200</b>	<b>10.100</b>	<b>4.100</b>	<b>13.600</b>	<b>4.400</b>	<b>5.000</b>	<b>40.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>10.000</b>	<b>7.800</b>	<b>5.800</b>	<b>12.200</b>	<b>12.200</b>	<b>11.500</b>	<b>4.100</b>		
<b>davon variabel</b>	<b>46.300</b>	<b>4.000</b>	<b>400</b>	<b>2.000</b>	<b>5.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>7.500</b>	<b>400</b>	<b>1.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>		
<b>davon fix</b>	<b>183.400</b>	<b>8.000</b>	<b>4.000</b>	<b>12.500</b>	<b>9.200</b>	<b>9.100</b>	<b>4.100</b>	<b>6.100</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>36.000</b>	<b>3.000</b>	<b>3.000</b>	<b>6.000</b>	<b>7.300</b>	<b>5.300</b>	<b>7.200</b>	<b>7.200</b>	<b>10.500</b>	<b>4.100</b>		
Werkstatt	12.000																					
davon variabel	2.733																					
davon variabel/fix	1.267																					
davon fix	8.000																					
Technische Betriebsleitung	4.600																					
davon variabel	400																					
davon variabel/fix	0																					
davon fix	4.200																					
<b>Summe sekundäre Gemeinkosten</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>1.000</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>1.200</b>	<b>987</b>	<b>1.767</b>	<b>2.367</b>	<b>1.567</b>	<b>1.567</b>	<b>1.567</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>1.200</b>	<b>600</b>	<b>200</b>	<b>200</b>		
<b>davon variabel</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>267</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>333</b>	<b>333</b>	<b>533</b>	<b>533</b>	<b>267</b>	<b>267</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>333</b>	<b>133</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>davon variabel/fix</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>		
<b>davon fix</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>0</b>	<b>267</b>	<b>667</b>	<b>133</b>	<b>133</b>	<b>800</b>	<b>833</b>	<b>1.367</b>	<b>1.767</b>	<b>1.233</b>	<b>1.233</b>	<b>1.233</b>	<b>133</b>	<b>133</b>	<b>800</b>	<b>400</b>	<b>133</b>	<b>133</b>		
<b>Summe Gemeinkosten</b>	<b>12.000</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>	<b>14.900</b>	<b>15.200</b>	<b>10.300</b>	<b>4.300</b>	<b>14.800</b>	<b>5.367</b>	<b>6.767</b>	<b>42.367</b>	<b>5.567</b>	<b>5.567</b>	<b>11.567</b>	<b>8.000</b>	<b>6.000</b>	<b>13.400</b>	<b>12.800</b>	<b>11.700</b>	<b>4.300</b>		
<b>davon variabel</b>	<b>4.000</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>2.067</b>	<b>5.267</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>7.633</b>	<b>467</b>	<b>1.333</b>	<b>4.533</b>	<b>1.267</b>	<b>1.267</b>	<b>4.267</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>5.333</b>	<b>5.133</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>		
<b>davon fix</b>	<b>8.000</b>	<b>4.200</b>	<b>4.200</b>	<b>12.833</b>	<b>9.933</b>	<b>9.300</b>	<b>4.300</b>	<b>6.967</b>	<b>4.900</b>	<b>5.433</b>	<b>37.833</b>	<b>4.300</b>	<b>4.300</b>	<b>7.300</b>	<b>7.500</b>	<b>6.000</b>	<b>8.067</b>	<b>7.667</b>	<b>10.700</b>	<b>4.300</b>		

Empfangende Kostenstellen → Leistende Kostenstellen ↓	Bezugs- größe	Leistungs- volumen	Werkstatt	Technische Betriebs- leitung	Waren- annahme	Materiallager	Einkauf	Leitung Material- bereich	Inter- betrieblicher Transport	Fertigungs- steuerung	Fertigung I	Fertigung II	Fertigung III	Fertigung IV	Fertigung V	Rechnungs- wesen	Personal- abteilung	Geschäfts- führung	Aus- lieferungslager	Verkauf	Leitung Vertriebs- bereich
Werkstatt	Stunden	300																			
davon variabel		205																			
davon fix		95																			
Technische Betriebsleitung	Meister- stunden	150																			
davon variabel		150																			
davon fix		0																			

Verrechnungssätze für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung				
Leistungs- volumen	KS-Kosten gesamt	V-Satz gesamt	KS-Kosten variabel	V-Satz variabel
Werkstatt	300	12.000	4.000	13,33
Technische Betriebsleitung	150	4.800	30,67	400
2.877				

Abbildung 4.1: Für die Prozeßkostenrechnung modifizierter Betriebsabrechnungsbogen einschließlich Verrechnungssätze für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Die Prozeßrechnung vollzieht sich in folgenden Schritten:

