

Prozesskostenrechnung

Prof. Dr. H. Jahnke; Dr. J.-Th. Martini

18. April 2007

Stand: 18. Juni 2007

Universität Bielefeld · Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Einführung

- Entstehungsgründe
- Zuschlagskalkulation
- Aufgaben

Aufbau/Vorgehensweise

Kalkulation

Beurteilung

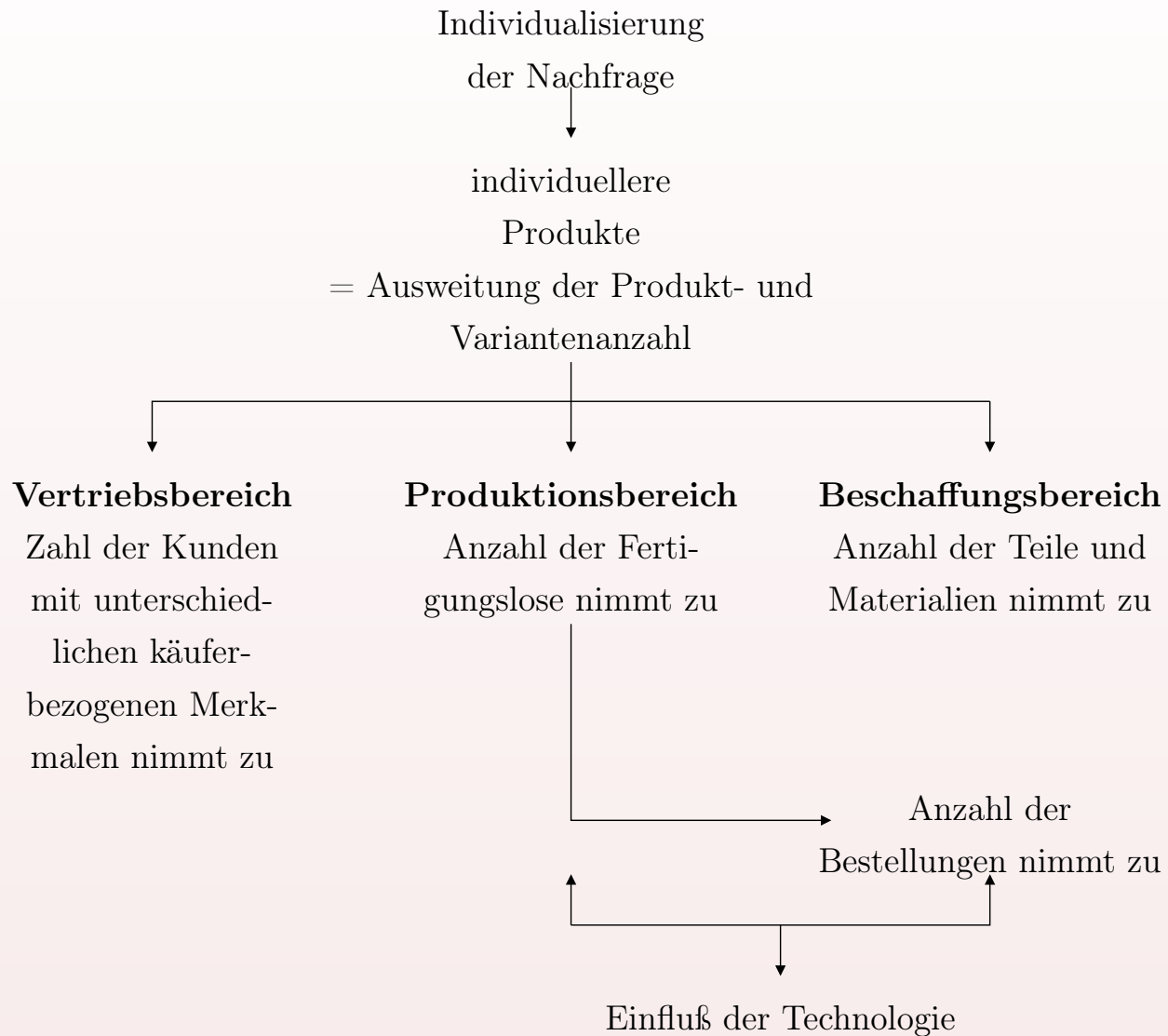
Einführung

Entstehungsgründe (1)

Veränderung der Kostenstruktur

- Wolfgang Kilger: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 1. Auflage: 1961
- Veränderung der Marktbedingungen hinsichtlich
 - Produktqualität
 - Dienstleistungen als Differenzierungsmerkmale
 - Lieferzeiten
 - Globalisierung der Märkte
 - Individualisierung der Nachfrage:
 - Produktlebenszyklen
 - Variantenzahl (artenflexible Fertigung: *economies of scope* vs. *economies of scale*)

