

Einführung in die Kostenrechnung

Sommersemester 2018

Schwäbisch Hall | März – Mai 2018
Dr. Tobias Guggemos | Hochschule Heilbronn

Dr. Tobias Guggemos
tobias.guggemos.tg@gmail.com
+49-157-35992295

Akademische Ausbildung

2010-2014	Promotion zum Dr. rer. pol., Technische Universität Dortmund
2004-2010	Studium der Wirtschaftswissenschaften, Universität Hohenheim, Abschluss als Dipl. oec.
2008	Business Administration & Economics, Aarhus School of Business (ASB)

Praktische Erfahrung

Seit 10/2016	Manager Automated Reporting, car2go Group GmbH
2016	Controlling & Reporting, car2go Group GmbH
2015	Finance & Controlling, moovel GmbH
2014-2015	Consulting/Advisory, Finance & Accounting, PricewaterhouseCoopers AG WPG
2010-2013	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Unternehmensrechnung & Controlling an der Technischen Universität Dortmund

Publikationen

- Guggemos, T., Kundenerfolgsrechnungen als Instrument der Kundenwertanalyse im Industriegüterbereich, Hamburg 2015.
- Guggemos, T., Hoffjan, A., Hoof, I., Kes, I., Kothe, F., Woisetschläger, D.M., Interaktionseffizienz im Beziehungslebenszyklus, in: Möller, K., Schultze, W. (Hrsg.), Produktivität von Dienstleistungen, Wiesbaden 2014.
- Beyer, A., Guggemos, T., Hoffjan, A., Die Erweiterung der Controlling-Konzeption einer mittelständischen Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft, in: Deutsches Steuerrecht (DStR). 51. Jg. (2013), H. 3, S.105-110.
- Guggemos, T., Kundenbewertungen in kleinen und mittelständischen Unternehmen im Business-to-Business-Bereich, in: Controlling, 24. Jg. (2012), H. 7, S. 379-384.
- Guggemos, T., Strategieimplementierung mit der Balanced Scorecard und der multikriteriellen Entscheidungstheorie, in: Geiger, M.J., Geldermann, J., Voß, S. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik, Entscheidungstheorie und –praxis, Aachen 2012.
- Guggemos, T., Kundenwert, in: Controlling, 23. (2011), H. 6. S. 327-328.



Literaturempfehlungen

Grundlegende Literatur

- Friedl, G., Hofmann, C., Pedell, B.: Kostenrechnung, 3. Auflage, München 2017.
- Troßmann, E. und Baumeister, A.: Internes Rechnungswesen, München 2015.

Vertiefende Literatur

- Coenenberg, A.G., Fischer, T.M. und Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Auflage, Stuttgart 2016.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A.: Interne Unternehmensrechnung, 8. Auflage, Berlin, Heidelberg 2014.
- Guggemos, T.: Kundenerfolgsrechnungen als Instrument der Kundenwertanalyse im Industriegüterbereich, Hamburg 2015. (Kapitel 6)
- Schweitzer, M. und Küpper, H.-U.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Auflage, München 2016.

Veranstaltungsgliederung

- I. Einordnung und Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung
- II. Kostenartenrechnung
- III. Kostenstellenrechnung
- IV. Kostenträgerrechnung
- V. Betriebsergebnisrechnung
- VI. Ausrichtung der Kostenrechnung auf Entscheidungszwecke

Kapitel I

Einordnung und Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung

Kapitel I: Einordnung und Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung

1. Die Kosten- und Leistungsrechnung als Teil des betrieblichen Informationssystems
2. Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung

Rechenzwecke der Kosten- und Leistungsrechnung (1/3)

Unterstützung des Managements durch die **Bereitstellung** führungsrelevanter **Informationen** zur

- Entscheidungsfindung
 - Planung
 - Steuerung
 - Kontrolle
 - Verhaltenssteuerung
- Dokumentation

Rechenzwecke der Kosten- und Leistungsrechnung (2/3)

- **Planung, Steuerung:**

- Prognose von Kosten/Leistungen (Kosteneinflussgrößen, Kostenfunktionen)
- Konsequenzen von Handlungsalternativen (bzgl. Produktionsprogramm, Produktionsverfahren, Bestellmengen, Fertigungslosgrößen, Wahl zwischen Eigenfertigung oder Fremdbezug von Zwischenprodukten, Annahme oder Ablehnung von Aufträgen, etc.)

- **Kontrolle:**

- Vergleich einer zu prüfenden Größe mit einer Vergleichsgröße (Zeitvergleich, Soll-Ist-Vergleich, Betriebsvergleich)
- Überwachung von Kosten und Wirtschaftlichkeit
- Feststellung von Abweichungen und deren Ursachen

Rechenzwecke der Kosten- und Leistungsrechnung (3/3)

- **Verhaltenssteuerung:**

- Berücksichtigung von individuellen Zielen und Informationsständen der im Unternehmen tätigen Menschen
 - Vorgabeinformationen (Zielgröße), Kontrollinformationen, Anreize (z.B. Prämien für Kosteneinsparung)

- **Dokumentation:**

- Nachrechnung: Feststellung der tatsächlich entstandenen Kosten
 - Basis für Prognose zukünftiger Kosten/Leistungen

Rechenzwecke des internen Rechnungswesens

formale Unterscheidung: Dokumentations- gegenüber Entscheidungsrechnungen

insbesondere: Darstellung und Analyse, Prognose, Entscheidung, Vorgabe, Kontrolle

inhaltliche Unterscheidung ist bei Kosten- und Leistungsrechnung und Investitionsrechnung unterschiedlich

Kosten- und Leistungsrechnung

- Dokumentationsrechnungen und Entscheidungsrechnungen
- i. d. R. institutionalisiertes Rechensystem mit periodischer Informationsbereitstellung, daneben fallbezogene Informationsbereitstellung
- *inhaltliche Rechenzwecke:*
 - Rechnungen für das einzelne Produkt, pro Mengeneinheit (Stückrechnung) und für die ganze Produktart pro Jahr oder über die gesamte Produktlebenszeit:
 - Kalkulation
 - Artikelerfolgsrechnung
 - Bewertung selbsterstellter Produkte
 - Rechnungen für größere Einheiten: Produktgruppen, Abteilungen, Teilbetriebe, Gesamtbetrieb, allgemein: Verantwortungsbereiche:
 - Kostenstellenprognose
 - Kostenbudgetierung
 - Kostenstellenkontrolle
 - spezielle Rechnungen zur Entscheidungsvorbereitung:
 - Programmpolitik
 - Verfahrenswahl
 - Eigenfertigung oder Fremdbezug