- In einem **ersten Schritt** sind die in den Kostenstellen der indirekten Bereiche ablaufenden Tätigkeiten zu analysieren und inhaltlich zusammengehörige Tätigkeiten zu Teilprozessen zusammenzufassen. Ein **Teilprozeß** ist dabei definiert als eine auf die Erbringung einer bestimmten Leistung gerichteten Kette homogener Tätigkeiten einer Kostenstelle. Unter einer Tätigkeit oder einer Aktivität versteht man einen einzelnen Bearbeitungsschritt, der nicht sinnvoll weiter unterteilt werden kann. Im Hinblick auf die weiteren Schritte sind zwei Arten von Teilprozessen zu unterscheiden: **Leistungsmengeninduzierte (lmi) Teilprozesse** beinhalten überwiegend repetitive Tätigkeiten, deren Wiederholhäufigkeit vom insgesamt von der Kostenstelle zu erbringenden Leistungsvolumen abhängt. **Leistungsmengenneutrale (lmn) Teilprozesse** hingegen stellen überwiegend dispositive, planende und organisatorische Tätigkeiten dar, die unabhängig vom zu erbringenden Leistungsvolumen der Kostenstelle anfallen. Für die Tätigkeitsanalyse kommen verschiedene Verfahren in Betracht, die in Abbildung 4.2 überblickartig dargestellt sind. Ein wichtiger Bestandteil der Tätigkeitsanalyse ist die Ermittlung der von den einzelnen Teilprozessen beanspruchten Ressourcen (insbesondere Personalressourcen).
- In einem **zweiten Schritt** sind für die leistungsmengeninduzierten Teilprozesse geeignete **Maßgrößen** zu finden, die den Kosteneinflußfaktor des Prozesses widerspiegeln und somit einen Maßstab der Kostenverursachung darstellen.
- Im **dritten Schritt** sind die Ausprägungen der Maßgrößen zu bestimmen. Sie werden als **Prozeßmengen** bezeichnet und geben die Anzahl der Prozeßdurchführungen in der betrachteten Periode an.
- Im **vierten Schritt** sind die Kosten der Teilprozesse zu bestimmen. Die **Prozeßkosten** stellen die Summe aller Kosten(arten) dar, die durch einen Teilprozeß in dem betrachteten Zeitraum verursacht werden. Da in den indirekten Leistungsbereichen die Personalkosten überwiegen, besteht die einfachste Möglichkeit der Prozeßkostenermittlung darin, die Kostenstellenkosten nach den für die einzelnen Prozesse erforderlichen Personalkapazitäten auf die Prozesse zu verteilen.
- Im **fünften Schritt** werden für die lmi-Prozesse durch Division der Prozeßkosten durch die zugehörigen Prozeßmengen **Prozeßkostensätze** ermittelt, die die (durchschnittlichen) Kosten der einmaligen Durchführung bzw. Inanspruchnahme eines lmi-Teilprozesses angeben. Die Kosten der lmn-Prozesse können entweder proportional zu den lmi-Prozeßkosten auf die lmi-Prozesse verteilt werden oder in einer kostenstellenübergreifenden Sammelposition gesammelt werden.
- Im **sechsten Schritt** werden schließlich sachlich zusammenhängende (lmi) Teilprozesse zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen zusammengefaßt (vgl. Abbildung 4.3). Ein **Hauptprozeß** kann als Folge zusammengehöriger Teilprozesse definiert werden, die demselben Kosteneinflußfaktor unterliegen. Die Kosteneinflußfaktoren der Hauptprozesse werden durch **Kostentreiber** gemessen, die mit den Maßgrößen der in den jeweiligen Hauptprozeß eingehenden Teilprozesse identisch sein können, aber nicht müssen. Während die Kosteneinflußgrößen indirekt auf das Kostenvolumen wirken, stellen die Kostentreiber (wie auch die Maßgrößen auf Teilprozeßebene) direkte Maßstäbe der Kostenverursachung dar, wobei zwischen Kostentreibern (bzw. Maßgrößen) und Prozeßkosten (langfristig) eine proportionale Beziehung unterstellt wird. Es wird davon ausgegangen, daß mit der Bildung von sieben

bis zehn Hauptprozessen ca. 80% des Gemeinkostenvolumens erklärt werden können.

Abbildung 4.2: Verfahren der Tätigkeitsanalyse<sup>2</sup>

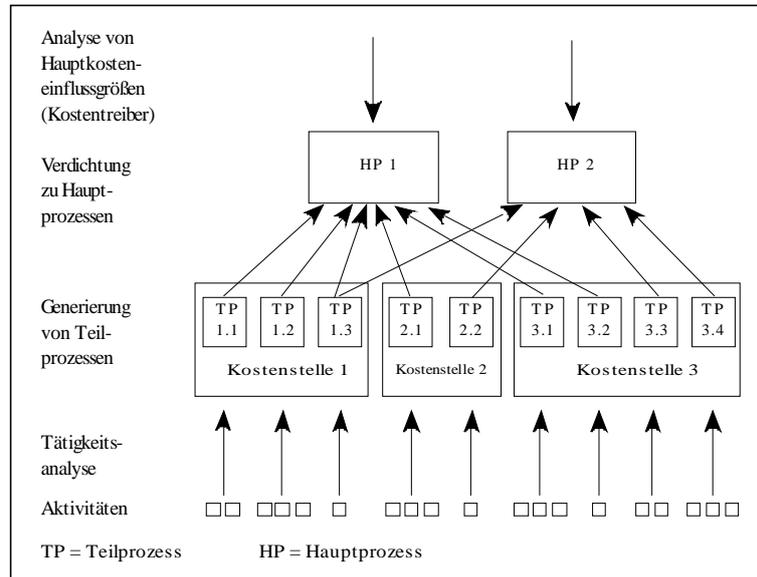


Abbildung 4.3: Verdichtung von Teilprozessen zu Hauptprozessen

Bei der Bildung von Hauptprozessen sind verschiedene Fälle zu unterscheiden:

- Mehrere Teilprozesse verschiedener Kostenstellen bilden einen Hauptprozeß (Regelfall).
- Mehrere Teilprozesse einer Kostenstelle bilden einen Hauptprozeß.
- Ein Teilprozeß geht (anteilig) in mehrere Hauptprozesse ein.
- Ein Teilprozeß ist gleichzeitig ein (unechter) Hauptprozeß, d.h. es ist keine Verdichtung möglich.