Entstehungsgründe (2)

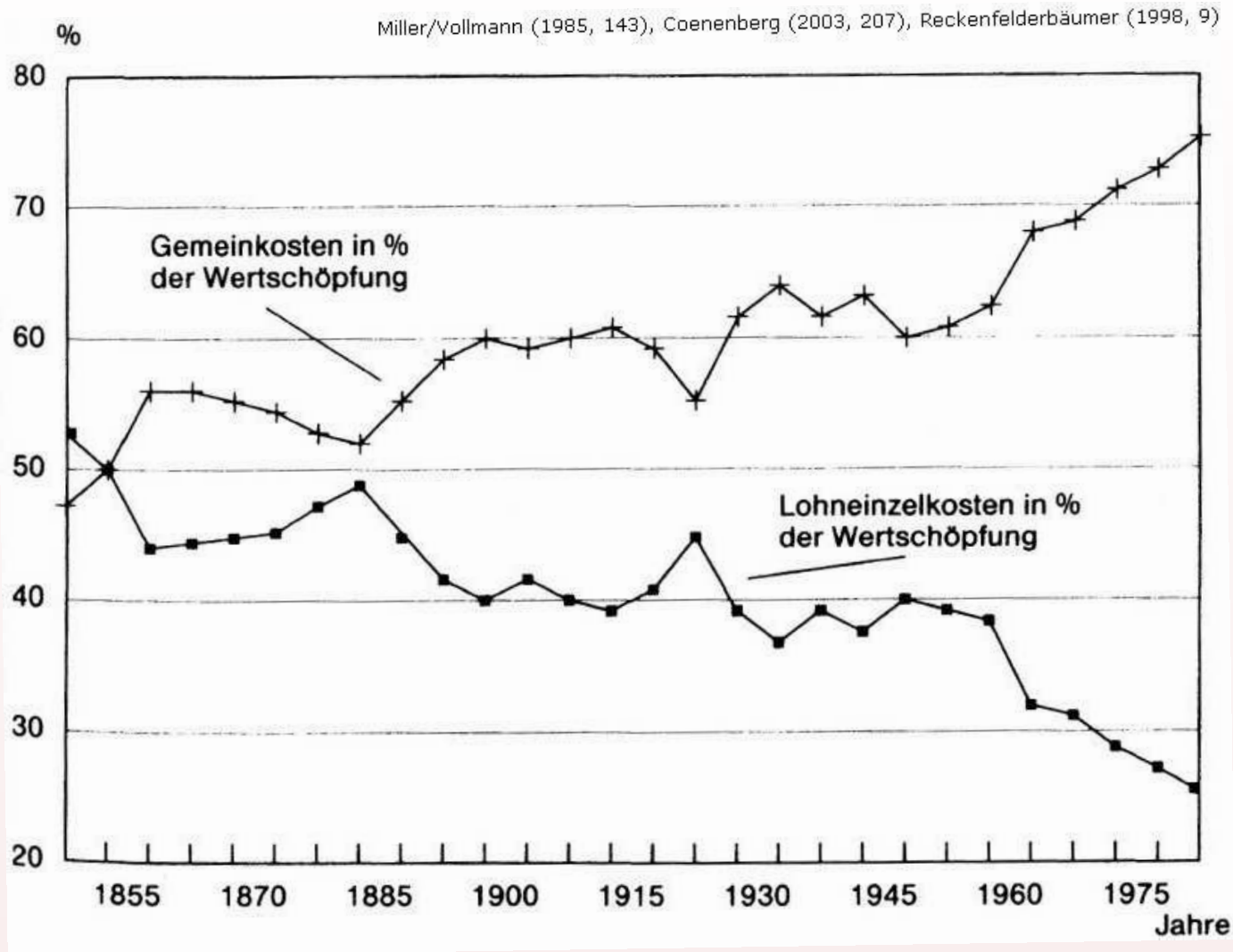


Braun (1994, 18)

Entstehungsgründe (3)

- ⇒ verstärkte Aktivitäten in indirekten Bereichen („Hidden Factory“, Miller und Vollmann 1985): F & E, Konstruktion, Fertigungsvorbereitung, Planung / Steuerung / Überwachung der Fertigung, Qualitätssicherung, Instandhaltung, Beschaffung, Logistik, Vertrieb, Kundendienst, etc.
- Verschiebung der Intensität ökonomischer Aktivität in Bereiche mit hohen GK-Anteilen, u.a. wegen der hohen Personalintensität in indirekten Bereichen
 - Zunahme der (fixen) Gemeinkosten durch Automatisierung / Flexibilisierung der Fertigung
 - empirische Bedeutung (Währisch 1998, 25): Studien zeigen, dass in über 60% der (Industrie-) Unternehmen über 50% aller Kosten Gemeinkosten sind

Entstehungsgründe (4)



Kenntnis der Kostenstruktur in indirekten Bereichen (Bestehen im Wettbewerb)
??