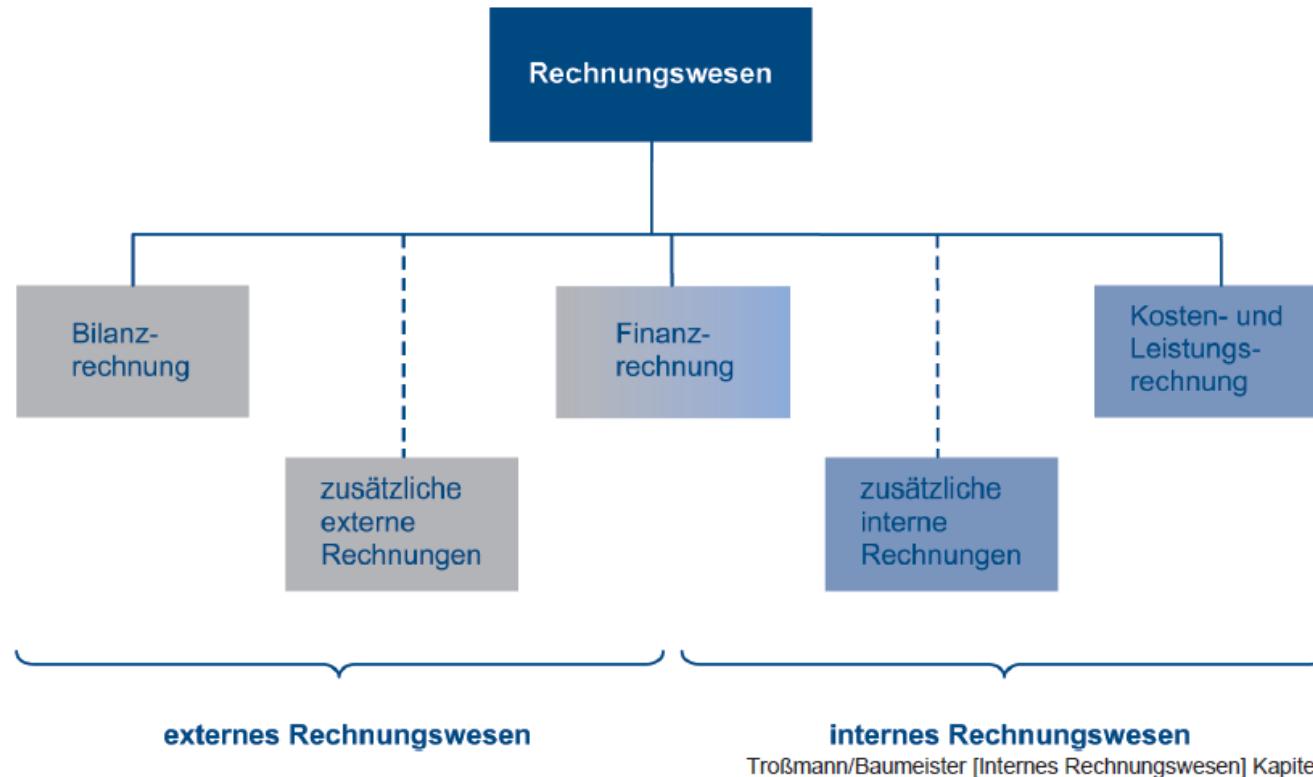
Investitionsrechnung

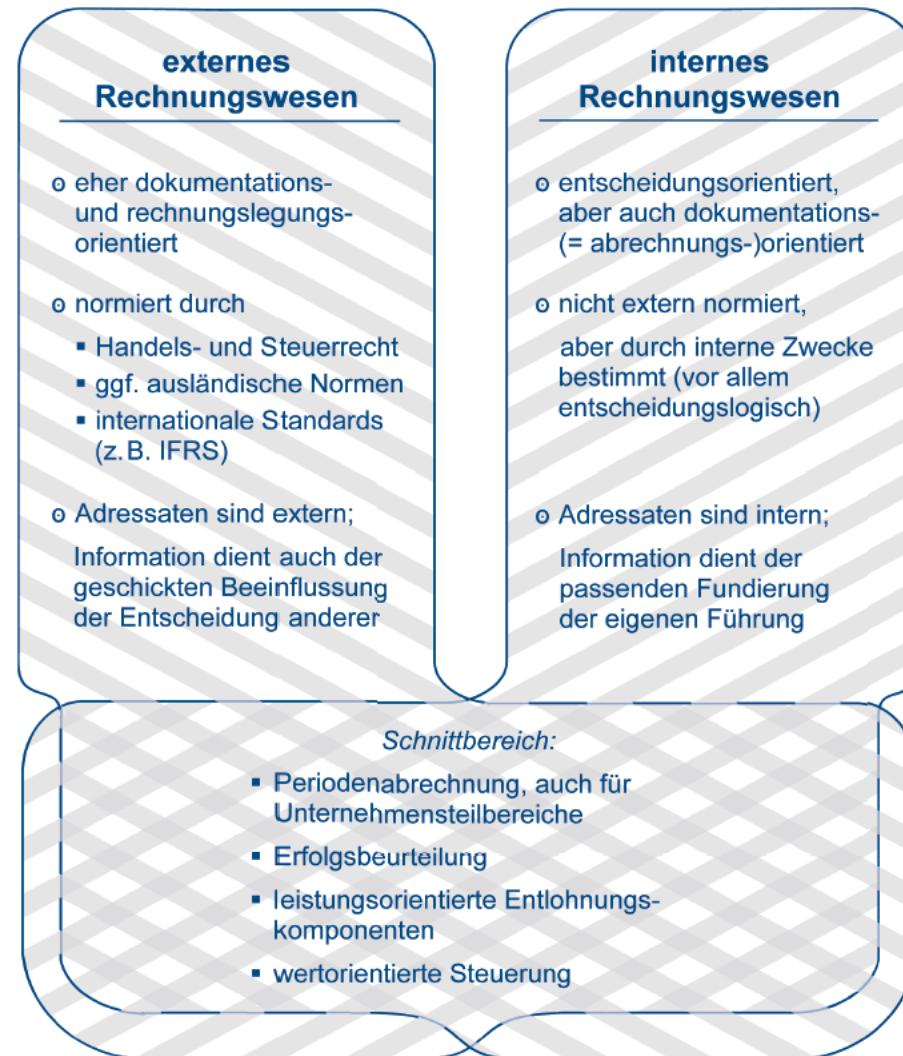
- Entscheidungsrechnungen
- i. d. R. fallbezogene Informationsbereitstellung
- *inhaltliche Rechenzwecke:*
 - alle Rechenzwecke der Kosten- und Leistungsrechnung, jeweils für die Fälle, in denen insbesondere mehrperiodige Prozesse im Vordergrund stehen
 - Auswahl von Investitionsalternativen
 - insbesondere Entscheidungen über den Aufbau der Produktions- oder Absatzbereitschaft: Produktentwicklung, Bereitstellung von Produktionsanlagen, Aufbau einer Distributionsstruktur, Einführungswerbung
 - Nutzungsdauer-/Ersatzzeitpunktentscheidungen

Vgl. Troßmann/Baumeister (2015)

Teilgebiete des Rechnungswesens

- Bilanzrechnung:
 - Handels- und Steuerbilanz; gesetzlich geregelte Erfassung und Bewertung von Vermögen und Schulden
 - Zusammenstellung von Aufwendungen und Erträgen (GuV)
 - Anhang und Lagebericht
- Finanzrechnung:
 - Entscheidungen über finanzwirtschaftliche Alternativen (Geldanlage, Kredite)
 - Planung und Steuerung der Finanzsituation / Liquidität
- Investitionsrechnung:
 - Bewertung mehrperiodiger/mehrjähriger Projekte
- Kosten- und Leistungsrechnung





Quelle: Troßmann/Baumeister (2015)

	Internes Rechnungswesen	Externes Rechnungswesen
Adressaten der Informationen	Unternehmensangehörige	Unternehmensexterne
Rechnungszweck	Planung, Steuerung, Kontrolle & Entscheidungsfindung	Vermögens-, Finanz- und Ertragslage; Ausschüttungs- und Steuerbemessung
Vorgaben für die Ausgestaltung	Kaum Vorgaben	HGB, IFRS & AO
Abbildungsgegenstand	Disaggregierte Rechnung für Teile des Unternehmens	Aggregierte Rechnung für Segmente und das Gesamtunternehmen
Zeitlicher Rhythmus	Variabel (Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresberichte)	Fest (Jahres-, Halbjahres- und Quartalsberichte)
Zeitlicher Fokus	Zukunfts- und vergangenheitsorientiert (Plan- und Istrechnung)	Vergangenheitsorientiert (Istrechnung)

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Kapitel I:

Einordnung und Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung

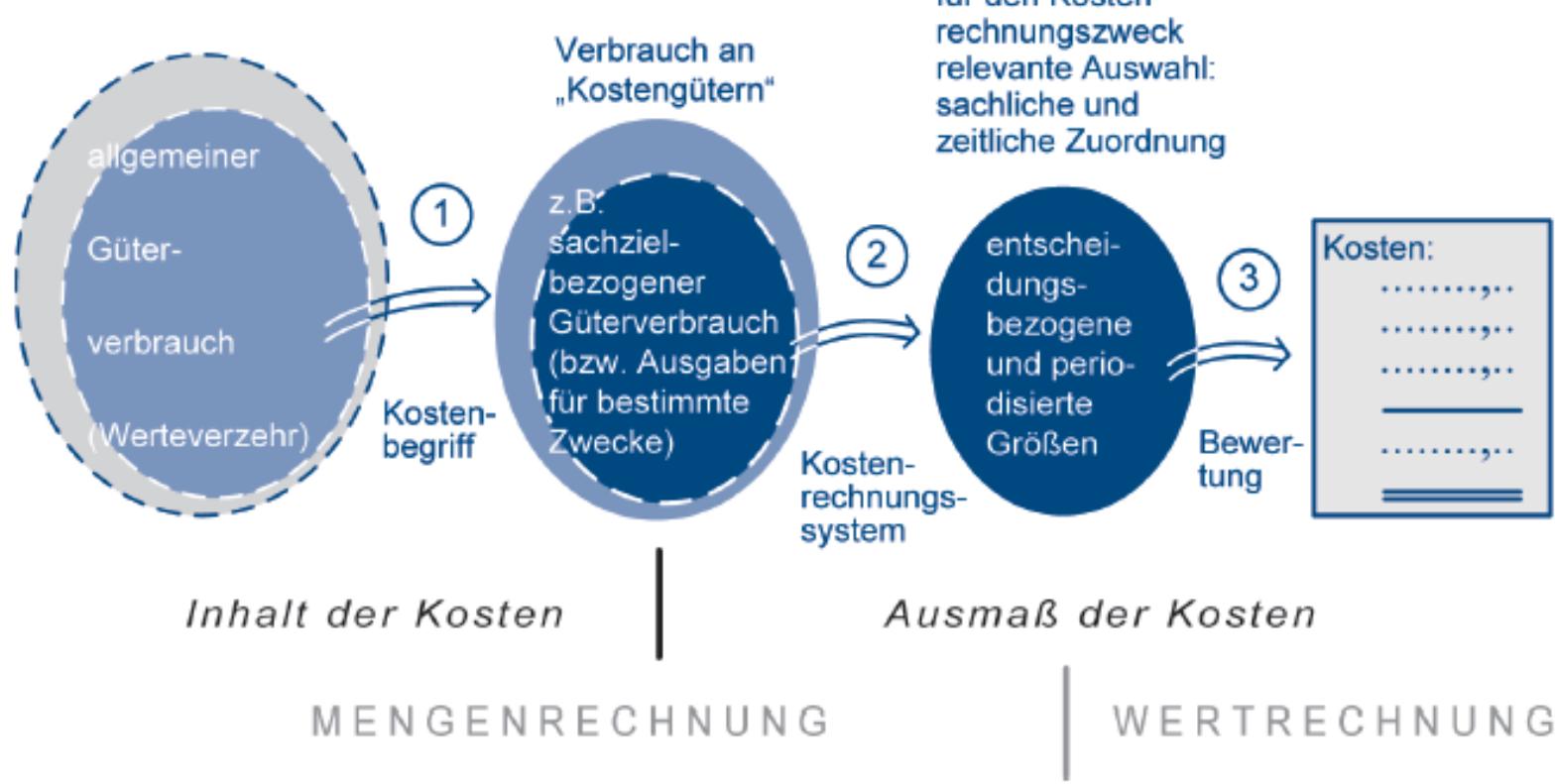
1. Die Kosten- und Leistungsrechnung als Teil des betrieblichen Informationssystems
2. Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung

Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)

Zeitlicher Bezug Umfang der Kosten- zurechnung	Ist-KLR	Plan-KLR	
	Normal- KLR	Standard- KLR (Vorgabe)	Prognose- KLR
Vollkostenrechnung			
Teilkosten- rechnung	mit variablen Kosten		
	mit relativen Einzelkosten		

Kostendefinitionen

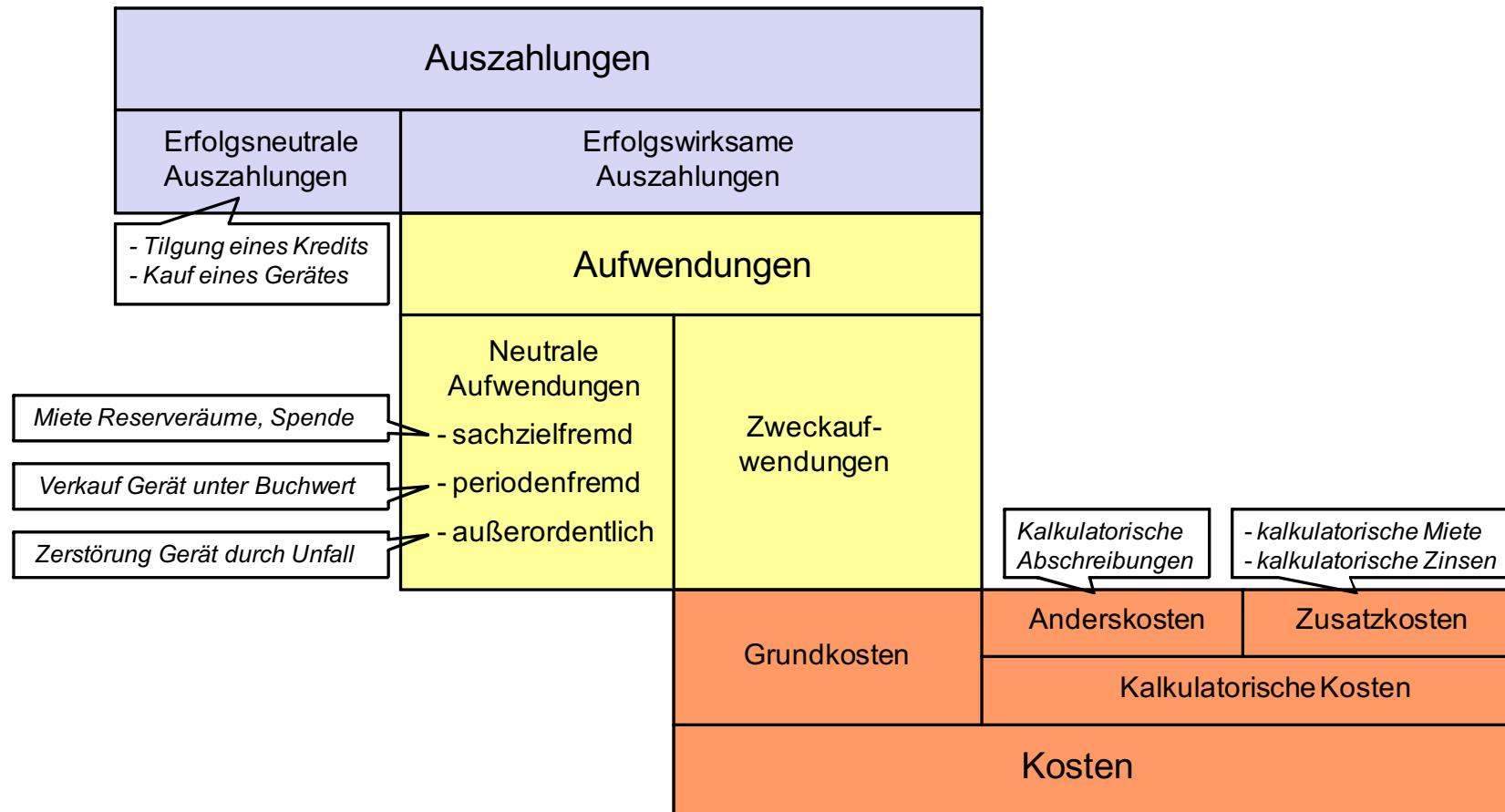
- Kosten als bewerteter, sachzielbezogener Güterverbrauch
- Leistungen als bewertete, sachzielbezogene Güterentstehung
 - Güterverbrauch: Verbrauchszeitpunkt bestimmend, nicht der Kaufzeitpunkt
 - Sachzielorientierung: Einschränkung auf produktionswirtschaftliche Zusammenhänge, Produkt- und Produktionsart-Ziele
 - Bewertung: Trennung von Mengenmessung (objektiv) und Wert-/Preiszuordnung (kann subjektiv an betrieblichen Zielen ausgerichtet sein)
- Kosten sind die durch die Entscheidung über das betrachtete Objekt zusätzlich ausgelösten Ausgaben (vgl. Riebel (1994))
- Erfolg (Stückerfolg, Betriebserfolg) als Differenz aus Leistungen und Kosten



Grundfrage Beispiel	Grundfrage 1: Kostenbegriff	Grundfrage 2: Auswahl für das Beispiel einer Kalkulation gemäß Kostenrechnungssystem	Grundfrage 3: Bewertung
1	verbrauchsorientierter Kostenbegriff	Für die Produktion eines Stückes sind fünf Stunden der Kapazität verbraucht worden und daher für die Kostenrechnung anzusetzen	zeitanteilige Anschaffungskosten für fünf Stunden bei Gleichaufteilung (lineare Abschreibung)
2			konkrete Berechnung der Zusatzausgaben durch einen vorgezogenen Ersatz der Maschine wegen des zusätzlichen fünfstündigen Einsatzes
3			Es wird kein Verbrauch angesetzt, da sich die Kapazität ohne Produktion in gleichem Maße verringert hätte
4	ausgabenorientierter Kostenbegriff	Ausgaben für den (Wieder-)Kauf der Maschine	Bewertung der Maschinenkosten mit dem Kaufpreis der derzeit genutzten Maschine, z. B. mangels besserer Prognosegrundlage für den Wiederbeschaffungspreis
5		zusätzliche künftige Ausgaben für die bisher schon vorgesehene Aufrechterhaltung der Maschinenkapazität, die sich durch den jetzigen Einsatz verändern	konkrete Berechnung dieser Zusatzausgaben (mit Hypothesen zur Preisentwicklung, zum Liquidationserlös, zum Zinssatz usw.)
6	Ausgaben für den Maschinenkauf	kein Kostenansatz: für die Verwendung fallen keine zusätzlichen Ausgaben an, da die Maschine so oder so bereits gekauft wurde und zu zahlen ist bzw. bereits bezahlt wurde	