Die Vorgehensweise der Prozeßrechnung soll im Folgenden am Beispiel der Kostenstelle Materiallager erläutert werden (vgl. Abbildung 4.4). Im ersten Schritt sind im Rahmen der Tätigkeitsanalyse die in Spalte 1 abgetragenen Teilprozesse zu ermitteln und als lmi- oder lmn-Prozesse zu qualifizieren (Spalte 2). Spalte 3 zeigt die im zweiten Schritt gewählten Maßgrößen für die lmi-Teilprozesse und Spalte 4 die in Schritt 3 festgelegten Prozeßmengen. Die in Spalte 6 dargestellten Prozeßkosten (Schritt 4) ergeben sich durch Verteilung der Kostenstellengesamtkosten auf Basis der für die Durchführung der Teilprozesse notwendigen Personalkapazitäten (Spalte 5). Die Prozeßkostensätze aus Spalte 7 (Schritt 5) erhält man durch Division der Prozeßkosten aus Spalte 6 durch die Prozeßmengen aus Spalte 4. In Spalte 8 erfolgt die Umlage der lmn-Prozeßkosten auf die lmi-Prozesse in Form eines prozentualen Aufschlags auf die lmi-Prozeßkosten. Der Aufschlag  $u$  in Höhe von 50% ergibt sich durch Division der lmn-Prozeßkosten (5.067 €) durch die Summe der lmi-Prozeßkosten (4.053 € + 1.013 € + 4.053 € + 1.013 € = 10.133 €). Der in Spalte 9 dargestellte Umlagesatz errechnet sich durch Division der anteiligen lmn-Kosten aus Spalte 8 durch die Prozeßmengen der jeweiligen lmi-Teilprozesse (Spalte 4). In Spalte 10 wird der Gesamtprozeßkostensatz

<sup>2</sup> In Anlehnung an Müller 1998, S. 110

durch Addition der Spalten 7 und 9 ermittelt. Die Spalten 11 und 12 zeigen schließlich die für Schritt 6 benötigte Zuordnung der Prozeßmengen zu den in Abbildung 4.5 dargestellten Hauptprozessen, in die neben den Teilprozessen der Kostenstelle Materiallager die Prozesse der übrigen in die Prozeßrechnung einbezogenen Kostenstellen einfließen (vgl. Abbildung 4.6). Die Hauptprozeßkosten ergeben sich als Summe der Kosten der dem jeweiligen Hauptprozeß zugeordneten Teilprozesse. Sie können entweder aus den lmi-Teilprozeßkosten oder aus den gesamten Teilprozeßkosten (d.h. einschließlich anteiliger lmn-Kosten) gebildet werden. Die Hauptprozeßkostensätze errechnen sich durch Division der Hauptprozeßkosten (lmi oder gesamt) durch die Kostentreibermenge.

Teilprozess	Art	Maßgröße	Prozess- menge	Voll- kräfte	Prozess- kosten	Prozess- kostensatz (lmi)	Umlage lmi- Kosten	Umlage- satz (lmn)	Gesamt- prozess- kostensatz	Zuordnung zu HP	Zugeordnete Prozess- menge
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(6):(4)	(8)=(6)•u	(9)=(8)/(4)	(10)=(7)+(9)	(11)	(12)
Material einlagern	lmi	Anzahl Paletten	455	0,8	4.053	8,91	2.027	4,45	13,36	1	455
Materialzugang erfassen	lmi	Anzahl Bestellpositionen	228	0,2	1.013	4,44	507	2,22	6,67	1	228
Fertigungsmaterial kommissionieren	lmi	Anzahl Stücklistenpositionen	1.167	0,8	4.053	3,47	2.027	1,74	5,21	2	1.167
Materialabgang erfassen	lmi	Anzahl Stücklistenpositionen	1.167	0,2	1.013	0,87	507	0,43	1,30	2	1.167
Kostenstelle leiten	lmn	—	—	1,0	5.067	—	—	—	—	—	—
Summe				3,0	15.200						

Abbildung 4.4: Prozeßrechnung für die Kostenstelle Materiallager

Nr.	Bezeichnung	Kostentreiber	Prozess- menge	Prozess- kosten lmi	Prozess- kosten gesamt	Prozess- kostensatz lmi	Prozess- kostensatz gesamt
1	Material beschaffen	Anzahl bestellter Paletten	455	29.495	39.164	64,82	86,07
2	Innerbetriebliches Handling	Anzahl der Fertigungsaufträge	195	16.933	24.167	86,84	123,93
3	Fertigungssteuerung	Anzahl der Arbeitsgänge	2.790	4.293	5.367	1,54	1,92
4	Kunden beliefern	Anzahl der Kundenaufträge	120	13.000	19.500	108,33	162,50
5	Auftragsabwicklung Inland	Anzahl der Inlandsaufträge	110	8.073	11.804	73,39	107,31
6	Auftragsabwicklung Ausland	Anzahl der Auslandsaufträge	10	1.727	2.562	172,67	256,22
7	Teile verwalten	Anzahl der Teilstämme	50	343	412	6,87	8,24
8	Lieferanten betreuen	Anzahl der Lieferanten	70	687	824	9,81	11,77
9	Kostenplanung und -kontrolle	Anzahl Kostenstellen	20	2.000	2.667	100,00	133,33
10	Personal betreuen	Anzahl der Mitarbeiter	80	6.000	8.000	75,00	100,00