Entstehungsgründe (5)

Unzufriedenheit mit traditioneller Kostenrechnung

- Fokus der traditionellen Kostenrechnung auf Fertigungsbereich mit hohem Anteil Einzelkosten (Kilger 1961!)

- Verzerrung der Produktkosten durch Zuschlagskalkulation:

$$\frac{\text{Technologiekosten}}{\text{FEK}} = 60 \% \text{ versus } \frac{\text{Technologiekosten}}{\text{FEK}} = 600\%$$

- Problem 1: hohe Einzelkosten-Elastizität der Produktkosten (Zeit-Inkonsistenz)
- Problem 2: Verzerrung der Produktkosten wegen Zuschlagsbasis (Querschnitts-Inkonsistenz; Beispiel unten)
- Problem 3: fehlende Kenntnisse über Kostensituation der indirekten Bereiche
 - Wirtschaftlichkeitskontrolle unmöglich
 - strategische Fehlentscheidungen

Entstehungsgründe (6)

- Fokus der Teilkostenrechnungen auf kurze Frist
 - Studien zeigen, dass
 - in den 1990er Jahren in 27% der Unternehmen über 50% aller Kosten fixe Kosten sind
 - und 1992 im Schnitt 42,6% aller Kosten sind fix

Zuschlagskalkulation (1)

„Die gesamten Gemeinkosten werden bei einer differenzierten Zuschlagskalkulation zunächst nach Art und Herkunft getrennt, im BAB auf die Kostenstellen verrechnet und sodann über Zuschläge zu den Einzelkosten näherungsweise verursachungsgerecht auf die Kostenträger umgelegt.“

(Coenenberg 2003, 77)

Annahme: Proportionalität zwischen GK und Kostenartenbeträgen

- Material-GK \sim Material-EK
- Fertigungs-GK \sim Fertigungs-EK (= Fertigungslohn)
- GK von F & E, Verwaltung u. Vertrieb \sim Herstellkosten (= Materialkosten + Fertigungskosten + Sonder-EK der Fertigung, EK + GK!)

Beispiel: Materialgemeinkosten für Lagerung

- Produkt A: MEK = 35 [GE/ME], Ausbringungsmenge = 150 [ME]
- Produkt B: MEK = 15 [GE/ME], Ausbringungsmenge = 100 [ME]
- MGK = 2.700 [GE]

Zuschlagskalkulation (2)

Zuschlagskalkulation

$$\text{MGK A} = \frac{2.700 \cdot \overbrace{\frac{35 \cdot 150}{35 \cdot 150 + 15 \cdot 100}}^{7/9}}{150} = 14$$

$$\text{MGK B} = \frac{2.700 \cdot \overbrace{\frac{15 \cdot 100}{35 \cdot 150 + 15 \cdot 100}}^{2/9}}{100} = 6$$

- MGK seien tatsächlich nur zur Hälfte wertabhängig (Kapitalbindung, Versicherung).
- Die andere Hälfte werde durch Ein- u. Auslagern des Materials verursacht.
- Produkt B habe doppelt so viele Bauteile wie Produkt A u. damit je ME doppelt so viele Ein- u. Auslagerungsvorgänge.

Zuschlagskalkulation (3)

korrekte Kalkulation

$$\text{MGK A} = \frac{2700}{2} \cdot \frac{\overbrace{35 \cdot 150}^{7/9}}{35 \cdot 150 + 15 \cdot 100} + \frac{2700}{2} \cdot \frac{\overbrace{1 \cdot 150}^{3/7}}{1 \cdot 150 + 2 \cdot 100} = 10,86$$

$$\text{MGK B} = \frac{2700}{2} \cdot \frac{\overbrace{15 \cdot 100}^{2/9}}{35 \cdot 150 + 15 \cdot 100} + \frac{2700}{2} \cdot \frac{\overbrace{2 \cdot 100}^{4/7}}{1 \cdot 150 + 2 \cdot 100} = 10,71$$