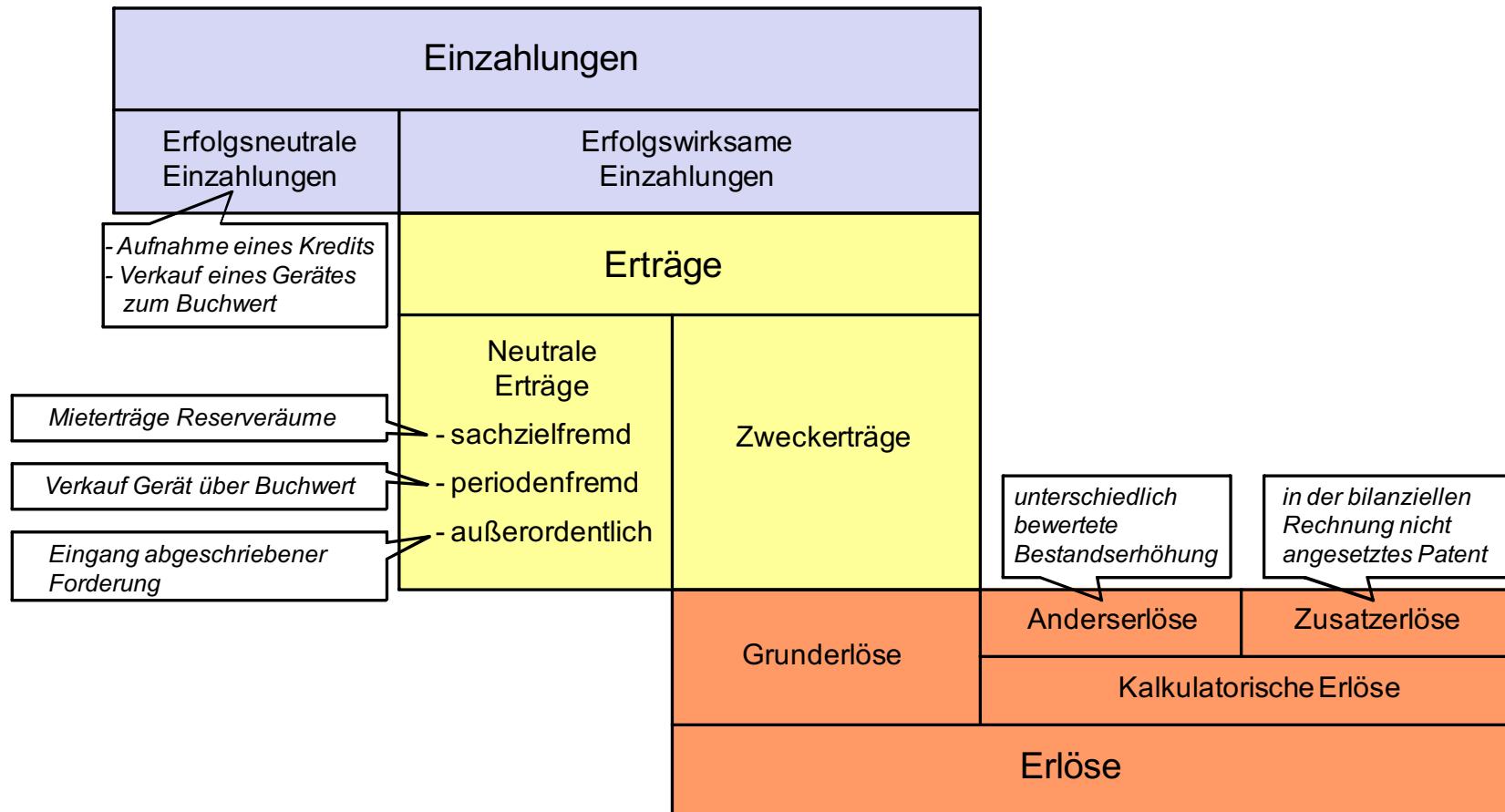
Vgl. Troßmann/Baumeister (2015)

Abgrenzung von Auszahlungen, Aufwendungen und Kosten



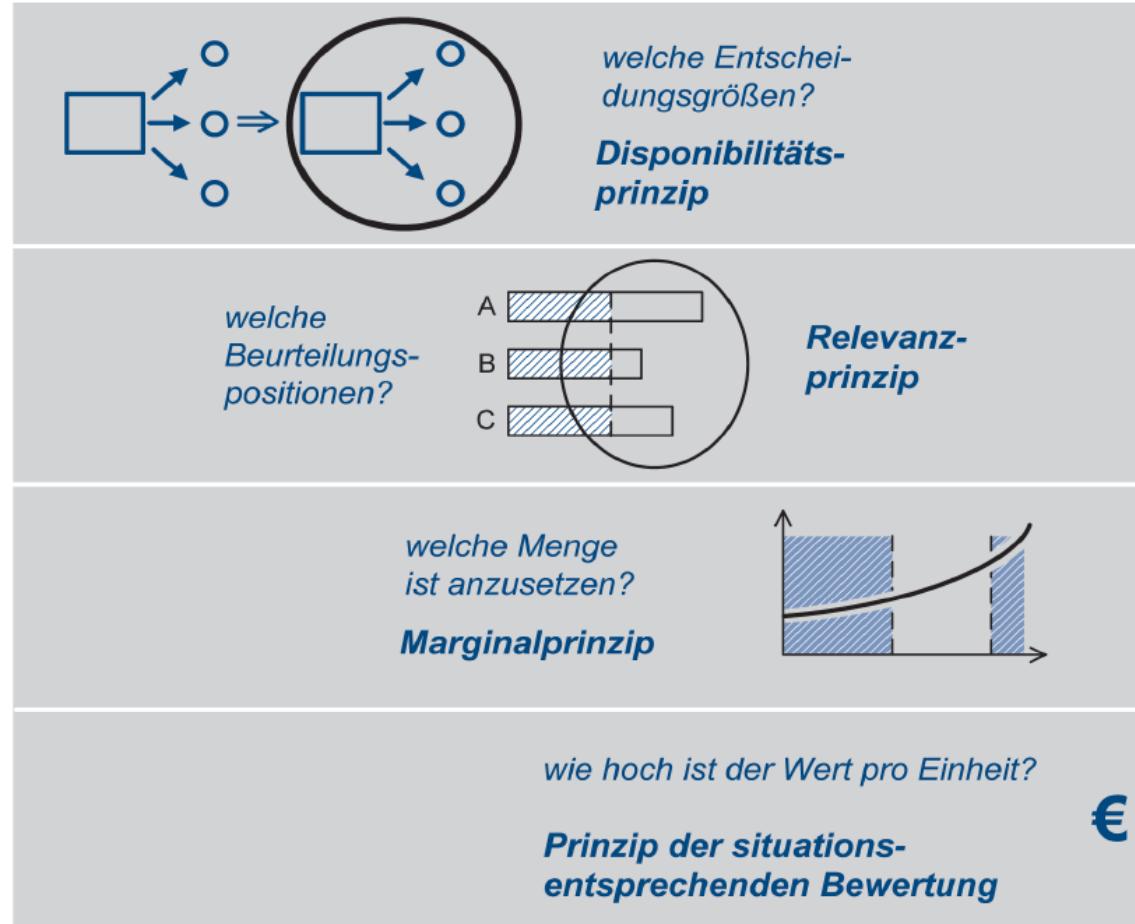
Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Abgrenzung von Einzahlungen, Erträgen und Erlösen



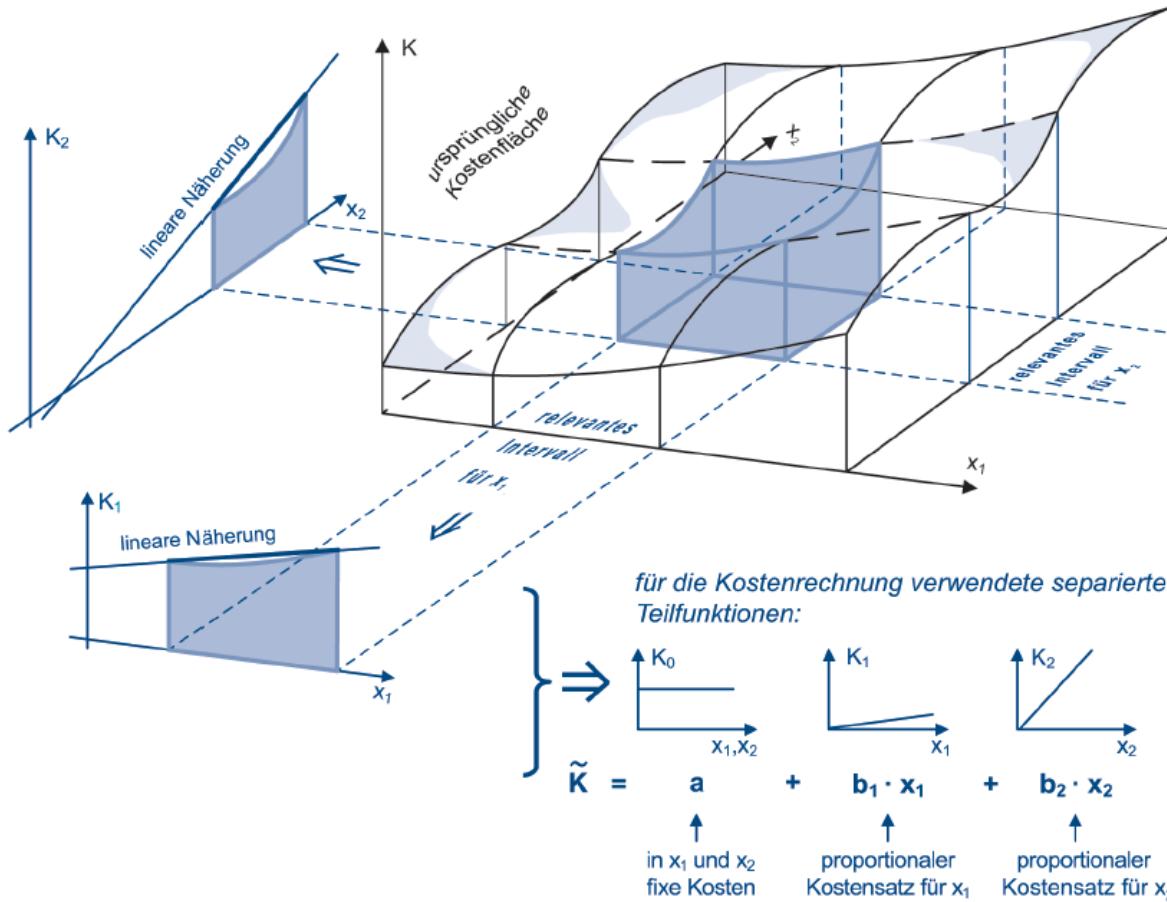
Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Prinzipien des internen Rechnungswesens