Abbildung 4.5: Hauptprozesse im Beispiel

Kosten- stelle	Teilprozesse (Imi)	Maßgröße	Zuordnung zu HP
Waren- annahme	Ware entgegennehmen	Anzahl Paletten	1
	Identitätsprüfung durchführen	Anzahl Paletten	1
	Qualitätskontrolle durchführen	Anzahl Paletten	1
Material- lager	Material einlagern	Anzahl Paletten	1
	Materialzugang erfassen	Anzahl Bestellpositionen	1
	Fertigungsmaterial kommissionieren	Anzahl Stücklistenpositionen	2
	Materialabgang erfassen	Anzahl Stücklistenpositionen	2
Einkauf	Rahmenverträge abschließen	Anzahl der Rahmenverträge	1
	Abrufe über Rahmenverträge	Anzahl der Abrufe	1
	Einzelbestellungen tätigen	Anzahl der Einzelbestellungen	1
	Teilestammdaten pflegen	Anzahl Teilestämme	7
	Lieferanten betreuen	Anzahl Lieferanten	8
Innerbet- rieblicher Transport	Material ins Lager transportieren	Anzahl Materialtransporte	1
	Material in den Werkstätten bereitstellen	Anzahl Materialtransporte	2
	Fertigprodukte ins Lager transportieren	Anzahl Fertigprodukttransporte	2
Fertigungs- steuerung	Fertigungsaufträge steuern	Anzahl Arbeitsgänge	3
Fertig- warenlager	Ware einlagern	Anzahl Fertigungsaufträge	2
	Warenzugang erfassen	Anzahl Fertigungsaufträge	2
	Ware kommissionieren	Anzahl Kundenauftragspositionen	4
	Warenabgang erfassen	Anzahl Kundenauftragspositionen	4
Versand	Ware verpacken	Anzahl Kundenaufträge	4
	Versandpapiere erstellen	Anzahl Kundenaufträge	4
	Ware versenden	Anzahl Kundenaufträge	4
Vertrieb	Angebote Inland erstellen	Anzahl Angebote Inland	5
	Angebote Ausland erstellen	Anzahl Angebote Ausland	6
	Inlandsaufträge bearbeiten	Anzahl Kundenaufträge Inland	5
	Auslandsaufträge bearbeiten	Anzahl Kundenaufträge Ausland	6
Rechnungs- wesen	Kostenstellenstammdaten pflegen	Anzahl Kostenstellen	9
	Kostenstellenkosten planen und kontrollieren	Anzahl Kostenstellen	9
	Kreditorenrechnungen erfassen	Anzahl Kreditorenrechnungen	1
	Debitorenrechnungen erstellen	Anzahl Debitorenrechnungen	5 und 6 *
Personal- abteilung	Lohn- und Gehaltsabrechnung	Anzahl Mitarbeiter	10
	Personal betreuen	Anzahl Mitarbeiter	10

\* Aufteilung im Verhältnis von Inlands- zu Auslandsaufträgen

Abbildung 4.6: Zuordnung der Teilprozesse zu Hauptprozessen

Bei den Hauptprozessen ist zwischen produktnahen, produktfernen und produktunabhängigen Prozessen zu unterscheiden (vgl. Abbildung 4.7). Produktnahe Prozesse sind dadurch gekennzeichnet, daß ein Zusammenhang zwischen den hergestellten Produkten und den für die Herstellung in Anspruch genommenen Prozeßmengen besteht. Bei den produktfernen und produktunabhängigen Prozessen besteht ein derartiger Produkt-Prozeß-Zusammenhang hingegen nicht. Im Beispiel werden die produktnahen Prozesse durch die Hauptprozesse 1-7, die produktfernen Prozesse durch Hauptprozeß 8 und die produktunabhängige Prozesse durch die Hauptprozesse 9 und 10 repräsentiert.

Prozeßart	Charakterisierung	Beispiele	
Produktnahe Prozesse	Prozesse, die in einem unmittelbaren Zusammenhang zur Materialbeschaffung, Materiallogistik oder zur Auftragsplanung und -abwicklung stehen		abnehmender Produktbezug →
Abwicklungsprozesse	Alle logistischen und administrativen Aktivitäten, um Material und Teile zu beschaffen, Teile, Baugruppen und Produkte zu produzieren und Kundenaufträge abzuwickeln	Material beschaffen, Fertigungsauftragskommissionierung	
Betreuungsprozesse	Aktivitäten, die grundsätzlich durch die Existenz eines Produktes, Teiles, Lieferanten oder Kunden anfallen, ohne daß das Produkt verkauft, das Teil beschafft, der Lieferant beauftragt oder der Kunde beliefert wird	Teile verwalten, Varianten betreuen	
Vorleistungsprozesse	Administrativ-planerische Aktivitäten in der Produktentwicklungsphase	Neuteile einführen, Neuprodukte einführen	
Produktferne Prozesse	Prozesse, die nur in einem mittelbaren Zusammenhang zu den Produkten stehen	Lieferanten betreuen, Kunden betreuen	
Prozesse ohne Produktbezug	Prozesse, die in keinem Zusammenhang zu den Produkten stehen	Lohn- und Gehaltsabrechnung, Kostenplanung und -kontrolle	

Abbildung 4.7: Arten von Hauptprozessen

Damit sind in der Prozeßkostenrechnung zusammenfassend die in Abbildung 4.8 dargestellten Arten von Prozessen zu unterscheiden.