Fazit

- Zuschlagskalkulation kann Produktkosten verzerren
- Berücksichtigung ‚neuer‘ Bezugsgrößen notwendig (Produktkomplexität, Variantenzahl)

Aufgaben



Reckenfelder (1998, 28)

Voraussetzung

detaillierte Abbildung u. Quantifizierung der betrieblichen Tätigkeiten (vor allem in indir. Bereichen)

Kategorien von Transaktionen
(Miller und Vollmann 1985)

- logistisch
- ausgleichend
- qualitätsbezogen
- aktualisierend

activity based costing
nach Cooper und Kaplan

Einführung

Aufbau/Vorgehensweise

- Komponenten & Aufbau
- Prozesshierarchie
- Prozessaggregation
- Prozesskostensatz, Kostentreiber
- Prozesskosten
- Prozessmenge
- Hauptprozessbildung
- Zurechnungsprinzipien

Kalkulation

Beurteilung

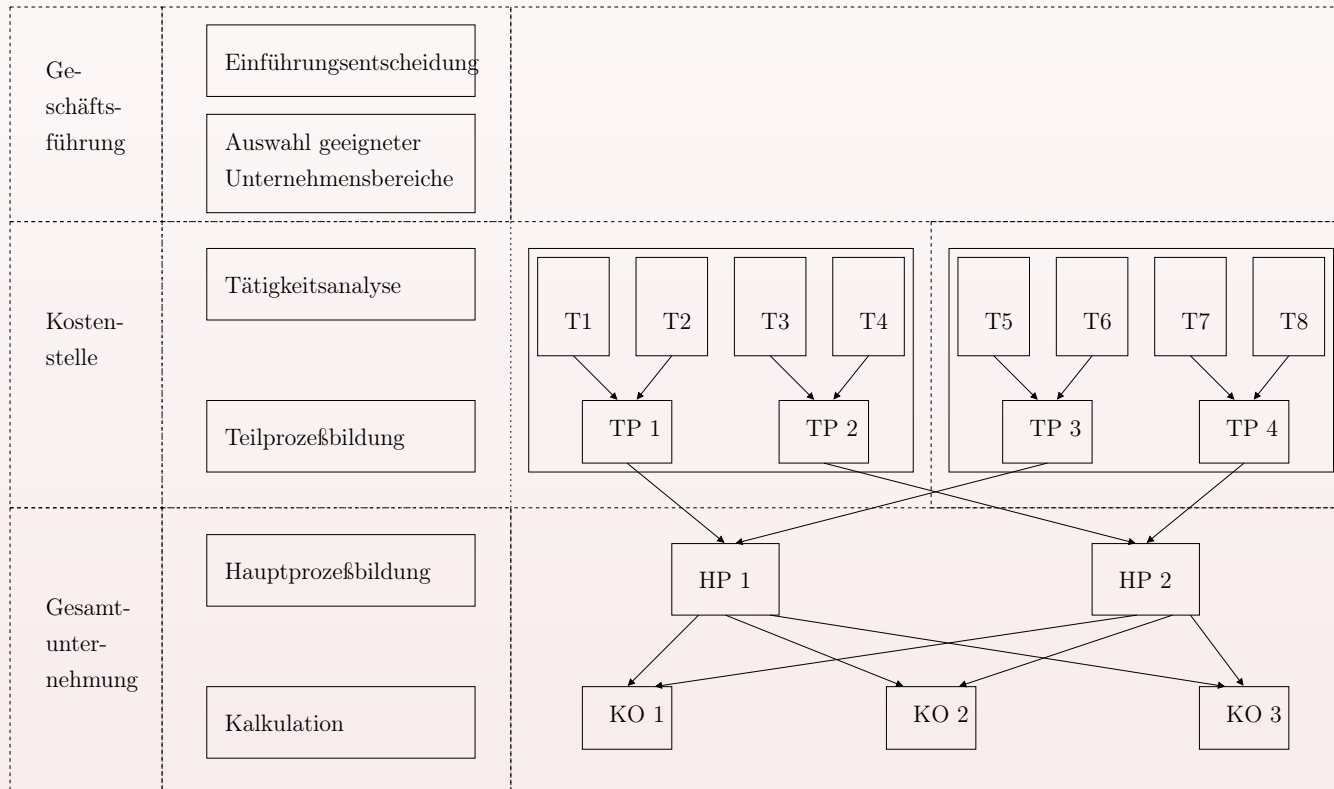
Aufbau/Vorgehensweise

Komponenten & Aufbau

Komponenten

1. Kostenartenrechnung: Erfassung der Kosten
2. Kostenprozessrechnung: Verrechnung der Kosten auf Prozesse
3. Kostenträgerrechnung: Kalkulation