Quelle:
Troßmann/Baumeister
(2015)

Beispiel einer Kostenfunktion

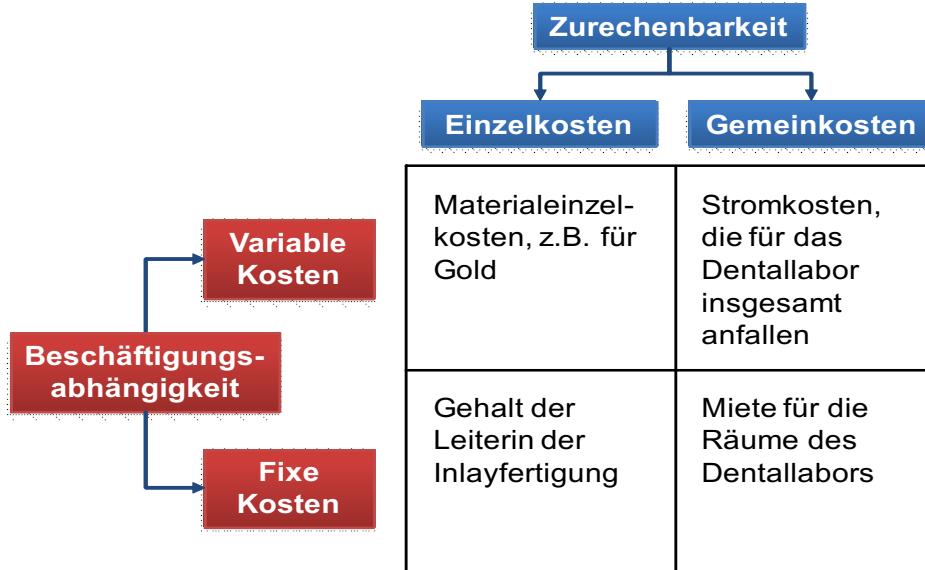


Zurechenbarkeit und Variabilität von Kosten

- Einteilung in **variable/fixe Kosten** sowie **Einzelkosten/Gemeinkosten** ist abhängig von der **Bezugsgröße** (z.B. mengenvariable Kosten, Periodeneinzelkosten, Kostenstellengemeinkosten)
- Variabilität:
 - Die Höhe von variablen Kosten einer Bezugsgröße X ändert sich bei Variation von X.
 - Kosten, die sich fix bezüglich X verhalten, verändern sich nicht bei Variation von X.
- Zurechenbarkeit:
 - Einzelkosten einer Bezugsgröße sind dieser direkt zurechenbar.
 - Gemeinkosten der Bezugsgröße lassen sich dieser nicht direkt zurechnen.
 - *Genauer: Kosten sind denjenigen Bezugsobjekten zuzurechnen, deren Entstehung auf dieselbe (identische) Entscheidung zurückzuführen ist wie die Entstehung der Kosten → relative Einzelkosten*

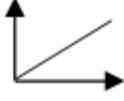
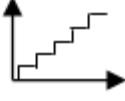
Gliederungskriterien	Kosten	
Zurechenbarkeit auf eine Bezugsgröße X	Einzelkosten (in Bezug auf die Bezugsgröße X)	Gemeinkosten
Abhängigkeit von der Bezugsgröße X	variable Kosten (in Bezug auf die Bezugsgröße X)	fixe Kosten

Vgl.: Guggemos (2015)



Kalkulationsobjekt: Produzierte Inlays

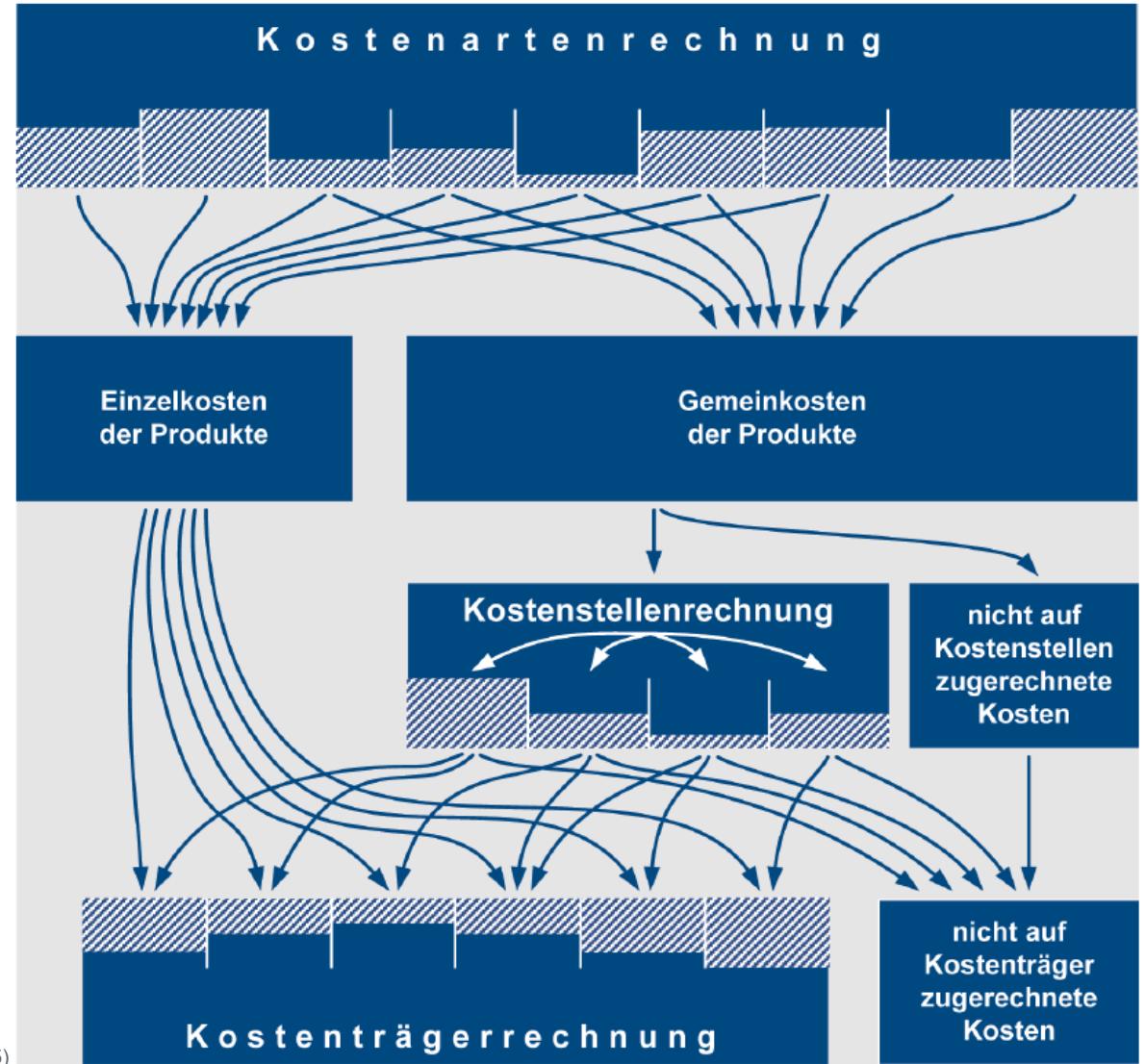
Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

ABHÄNGIGKEIT von Aktions- parameter DISPONIER- BARKEIT im Zeitpunkt t	abhängig von X		unabhängig von X
	kontinuierlich	sprunghaft	
(noch) disponibel	 	 	nur „fix“ bezügl. X über andere Aktionsparameter evtl. disponibel
nicht mehr disponibel	irreversibel vordisponiert „sunk costs“ etc. ursprüngliche Abhängigkeit (Variabilität) ist untergegangen		

Vgl.: Guggemos (2015)

Struktur der Kostenrechnung

- Periodisch wiederkehrend
- Einheitliche methodische Grundstruktur
- Drei Teilgebiete:
 - Kostenarten-
 - Kostenstellen-
 - Kostenträgerrechnung