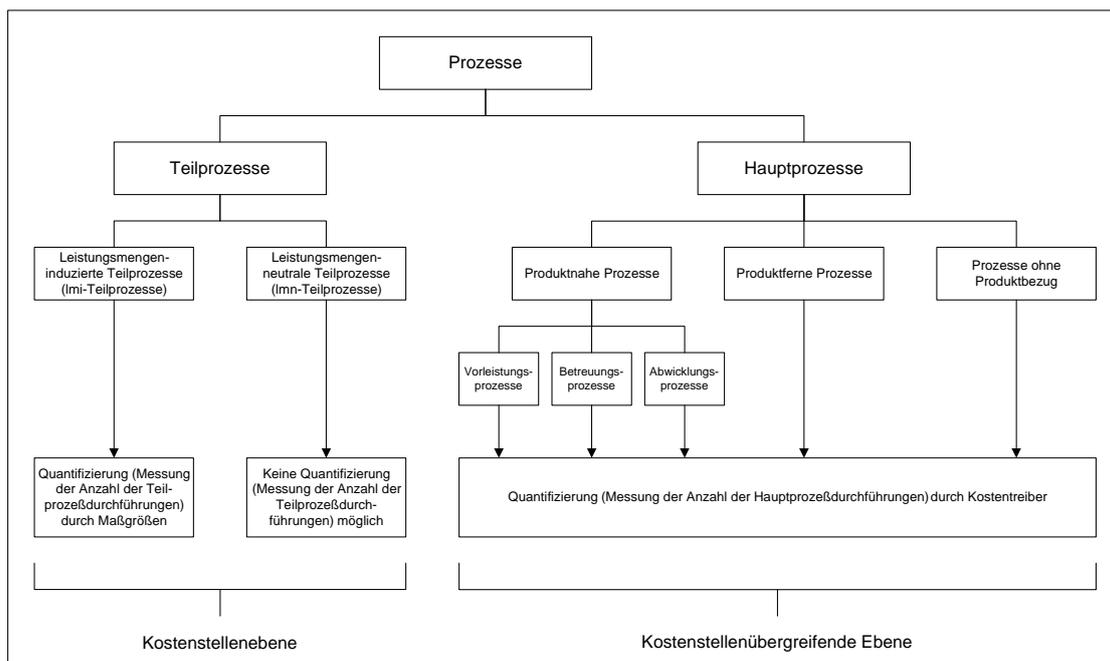


Abbildung 4.8: In der Prozeßkostenrechnung unterschiedene Arten von Prozessen

Die Bildung von Hauptprozessen stellt die Grundlage für den Aufbau einer prozeßorientierten Kostenträgerrechnung sowie einer effizienten Gemeinkostenplanung und -kontrolle dar. Im folgenden Abschnitt dieses Kapitels wird die Kalkulation betrachtet. Die Gemeinkostenplanung und -kontrolle ist Gegenstand des nächsten Kapitels.

### 4.3 Prozeßorientierte Kalkulation

Für die prozeßorientierte Kalkulation kommen viele verschiedene Vorgehensweisen in Betracht, die sich wie in Abbildung 4.9 dargestellt systematisieren lassen. Aus der

Kombination dieser Unterscheidungsmerkmale ergeben sich die in Abbildung 4.10 dargestellten (bedeutsamen) prozeßorientierten Kalkulationsverfahren. Sie lassen sich wie in Abbildung 4.11 dargestellt charakterisieren.

Direkte Prozeßkostenkalkulation	Unmittelbarer Produkt-Prozeß-Zusammenhang
Indirekte Prozeßkostenkalkulation	Kein unmittelbarer Produkt-Prozeß-Zusammenhang
Einstufige Prozeßkostenkalkulation	Herstellung des Produkt-Prozeß-Zusammenhangs auf Endprodukteebene
Mehrstufige Prozeßkostenkalkulation	Herstellung des Produkt-Prozeß-Zusammenhangs auf Stücklistenebene
Differenzierte Prozeßkostenkalkulation	Aufteilung der Prozeßmengen und -kosten in mengen- und variantenzahlabhängige Anteile
Undifferenzierte Prozeßkostenkalkulation	Keine Aufteilung der Prozeßmengen und -kosten in mengen- und variantenzahlabhängige Anteile
Mengenorientierte Prozeßkostenkalkulation	Kalkulation über Prozeßkoeffizienten und Prozeßkostensätze
Wertorientierte Prozeßkostenkalkulation	Kalkulation über prozeßorientierte Zuschlagssätze
(Direkte Prozeßkostenkalkulation)	Kalkulation auf Hauptprozeßebene
(Indirekte Prozeßkostenkalkulation)	Kalkulation auf Teilprozeßebene