Aufbau (/Einführung)



Reckenfelder (1998, 35)

Prozesshierarchie (1)

Prozesshierarchie

Tätigkeit → Teilprozess (*activity*) → Hauptprozess

Tätigkeit

- einzelne Arbeitsschritte
- primär zur **inhaltlichen Beschreibung von Teilprozessen**
- keine Bewertung

Teilprozess

- Zusammenfassung von Tätigkeiten an einem Arbeitsobjekt
- repetitiver Charakter, wenig Entscheidungsspielraum
- Bezug auf eine Kostenstelle
- Ebene, auf der Kostenstellenkosten verteilt werden (analog *activity cost pools*)
- Abhängigkeit von einer Kosteneinflussgröße (*cost driver, cost allocation base*)
- Ermittlung von Mengen- und Wertgerüst

Prozesshierarchie (2)

Hauptprozess

- Zusammenfassung von Teilprozessen
- kostenstellenübergreifend
- Homogenität der Teilprozesse bzgl. Struktur, Ablauf und Arbeitsaufwand: 1 Kosteneinflussgröße
- Ermittlung von Mengen- und Wertgerüst

Geschäftsprozess

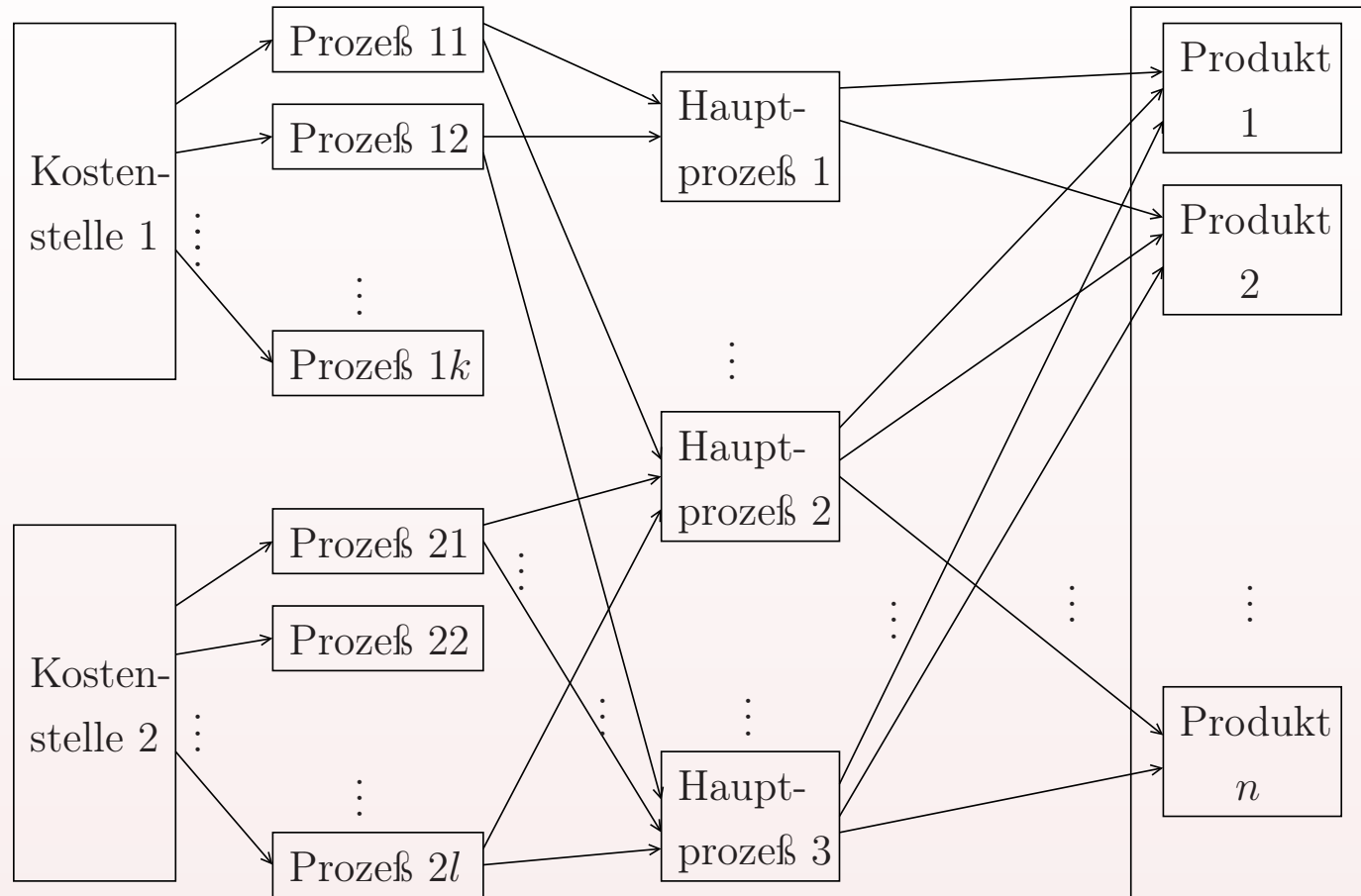
- ablauforientierte Gruppierung von Hauptprozessen gemäß Aufgabenfeldern
- keine Ermittlung von Mengen- oder Wertgerüst
- Beispiel: Geschäftsprozess „Beschaffungsprozess“
 - Betreuung Lieferanten
 - Beschaffung Material über Rahmenverträge
 - Beschaffung Material Einzelbeschaffung