Vgl. Troßmann/Baumeister (2015)

Kapitel II

Kostenartenrechnung

Kapitel II: Kostenartenrechnung

1. Erfassung der Kostenarten
2. Gliederung der Kostenarten

Vollständige und systematische Erfassung der Kosten

- Übernahme von aufwandsgleichen Kosten (Grundkosten) aus Finanzbuchhaltung
 - Enge Verzahnung der Kostenartenrechnung mit der Finanzbuchhaltung
 - Aufwandskonten und Kostenarten in den Softwaresystemen (z.B. SAP ERP) in der Regel integriert. Zuordnung von Aufwandskonten zu Kostenarten, so dass verbuchte Beträge automatisiert in die Kostenrechnung übernommen werden.
- Ergänzung um (kalkulatorische) Anders- und Zusatzkosten
 - Wertunterschiede vor allem wegen unterschiedlichen Preisansätzen
 - HGB: (weitgehend) historische Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten
 - Internes Rechnungswesen: auch prognostizierte Preise, Wiederbeschaffungspreise, Fest- oder Verrechnungspreise

Vollständige und systematische Erfassung der Kosten

- Getrennte Mengen- und Preiserfassung vs. undifferenzierte Werterfassung
 - Mengenkomponente nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand feststellbar (z.B. kalk. Abschreibungen)
 - Erfassung der Ist-Kosten für aufwandsgleiche Kostenpositionen (Trennung in Mengen- und Preiskomponente jedoch evtl. für Prognose/Planung benötigt)
- Vorgelagerte Nebenrechnungen
 - Materialrechnung
 - Anlagenrechnung
 - Lohn- und Gehaltsrechnung

Materialrechnung

Verfahren der Mengenerfassung:

- **Direkte Erfassung: Skontration** (Einzelaufschreibung)
Erfassung aller Zu- und Abgänge über Materialentnahmeverweise, Barcode-Scans oder RFID
- **Indirekte Erfassung: Befundrechnung** (Inventurmethode)
Anfangsbestand + Zugänge – Endbestand (Befund) = Verbrauch
keine Info über Ausschuss und sonstigen Schwund
- **Rückrechnungsmethode:**
 - **Retrograde Erfassung**
Ableitung aus hergestellten Endproduktmengen
Stücklistenauflösung → planmäßiger Mindestverbrauch
Ausschuss und sonstiger Schwund noch zu ergänzen
 - **Rückrechnung aus Fertigungszeit**
Wenn Verbrauch je Zeiteinheit konstant

Materialrechnung

Skontration (Einzelaufschreibung) / Fortschreibungsmethode:

Ermittlung des Materialverbrauchs auf Basis der Fortschreibungsmethode

Da die Windenergie Atlantik AG künftig wissen möchte, für welche Projekte sie welche Anzahl an Kabelkanälen benötigt, ändert sie das Verfahren zur Erfassung des Materialverbrauchs.

Statt der Inventurmethode wendet sie nun die Fortschreibungsmethode an. Im Monat Mai werden insgesamt drei Materialentnahmescheine ausgefüllt. Auf jedem sind das Datum der Entnahme, die Anzahl der Kabelkanäle und das Projekt, für welches sie verwendet werden, aufgeführt.

Nr.	Datum	Anzahl	Projekte
1	04.05.	400	Windkraftanlage Borchum
2	17.05.	600	Offshoreprojekt Wangerooge II
3	24.05.	200	Windkraftanlage Teubenstein

Die gesamte Verbrauchsmenge im Mai beträgt also 1.200 Stück.

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Materialrechnung

Indirekte Befundrechnung / Inventurmethode:

Ermittlung des Materialverbrauchs auf Basis der Inventurmethode

Für die Produktion der Windkraftanlagen benötigt die Windenergie Atlantik AG unter anderem Kabelkanäle. Um deren Verbrauch festzustellen, wendet sie die Inventurmethode an. Im Monat Mai wurden insgesamt 1.500 Kabelkanäle geliefert. Darüber hinaus wird jeden Monat der Lagerbestand an Kabelkanälen erhoben. Dabei ergaben sich für den abgelaufenen Monat Mai folgende Werte:

Anfangsbestand am 1.5.:	500 Stück
Endbestand am 31.5.:	760 Stück

Der Verbrauch an Kabelkanälen kann nun mit Hilfe der Inventurmethode bestimmt werden:

Anfangsbestand am 1.5.	500 Stück
+ Zugänge im Mai	1.500 Stück
- Endbestand am 31.5.	760 Stück
= Verbrauchsmenge im Mai	1.240 Stück

Materialrechnung

Rückrechnungsmethode:

Ermittlung des Materialverbrauchs auf Basis der Rückrechnungsmethode

Für die Herstellung einer Uhr werden beispielsweise ein Ziffernblatt, ein Gehäuse, ein Uhrwerk, zwei Zeiger und vier Schrauben benötigt. Über diese Stückliste kann der Materialverbrauch bestimmt werden.

Werden in einer Abrechnungsperiode beispielsweise 50 Uhren hergestellt, beträgt der Verbrauch an Schrauben 200 Stück.

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Materialrechnung

Verfahren der Materialbewertung:

- Gesetzliche Vorgaben vs. freie Gestaltung
- Handelsrechtlich: Fifo (first in first out), Lifo (last in first out)
- Steuerrechtlich: Lifo
- Internes Rechnungswesen:
 - keine gesetzlichen Vorgaben
 - Entscheidungslogik
 - auch andere Annahmen über Verbrauchsfolge oder z.B. Festpreise

Anlagenrechnung

Abschreibungen

- Externes Rechnungswesen:
Zweck: Verteilung der Anschaffungsausgaben auf eine festgelegte Periodenzahl
- Internes Rechnungswesen:
 - Vielzahl an möglichen Abschreibungsformen
(je nach Zweck der Rechnung)
 - Traditionell: Wiederbeschaffungskosten (Substanzerhaltung)
 - Neuere Ansätze stark auf Entscheidungsorientierung ausgerichtet:
z.B. Ansatz gar keiner Abschreibung oder negative Beträge in bestimmten Sonderfällen

Zeit	Linear	Arithmetisch-degressiv	Geometrisch-degressiv	Gemischt	Leistungs-Abschreibung
01.01.01	25.500 -5.100	25.500 $-5 \times 1.700 = 8.500$	25.500 40% -10.200	25.500 -10.200	25.500 -3.060
01.01.02	20.400 -5.100	17.000 $-4 \times 1.700 = 6.800$	15.300 40% -6.120	15.300 -6.120	22.440 -4.080
01.01.03	15.300 -5.100	10.200 $-3 \times 1.700 = 5.100$	9.180 40% -3.672	9.180 -3.672	18.360 -5.100
01.01.04	10.200 -5.100	5.100 $-2 \times 1.700 = 3.400$	5.508 40% -2.203	5.508 -2.754	13.260 -6.120
01.01.05	5.100 -5.100	1.700 $-1 \times 1.700 = 1.700$	3.305 40% -1.322	2.754 -2.754	7.140 -7.140
31.12.05	0	0	1.983 > 0	0	0

$$a = \frac{WBK}{ND}$$

$$a = \frac{25.500}{5 \text{ Jahre}} = 5.100$$

$$D = \frac{\frac{WBK}{ND(ND+1)}}{2} = \frac{25.500}{5 \times 6} = 1.700$$

$$a_t = D(ND + 1 - t)$$

$$a_1 = D(5 + 1 - 1) = 8.500$$

$$p = 100 \times \left(1 - \sqrt[N]{\frac{Restwert}{WBK}} \right)$$

$$p = 100 \times \left(1 - \sqrt[5]{\frac{1}{25.500}} \right) = 86,85\%$$

hier jedoch $p = 40\%$

$$a_t = Restbuchwert_{t-1} \times p$$

$$a_1 = 25.500 \times 0,4 = 10.200$$

$$a_t = \max \left\{ \frac{RBW_{t-1} \times p}{ND - t + 1} \right\}$$

$$a_t = \frac{WBK}{\sum_{t=1}^{ND} L_t} \times L_t$$

$$a_1 = \frac{25.500}{2.500} \times 300 = 3.060$$

Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)

Kapitel II: Kostenartenrechnung

1. Erfassung der Kostenarten
2. Gliederung der Kostenarten

Gliederung der Kostenarten und Kostenartengruppen

- Gliederung der Kosten in unterschiedliche Kategorien
- Transparenz schaffen bzgl. Kostenstruktur
- Gliederungsmerkmale abgeleitet aus Rechenzielen der Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung

Gliederungsmöglichkeiten von Kostenarten

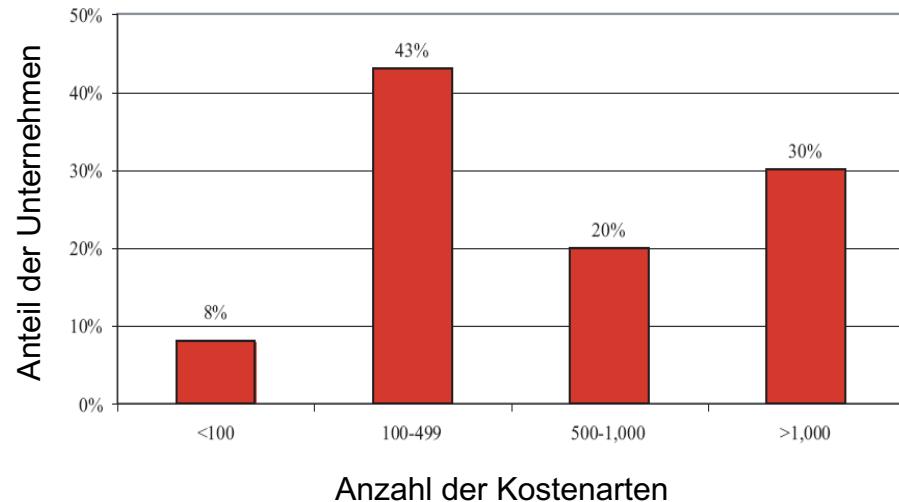
Gliederungskriterium	Ausprägung (Beispiele)
Art der Einsatzgüter	Materialkosten, Personalkosten, Kosten für Fremddienste, ...
Güterherkunft	Primäre Kosten, sekundäre Kosten
Zurechenbarkeit	Einzelkosten, Gemeinkosten
Veränderlichkeit	Variable Kosten, fixe Kosten
Zeitbezug	Ist-Kosten, Plan-Kosten
Kostenbereich	Forschungs- und Entwicklungs-, Material-, Fertigungs-, Verwaltungs- und Vertriebskosten
Disponibilität	Disponible Kosten, nicht mehr disponible Kosten
Verbrauchscharakter	Repetiergüter, Potenzialgüter

Nach Güterart: neun „natürliche“ Kostenarten

- **Materialkosten:** Verbrauch von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, fremdbezogenen Teilen, Handelswaren sowie Büromaterialien
- **Personalkosten:** Entgelt für Beschäftigte
 - Löhne (Zeitlohn, Akkordlohn, Prämienlohn), Gehälter (evtl. variable Vergütungsanteile)
 - Fertigungslöhne (direkt an der Güterherstellung tätig), Hilfslöhne (z.B. Lagerarbeiter)
 - Personalnebenkosten
- **Informationskosten**
- **Lizenz- und Nutzungsgebühren**
- **Abschreibungskosten**
- **Wagniskosten:** Eigentragung von Risiken
 - entscheidungslogisch nicht anders als Versicherungsabschluss
 - z.B. Ausfallquote für Forderungen
- **Zinskosten**
- **Steuern und Abgaben**

Anzahl an Kostenarten in deutschen Großunternehmen

- n = 250
- 98% setzen eine Kostenartenrechnung ein
- Anzahl an Kostenarten:
 - Durchschnitt: 786
 - Median: 491



Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Kostenartengliederung des Gemeinschaftskontenrahmens der Industrie

4 Primäre Kosten

- 40 Verbrauch an Rohstoffen, bezogenen Fertigteilen und Handelswaren
- 41 Verbrauch an Hilfs- und Betriebsstoffen
- 42 Bezogene Leistungen und auswärtige Bearbeitung
- 43 Löhne und Gehälter
- 44 Sozialkosten und sonstige Personalkosten
- 45 Raumkosten, Mieten, Pachten, Leasing
- 46 Steuern, Gebühren, Beiträge, Versicherungsprämien
- 47 Fahrzeugkosten, Verkehrskosten, Repräsentations- und Bewirtungskosten, Werbekosten
- 48 Kalkulatorische Kosten
- 49 Sondereinzelkosten

Kostenartenplan einer Hochschule

Kostenart Bezeichnung

- 10000 Bezüge/ Vergütungen/ Löhne
 - 11000 Bezüge/ Vergütungen/ Löhne aus Stellen
 - 12000 Bezüge/ Vergütungen/ Löhne aus Mitteln
- 20000 Personaleinsatzbedingte Kosten
 - 21000 Soziale Aufwendungen
 - 22000 Personalnebenkosten
 - 23000 Kosten der Personalanwerbung
 - 24000 Kosten der Aus- und Fortbildung
 - 25000 Reisekosten
- 30000 Bewirtschaftungskosten
 - 31000 Energie- und Stoffversorgung
 - 32000 Reinigungskosten
 - 33000 Gebühren und Steuern
 - 34000 Sonstige Bewirtschaftungskosten
 - 35000 Bauunterhalt
- 40000 Laufende Sachkosten
 - 41000 Geschäftsbedarf
 - 42000 Medienkosten
 - 43000 Materialkosten / Verbrauchsmaterial
 - 44000 Geringwertige Wirtschaftsgüter bis 410 Euro netto / 488 brutto
- 50000 Kosten für Dienstleistungen Dritter
 - 51000 Miete für Gebäude/ Räume
 - 52000 Miete/ Leasinggebühren für Maschinen, Geräte, Gegenstände
 - 53000 Kosten für Wartung
 - 54000 Kosten für Reparatur und Instandsetzung
 - 55000 Kosten der Nachrichtenübermittlung und Versand
 - 56000 Kosten für sonstige Dienstleistungen

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Kapitel III

Kostenstellenrechnung

Kapitel III: Kostenstellenrechnung

1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
2. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
3. Primärkostenrechnung
4. Sekundärkostenrechnung
5. Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

Zwecke der Kostenstellenrechnung

Transparenz darüber, wo im Unternehmen die Kosten anfallen

1. Kostenplanung, -steuerung und -kontrolle von kostenrechnerisch abgegrenzten Teilbereichen im Unternehmen (z.B. Kostenbudgets und damit verbundene Belohnungssysteme)

2. Ermittlung von Zuschlagssätzen, mit deren Hilfe den Kostenträgern Gemeinkosten zugerechnet werden (in der Kostenträgerrechnung/Kalkulation)

Gliederung von Kostenstellen

- Zum Zweck der **Kostensteuerung**:
 - Abgrenzung gemäß der Aufbauorganisation
 - Häufig in der Praxis

→ Kostenstellen deckungsgleich zu Abteilungen, Hauptabteilungen etc.
- Zu **Kalkulationszwecken**:
 - Stellen und Maschinen mit ähnlichem Kostenverhalten
 - Kostenhöhe von einer oder wenigen gemeinsamen Bezugsgrößen determiniert

→ Gemeinsame Kostenfunktion innerhalb einer Kostenstelle
- Vollständigkeit und Eindeutigkeit (klare Verantwortlichkeiten)
- Wirtschaftlichkeit

Funktionale Abgrenzung von Kostenstellen

Kostenstellen für:

- Forschung & Entwicklung (z.B. Konstruktion)
- Materialstellen (z.B. Materiallager, Einkauf, Warenannahme und -prüfung)
- Fertigungsbereiche (z.B. Montage, Fertigungsvorbereitung)
- Verwaltung (z.B. HR, Controlling)
- Vertrieb (z.B. Verkauf, Service)

Gliederung von Kostenstellen

Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI): Empfehlungen zur Kosten- und Leistungsrechnung

Kostenstellenplan des BDI	
1. Materialkostenstellen (Beschaffung)	4. Verwaltungskostenstellen (Verwaltung)
<ul style="list-style-type: none">- Einkauf- Warenannahme und -prüfung- Materialverwaltung- Materiallagerung und -ausgabe	<ul style="list-style-type: none">- Unternehmensleitung- Personalverwaltung- Finanz- und Rechnungswesen- Spezielle Verwaltungsdienste- Allgemeine Verwaltung
2. Fertigungskostenstellen (Fertigung)	5. Vertriebskostenstellen (Vertrieb)
a) Fertigungshilfsstellen <ul style="list-style-type: none">- Fertigungsvorbereitung und -steuerung- Betriebsbüro- Betriebsmittelfertigung- Zwischenlager- Werkzeuglager- Qualitätssicherung	<ul style="list-style-type: none">- Verkaufsvorbereitung- Akquisition/Verkauf- Auftragsabwicklung- Fertigwarenlager, Verpackung und Versand- Kundendienst
b) Fertigungshauptstellen <ul style="list-style-type: none">- Vorfertigung- Hauptfertigung- Montage- Sonderfertigung	5. Kostenstellen des Allgemeinen Bereichs
3. F&E-Kostenstellen (Entwicklung)	<ul style="list-style-type: none">- Grundstücke und Gebäude- Energieversorgung- Transport- Instandhaltung- Allgemeiner Werksdienst- Sozialeinrichtungen

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Produktbezogene Abgrenzung von Kostenstellen