Abbildung 4.9: Unterscheidungsmerkmale von Verfahren der Prozeßkostenkalkulation

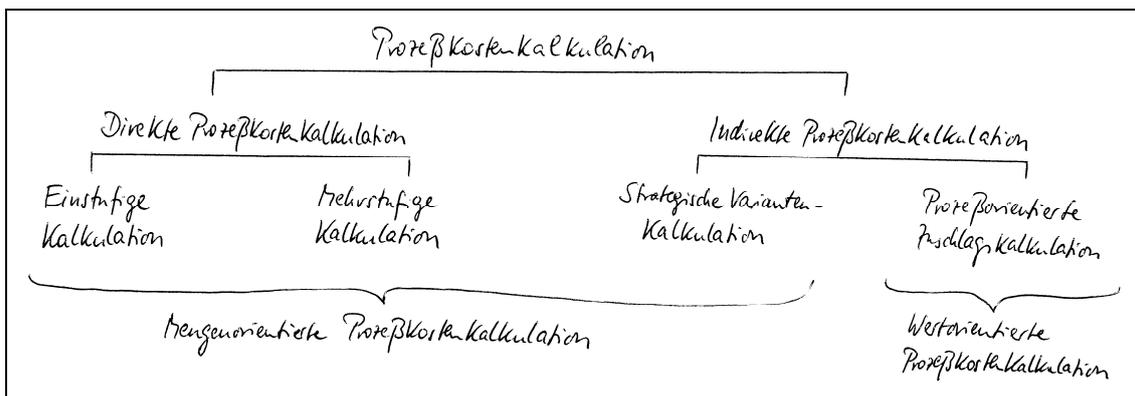


Abbildung 4.10: Bedeutsame Verfahren der Prozeßkostenkalkulation

Verfahren	Direkt/Indirekt	Einstufig/Mehrstufig	Differenziert/Undifferenziert	Mengen-/Wertorientiert	Kalk. auf Haupt-/ Teilprozeßebene
Einstufige direkte Prozeßkostenkalkulation	direkt	einstufig	undifferenziert	mengenorientiert	Hauptprozeßebene
Mehrstufige direkte Prozeßkostenkalkulation	direkt	mehrstufig	undifferenziert	mengenorientiert	Hauptprozeßebene
Prozeßorientierte Zuschlagkalkulation	indirekt	einstufig	undifferenziert	wertorientiert	Hauptprozeßebene
Strategische Varianten-kalkulation	indirekt	einstufig (mehrstufig)	differenziert	mengenorientiert	Teilprozeßebene

Abbildung 4.11: Charakterisierung der Verfahren der Prozeßkostenkalkulation

Die Verfahren setzen (mit Ausnahme der strategischen Varianten-kalkulation) an der Unterscheidung in produktnahe, produktferne und produktunabhängige Hauptprozesse an. Die Verfahren der direkten Prozeßkostenkalkulation kommen nur bei produktnahen

Hauptprozessen in Betracht. Dabei dienen die Kostentreiber als Bezugsgrößen zur Verrechnung der Hauptprozeßkosten auf die Produkte. Dazu muß bekannt sein, in welchem Umfang ein Produkt die einzelnen Prozesse in Anspruch nimmt. Dieser Produkt-Prozeß-Zusammenhang wird durch einen **Prozeßkoeffizienten** ausgedrückt, der die von einer Produkteinheit in Anspruch genommene Prozeßmenge angibt. Der Produkt-Prozeß-Zusammenhang kann entweder für alle Prozesse auf Endproduktebene (einstufige direkte Prozeßkostenkalkulation) oder nur für Vertriebsprozesse auf Endproduktebene und für Beschaffungsprozesse auf Teile- bzw. Baugruppenebene sowie für fertigungsunterstützende Prozesse auf Zwischenproduktebene hergestellt werden (mehrstufige direkte Prozeßkostenkalkulation). Für produktferne und produktunabhängige Prozesse muß aufgrund des Fehlens eines hinreichenden Produkt-Prozeß-Zusammenhangs auf die prozeßorientierte Zuschlagskalkulation zurückgegriffen werden, indem die Kosten dieser Prozesse über prozeßbezogene Zuschlagssätze auf Wertgrößen auf die Produkte verrechnet werden. Aus diesem Grund treten direkte und indirekte Prozeßkostenkalkulation in der Praxis im allgemeinen gemischt auf.

Abbildung 4.12 zeigt die Prozeßkoeffizienten je Produkt für die Hauptprozesse 1-7 sowie die prozeßbezogenen Zuschlagssätze für die Hauptprozesse 8-10. Die Kalkulation wird auf Basis der lmi-Prozeßkostensätze durchgeführt. Die lmn-Kosten werden in Form eines prozentualen Aufschlags auf die zugerechneten lmi-Prozeßkosten verrechnet. Die Zuschlagssätze enthält Abbildung 4.13. In Abbildung 4.14 sind die Kalkulationssätze der nicht in die Prozeßrechnung einbezogenen Endkostenstellen ausgewiesen. Da durch die kostenstellenübergreifende Hauptprozeßbildung die Grenzen zwischen den klassischen Kostenstellenbereichen Material, Fertigung, Verwaltung und Vertrieb verschwimmen, werden als Bezugsgröße anstelle der Herstellkosten nur die Einzelkosten (Material- und Fertigungseinzelkosten) herangezogen.