Prozessaggregation (1)

Kostenstellen Teilprozesse			Hauptprozess "Material beschaffen"	
220	282	110	112	Mat. b.
2201 Material einkaufen		1101 Prüfung für Werkstofftechnik durchführen	1121 Hilfs- und Betriebsstoffe lagern	2201 Material einkaufen
2202 Hilfs- und Betriebsstoffe einkaufen	2821 Materiallieferung entgegennehmen	1102 Eingangsprüfung für Material durchführen	1122 Material lagern	2821 Materiallieferung entgegennehmen
2203 Geräte u. Anlagen einkaufen		1103 Chem. Kontrollen durchführen	1123 Unfertige Erzeugnisse lagern	1102 Eingangsprüfung für Material durchführen
2204 Dienstleistungen einkaufen			1124 Fertige Erzeugnisse lagern	1122 Material lagern

Coenenberg (2003, 214)

Prozessaggregation (2)



Ewert/Wagenhofer (2003, 304)

Prozesskostensatz, Kostentreiber (1)

Prozesskostensatz

- Prozesskostensatz = $\frac{\text{Prozesskosten}}{\text{Prozessmenge}} \left[\frac{\text{GE}}{\text{ProzessME}} \right]$

Kostentreiber

- synonym: Cost Driver, Prozessbezugsgröße, Prozessgröße, Maßgröße
 - Bezugsgröße für Verrechnung der Kostenstellenkosten; genauer:
 - Funktion: Allokationsbasis für die teilprozessbezogenen Gemeinkosten der Kostenstelle
- ⇒ proportionaler Maßstab der Ressourceninanspruchnahme und damit der (mittel- bis langfristigen) Höhe der Gemeinkosten (analog *activity cost pool*)
- Messgröße für „Anzahl der Prozessdurchführungen“ bzw. Ausbringung des Prozesses (↔ Mengenorientierung); Maß für die Inanspruchnahme des (Teil-) Prozesses

Prozesskosten (1)

- auf Teilprozess entfallende Kostenstellenkosten
- **direkte vs. indirekte Ermittlung**
 - analytische Planung („bottom-up“)
 - Verteilung anhand einer Hilfsgröße („top-down“)
- **Imi- vs. Imn-Prozesse bzw. Kosten**
 - „Bei leistungsmengeninduzierten (Imi) Teilprozessen verhalten sich Zeitaufwand und damit die zugeordneten Kosten mengenproportional zum erbrachten Leistungsvolumen.“ (Mayer und Kaufmann 2000, 299)
 - ⇒ ein gem. Beanspruchungsprinzip sinnvoller Kostentreiber kann identifiziert werden
 - „Leistungsmengenneutrale (Imn) Tätigkeiten stellen eine ‚Grundlast‘ der Kostenstelle dar. Sie sind notwendig zur Mitarbeiterführung, zur eigenen Verwaltung und Weiterbildung.“ (Mayer und Kaufmann 2000, 299)
 - ⇒ kein gem. Beanspruchungsprinzip sinnvoller Kostentreiber kann identifiziert werden

(Plan-)Prozesskosten (2)

Beispiel: indirekte Kostenermittlung (Ewert und Wagenhofer 2003, 299)

Prozeß	Mannjahre	Kosten	Personalkosten	Kosten
Kontierung	3	135.000	135.000	162.000
Verbuchung	2	90.000	50.000	60.000
Abstimmung	2	90.000	55.000	66.000
Leitung	1	45.000	60.000	72.000
Gesamtkosten		360.000	300.000	360.000

Beispiel: Umgang mit Imi- und Imn-Kosten

Prozeß	Kosten	Kosten nach Umlage der Imn-Kosten	Prozessmenge	Imi-Prozesskostensatz	Gesamtprozesskostensatz
Kontierung	162.000	202.500	900.000	0,180	0,225
Verbuchung	60.000	75.000	1.200.000	0,050	0,063
Abstimmung	66.000	82.500	132.000	0,500	0,625
Leitung	72.000	–	–	–	–
Gesamtkosten	360.000	360.000			

(Plan-)Prozessmenge

- Prozessmenge: quantitative Ausprägung des Kostentreibers
- alternative Methoden der Festlegung
 1. Ist- bzw. Normalbeschäftigung
 2. Engpassplanung
 3. Kapazitätsplanung
- Fehleinschätzungen
- Einfluss auf Prozesskostensatz

Zusammenfassung zu Hauptprozessen

- 1. Schritt: Teilprozesse mit gleichem Kostentreiber
- 2. Schritt: Teilprozesse mit austauschbaren Kostentreibern
- 3. Schritt: Teilprozesse mit sonstigen Kostentreibern
- Übersichtlichkeit vs. Ungenauigkeit

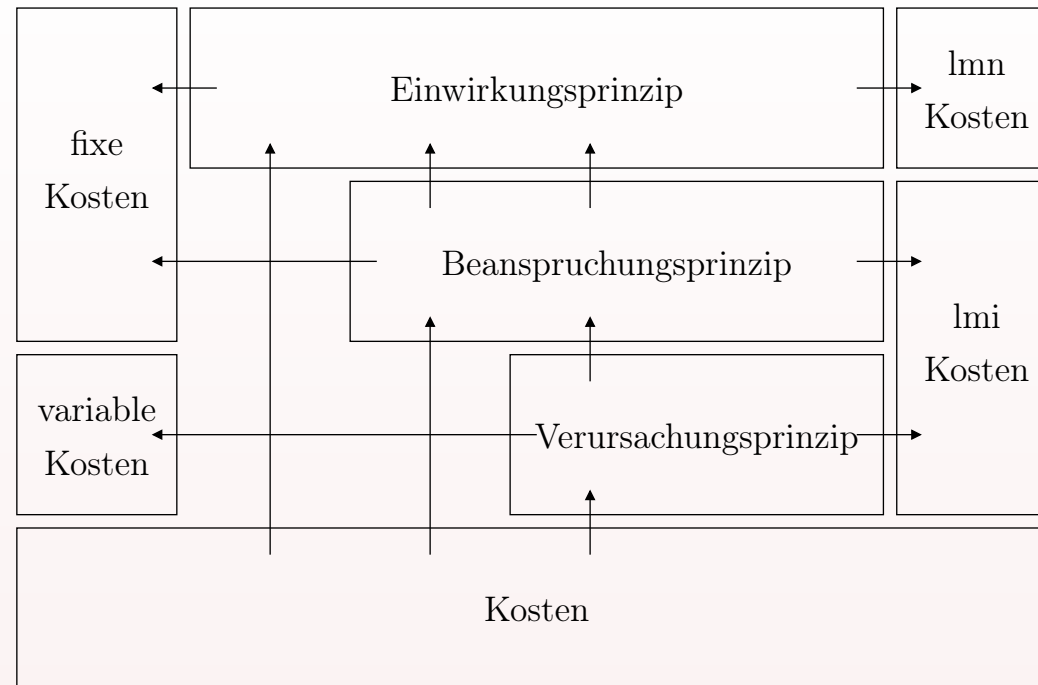
Beispiel: Hauptprozess „Einkauf von Kaufteilen“ (Ewert und Wagenhofer 2003, 305)

Kostenstelle	Kostentreiber	Prozesskostensatz
Einkauf	# Bestellungen	3,52
Warenannahme	# Stichproben	5,70
Lager	# Lieferungen	4,20

- Annahmen über (durchschnittl.) Verhältnis der Prozessmengen notwendig
 - Anzahl Stichproben = 0,2 · Anzahl Lieferungen
 - Anzahl Bestellungen = Anzahl Lieferungen
- Zusammenfassung unter Kostentreiber ‚Anzahl Bestellungen‘

$$3,52 + 5,70 \cdot 0,2 + 4,20 = 8,86 \text{ [GE/Bestellung]}$$

Prinzipien der Kostenzurechnung



Schiller/Lengsfeld (1998, 528)