Hauptprozeß	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Z.-Satz	Berechnung
1 Material beschaffen	0,200	0,010	0,010	0,010	0,200	0,040		Anz. Teile/Anz. Teile je Palette (500)
2 Innerbetriebliches Handling	0,040	0,010	0,010	0,100	0,100	0,010		1/Losgröße
3 Fertigungssteuerung	1,360	0,080	0,040	0,400	0,700	0,040		Anz. Arbeitsgänge/Losgröße
4 Kunden beliefern	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020		1/durchschnittl. Auftragsgröße (50)
5 Auftragsabwicklung Inland	0,020	0,020	0,020		0,020	0,020		1/durchschnittl. Auftragsgröße (50)
6 Auftragsabwicklung Ausland				0,020				1/durchschnittl. Auftragsgröße (50)
7 Teile verwalten	0,020	0,003	0,003	0,010	0,006	0,004		Anz. Teilearten/Periodenmenge
8 Lieferanten betreuen							0,89%	Prozeßkosten HP 8/MEK
9 Kostenplanung u. -kontrolle							1,57%	Prozeßkosten HP 9/HK
10 Personal betreuen							4,72%	Prozeßkosten HP 10/HK

Abbildung 4.12: Prozeßkoeffizienten und prozeßbezogene Zuschlagssätze im Beispiel

Lmn-Zuschlagssätze	Lmi-Kosten	Lmn-Kosten	Zuschlag
Prozesskosten Beschaffungslogistik	30.525	9.875	32,35%
Prozesskosten Produktionslogistik	21.227	8.307	39,13%
Prozesskosten Distributionslogistik	22.800	11.067	48,54%
Prozesskosten Verwaltung	8.000	2.667	33,33%
Summe	82.552	31.915	

Abbildung 4.13: Zuschlagssätze für die Verrechnung der lmn-Kosten

Kalkulationssätze der Endkostenstellen	Bezugsgröße	Z.-/V.-Basis	KSt.-Kosten gesamt	Z.-/V.-Satz
Materialbereich	MEK	77.000	4.300	5,58%
Fertigung I	M.-Std.	450	6.767	15,04
Fertigung II	M.-Std.	1.500	42.367	28,24
Fertigung III	M.-Std.	1.750	34.367	19,64
Fertigung IV	M.-Std.	250	5.567	22,27
Fertigung V	M.-Std.	250	11.567	46,27
Verwaltungsbereich	MEK+FL	127.000	6.000	4,72%
Vertriebsbereich	MEK+FL	127.000	4.300	3,39%

Abbildung 4.14: Kalkulationssätze der nicht in die Prozeßrechnung einbezogenen Endkostenstellen

Abbildung 4.15 und Abbildung 4.16 fassen die Verrechnungsregeln der Prozeßkostenrechnung noch einmal tabellarisch bzw. graphisch zusammen.

Kostenkategorie		Verrechnung auf Kostenträger	
Prozeßabhängige Kosten	Teilprozeßebene	Lmi-Prozeßkosten	abhängig von Hauptprozeßzugehörigkeit und Kalkulationsverfahren
		Lmn-Prozeßkosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Umlage auf Lmi-Prozesse und Weiterverrechnung über Hauptprozesse</li> <li>– Sammlung in einer Sammelposition und Weiterverrechnung über Zuschlagsätze</li> <li>– Sammlung in einer Sammelposition ohne Weiterverrechnung über Zuschlagsätze</li> </ul>
	Hauptprozeßebene	Vorleistungsprozeßkosten	über Gesamtproduktionsmenge im Produktlebenszyklus
		Betreuungsprozeßkosten	über Produktionsmenge der Periode
		Abwicklungsprozeßkosten	über Losgröße
		Produktferne Prozeßkosten	über indirekte (wertmäßige) Bezugsgrößen
		Prozeßkosten ohne Produktbezug	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verrechnung über indirekte Bezugsgrößen</li> <li>– keine Verrechnung auf Kostenträger</li> </ul>
	Prozeßunabhängige Kosten		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verrechnung über indirekte Bezugsgrößen</li> <li>– keine Verrechnung auf Kostenträger</li> </ul>

Abbildung 4.15: Verrechnungsregeln in der Prozeßkostenrechnung (tabellarische Darstellung)

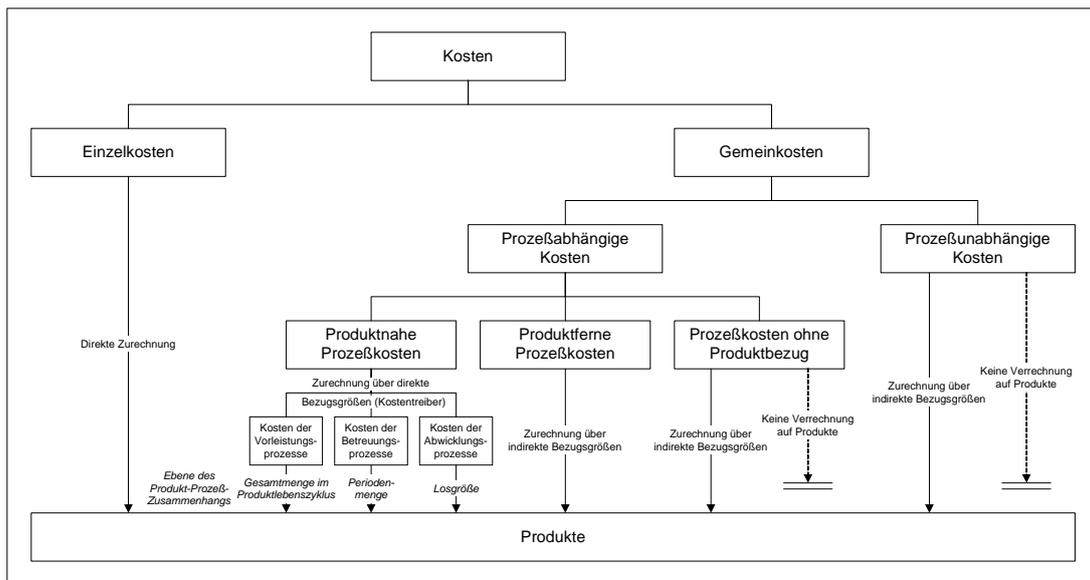


Abbildung 4.16: Verrechnungsregeln in der Prozeßkostenrechnung (graphische Darstellung)

Mit diesen Daten kann nun die prozeßorientierte Kalkulation durchgeführt werden (siehe Abbildung 4.17). Anhand der Kalkulationsergebnisse lassen sich die **Effekte der Prozeßkostenrechnung**<sup>3</sup> verdeutlichen:

- Der **Allokationseffekt** kommt in der veränderten Kostenzuordnung gegenüber der klassischen Kostenrechnung zum Ausdruck. So schlägt sich in der Kalkulation von Produkt 4 der kostenintensive Auslandsvertrieb deutlich nieder und führt zu einem negativen Stückgewinn, der strategischen Handlungsbedarf deutlich werden läßt.
- Der **Komplexitätseffekt** hängt eng mit dem Allokationseffekt zusammen und bringt zum Ausdruck, daß komplexe (aus vielen Teilen bestehende und in vielen Arbeitsgängen gefertigte) Produkte (z.B. Produkt 1 und 5) mit höheren Gemeinkosten belastet werden als einfache (aus wenigen Teilen bestehende und in wenigen Arbeitsgängen gefertigte) Produkte (z.B. Produkt 2 und 6).
- Der **Degressionseffekt** beinhaltet, daß die Inanspruchnahme von Prozeßmengen vielfach unabhängig von der beschafften, gefertigten oder vertriebenen Produktmenge, sondern vielmehr pro Beschaffungsvorgang, Fertigungslos bzw. Auftrag anfällt. Dadurch sinken die Prozeßkosten pro Stück mit steigender Los- bzw. Auftragsgröße. Daher wird z.B. Produkt 4 aufgrund der kleineren Fertigungslosgröße mit höheren Produktionslogistikgemeinkosten (Hauptprozesse 2 und 3) belastet als das ansonsten identische Produkt 3.

Kostenarten	Z.-/V.-Satz	Produktgruppe I		Produktgruppe II		Produktgruppe III	
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Fertigungsmaterial		20,00	20,00	5,00	5,00	8,00	6,00
Lmi-Kosten Beschaffungslogistik (HP 1,7,8)		13,28	0,85	0,72	0,76	13,08	2,67
Lmn-Kosten Beschaffungslogistik	32,35%	4,30	0,27	0,23	0,25	4,23	0,87
Sonstige Materialgemeinkosten	5,58%	1,12	1,12	0,28	0,28	0,45	0,34
<b>Materialkosten</b>		<b>38,69</b>	<b>22,24</b>	<b>6,23</b>	<b>6,29</b>	<b>25,75</b>	<b>9,87</b>
Fertigungslöhne		12,00	12,00	5,00	5,00	4,00	4,00
Direkte Fertigungsgemeinkosten		23,54	19,03	9,82	9,82	22,70	11,57
Lmi-Kosten Produktionslogistik (HP 2+3)		5,57	0,99	0,93	9,30	9,76	0,93
Lmn-Kosten Produktionslogistik	39,13%	2,18	0,39	0,36	3,64	3,82	0,36
<b>Fertigungskosten</b>		<b>43,29</b>	<b>32,41</b>	<b>16,11</b>	<b>27,76</b>	<b>40,28</b>	<b>16,86</b>
<b>Herstellkosten</b>		<b>81,98</b>	<b>54,65</b>	<b>22,34</b>	<b>34,04</b>	<b>66,04</b>	<b>26,73</b>
Lmi-Kosten Verwaltung (HP 9+10)		2,02	2,02	0,63	0,63	0,76	0,63
Lmn-Kosten Verwaltung	33,33%	0,67	0,67	0,21	0,21	0,25	0,21
Sonst. Verwaltungsgemeinkosten	4,72%	1,51	1,51	0,47	0,47	0,57	0,47
Lmi-Kosten Distributionslogistik (HP 4-6)		3,63	3,63	3,63	5,62	3,63	3,63
Lmn-Kosten Distributionslogistik	48,54%	1,76	1,76	1,76	2,73	1,76	1,76
Sonstige Vertriebsgemeinkosten	3,39%	1,08	1,08	0,34	0,34	0,41	0,34
<b>Selbstkosten</b>		<b>92,66</b>	<b>65,33</b>	<b>29,39</b>	<b>44,04</b>	<b>73,42</b>	<b>33,78</b>
<b>Stückerlös</b>		<b>95,00</b>	<b>95,00</b>	<b>35,00</b>	<b>35,00</b>	<b>25,00</b>	<b>35,00</b>
<b>Stückerfolg</b>		<b>2,34</b>	<b>29,67</b>	<b>5,61</b>	<b>-9,04</b>	<b>-48,42</b>	<b>1,22</b>

Abbildung 4.17: Kalkulation in der Prozeßvollkostenrechnung

<sup>3</sup> Vgl. Coenenberg/Fischer 1991, S. 31-33