- Einwirkungsprinzip
 - ursächl. Zusammenhang zwischen Gesamtheit von Output, Ressourcenverzehr u. Kosten
- Beanspruchungsprinzip
 - wie Einwirkungsprinzip
 - zusätzlich: Beschäftigung $\uparrow \Rightarrow$ Ressourcenverzehr \uparrow
- Verursachungsprinzip
 - wie Beanspruchungsprinzip
 - zusätzlich: Beschäftigung $\uparrow \Rightarrow$ Ressourcenverzehr $\uparrow \Rightarrow$ Kosten \uparrow

Einführung

Aufbau/Vorgehensweise

Kalkulation

● prozessanaloge

Kalkulation

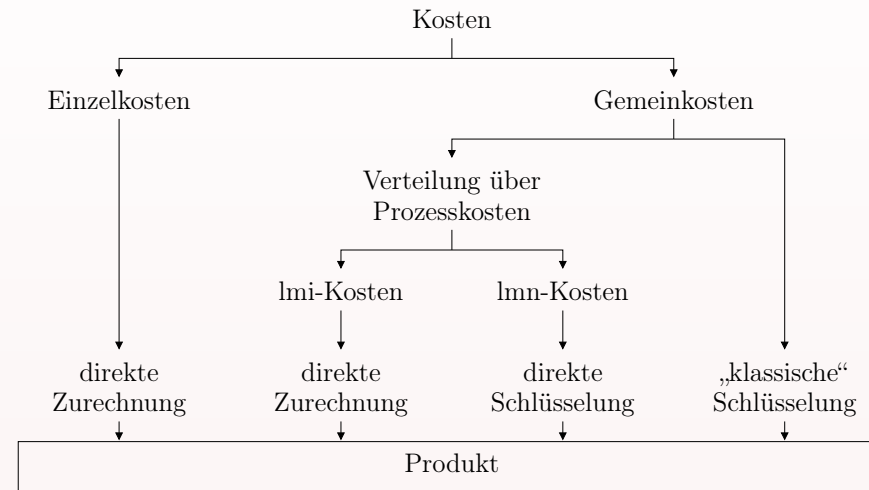
● prozessanaloge

Kalkulation

Beurteilung

Kalkulation

prozessanaloge Kalkulation



Reckenfelderbäumer (1998, 93)

- Verrechnung aller Gemeinkosten über Haupt- od. Teilprozesse
- Ermittlung von Verbrauchskoeffizienten notwendig
- **Beispiel** (Reckenfelderbäumer 1998, 85)

Prozess	Prozesskosten	Cost Driver	Anzahl (Prozeßmenge)	PKS
1. Einkauf von Kaufteilen	250.000	Anzahl Lieferungen	25.000	10,00
2. Einkauf von Rohmaterial	125.000	Anzahl Lieferungen	10.000	12,50
3. Materialausgabe	125.000	Anzahl Produktionsläufe	5.000	25,00
	500.000			

prozessanaloge Kalkulation

Berechnung

- jährliche Produktionsmenge Produkt A: 1.000
- jährlicher Bedarf Produkt A:
 - 200 Einheiten Prozess 1
 - 50 Einheiten Prozess 2
 - 10 Einheiten Prozess 3
- Periodenkosten Produkt A:

$$200 \cdot 10 + 50 \cdot 12,50 + 10 \cdot 25 = 2.875$$

- Stückkosten: $2.875/1.000 = 2,875$

Einführung

Aufbau/Vorgehensweise

Kalkulation

Beurteilung

- Einsatzgebiete
- Vor-/Nachteile

Beurteilung

Einsatzgebiete der Prozesskostenrechnung

- Gemeinkostenmanagement: Prozessanalyse und -management
- strategische Kalkulation (Quersubventionierung von ambitionierten Produkten)
- mittelfristige Programm- und Auslagerungsentscheidungen
- Kundenprofitabilitätsanalyse (Vertriebscontrolling)
- nicht: kurzfristige Entscheidungen, z. B. kurzfristige Preispolitik

Vor- u. Nachteile der Prozesskostenrechnung

Vorteile

- + Vollkostenrechnung: hohe Akzeptanz in Praxis, da Vollkostendenken verbreitet u. sinkender Anteil von Einzelkosten
- + Ausrichtung auf u. Analyse von (sonst vernachlässigtem) indirekten Bereich
- + kostenstellenübergreifende, wertkettenorientierte Perspektive

Nachteile

- Proportionalitätsannahme: unterstellte Reaktion der Gemeinkosten auf Prozessmengenänderungen (insbes. Kapazität, Gesamtprozesskostensätze, Varianten, Verbundeffekte).
- statische Betrachtungsweise
- Tätigkeitsanalyse u. Ermittlung der mengenmäßigen Beanspruchungen aufwendig