Nach dem Beitrag zum Produktionsprogramm

- **Hauptkostenstellen:**
Erstellung der Hauptleistungen (z.B. typischerweise Fertigungskostenstellen)
- **Nebenkostenstellen:**
Erstellung von Nebenleistungen, Zusatzleistungen (z.B. Schulung von Kundenmitarbeitern)
- **Hilfskostenstellen:**
Indirekte Unterstützung der Erstellung von Haupt- und Nebenleistungen (z.B. Verwaltung, Materiallager, Qualitätssicherung)

Rechentechnische Abgrenzung von Kostenstellen

Nach der Weiterverrechnung von Kosten

- **Vorkostenstellen:**

Zwischenerfassung von Kosten, die wegen innerbetrieblichen Leistungen auf Endkostenstellen weiterverrechnet werden (im Rahmen der Sekundärkostenrechnung)

- Rechenvereinfachung
- Unterstützung von Kostenplanung und -steuerung

- **Endkostenstellen:**

Weiterverrechnung von Gemeinkosten auf die Kostenträger (im Rahmen der Kostenträgerrechnung/Kalkulation)

- Hauptsächlich: Erbringen Leistungen für Absatzprodukte
- Können aber auch Leistungen für andere Kostenstellen erbringen

Kapitel III: Kostenstellenrechnung

1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
2. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
3. Primärkostenrechnung
4. Sekundärkostenrechnung
5. Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

Die drei Schritte der Kostenstellenrechnung

1. Primärkostenrechnung:
Verteilung der Kostenträgergemeinkosten auf die Kostenstellen

2. Sekundärkostenrechnung:
Innerbetriebliche Leistungsverrechnung von den Vor- auf die Endkostenstellen

3. Zuschlagssatzermittlung:
Ermittlung von Zuschlagssätzen für die Kostenträgerrechnung

Struktur des Betriebsabrechnungsbogens (BAB)

Kostenstellen		Vorkostenstellen			Endkostenstellen			Ausgliedungsstellen
Kostenarten	Gesamtbetrag (Zeilensumme)	Hilfskostenstellen			Hauptkostenstellen		Hilfskostenstellen	
		Allgemeine Kostenstellen	Fertigungshilfsstellen	Materialstellen	I	II	...	
Einzelkosten								
Gemeinkosten								
Summe der primären Kosten								
Stellenumlage								
Zwischensumme								
(ggf. Deckungsausgleich)								
Gesamtkosten								
Bezugsbasis								
Zuschlagsatz								

nur nachrichtlich

Primär-kostenrechnung

Sekundär-kostenrechnung

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Kapitel III: Kostenstellenrechnung

1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
2. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
3. Primärkostenrechnung
4. Sekundärkostenrechnung
5. Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

Entstehungsgerechte Verteilung der Kostenträgergemeinkosten auf die Kostenstellen

- **Kostenstelleneinzelkosten:** Güterverzehr ist der Kostenstelle direkt zuordenbar, z.B.:
 - Eindeutige Zurechenbarkeit von Maschinen oder Personal
 - Zuordnung eindeutig über Stromzähler, Materialentnahmescheine etc.
 - Bei Verwendung von integrierten Systemen wie SAP ERP bereits in der Finanzbuchhaltung umgesetzt
- **Echte Kostenstellengemeinkosten:** Den Kostenstellen nicht direkt zurechenbar, z.B.:
 - von zwei Fertigungskostenstellen genutzte Maschine
 - Grundgebühr von Softwarelizenzen (geräteunabhängige Pauschale)
- **Unechte Kostenstellengemeinkosten:** Direkte Zurechenbarkeit gegeben, jedoch wird aus Wirtschaftlichkeitsgründen darauf verzichtet
 - z.B. Heiz-, Energie-, Wasserkosten, wenn keine getrennten Zähler in den Kostenstellen

Verteilung von Primärkosten auf die Kostenstellen

- Verteilungsgrundlage:

- Mengengrößen
- Zeitgrößen
- Wertgrößen

- Verteilungsproblematik:

Direkte Zurechenbarkeit
vs.
willkürliche Schlüsselung

Nummer	Bezeichnung	Kostenarten		Kostenstellen					
		Verteilungs- grundlage	Summe	...	Wartung	...	Inlet- ferti- gung	...	Vertrieb
...
405600	Fernwärme- kosten	Heizlast in kW	450	...	10	...	50	...	15
416100	Stromgrund- gebühr	Zähleranzahl	140	...	8	...	20	...	12
416200	Stromverbrauch	kWh Strom nach Zählermessung	1,33 Mio.	...	100.000	...	241.000	...	160.000
421000	Hilfslöhne	Arbeitszeit in Std.	50.000	...	200	...	1.000	...	400
430000	Gehälter	Gehaltsliste in €	9,25 Mio.	...	46.000	...	60.000	...	65.000
440000	Lohn- und Ge- haltsnebenkosten	Gehälter und Hilfslöhne in €	5 Mio.	...	49.000	...	75.000	...	71.000
...
470000	Raumkosten	Fläche m ²	740.000	...	2.500	...	6.000	...	4.000
471000	Mieten	Fläche m ²	450.000	...	2.500	...	6.000	...	4.000
475000	Kraftfahrzeug- kosten	Entfernung in km	600.000	...	180.000	...	220.000	...	300.000
481000	kalkulatorische Abschreibungen	Kapitalbindung: €	25 Mio.	...	250.000	...	525.000	...	400.000
483000	kalkulatorische Zinsen	Kapitalbindung: €	25 Mio.	...	250.000	...	525.000	...	400.000
...

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Nummer	Bezeichnung	Kosten- höhe	Kosten- verrech- nungssatz	Kostenstellen				
				...	Wartung		Inlet- ferti- gung	...
...
405600	Fernwärme- kosten	225.000 €	500 €/kW	...	5.000 €	...	25.000 €	...
416100	Stromgrund- gebühr	14.000 €	100 €/Zähler	...	800 €	...	2.000 €	...
416200	Stromverbrauch	239.400 €	0,18 €/kWh	...	18.000 €	...	43.380 €	...
421000	Hilfslöhne	750.000 €	15 €/Std.	...	3.000 €	...	15.000 €	...
430000	Gehälter	9,25 Mio. €	1	...	46.000 €	...	60.000 €	...
440000	Lohn- und Ge- haltsnebenkosten	1,5 Mio. €	0,3	...	14.700 €	...	22.500 €	...
...
470000	Raumkosten	8,88 Mio. €	12 €/m ²	...	30.000 €	...	72.000 €	...
471000	Mieten	2,925 Mio. €	6,50 €/m ²	...	16.250 €	...	39.000 €	...
475000	Kraftfahrzeug- kosten	180.000 €	0,30 €/km	...	54.000 €	...	66.000 €	...
481000	kalkulatorische Abschreibungen	2,50 Mio. €	10 %	...	25.000 €	...	52.500 €	...
483000	kalkulatorische Zinsen	1,75 Mio. €	7 %	...	17.500 €	...	36.750 €	...
...
Summe primärer Gemeinkosten				...	1,35 Mio. €	...	1,8 Mio. €	...
				...	1,58 Mio. €	...		

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Kapitel III: Kostenstellenrechnung

1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
2. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
3. Primärkostenrechnung
4. Sekundärkostenrechnung
5. Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

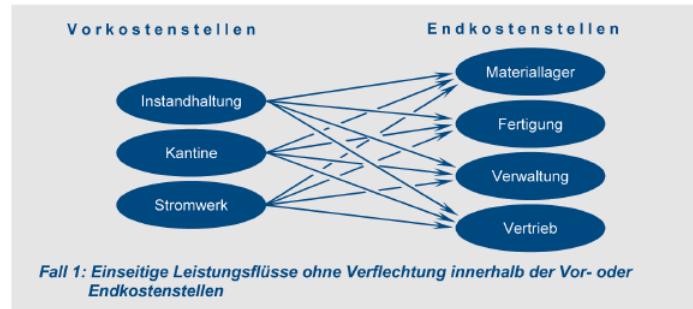
Zweck der Sekundärkostenrechnung

- Abrechnung der zwischen Kostenstellen erbrachten Leistungen
(z.B. eigenes Energiewerk, Wartung, Instandhaltung, Kantine)
→ Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

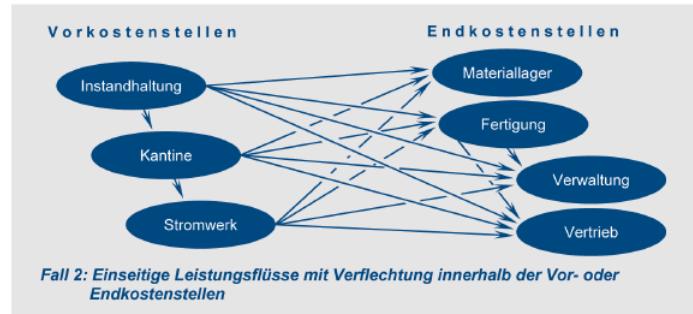
- Umverteilung von Kosten zwischen Kostenstellen (Gesamtkosten unberührt)
 - Entlastung der leistungsabgebenden Stellen
(hauptsächlich Vorkostenstellen)
 - Belastung der leistungsempfangenden Stellen
(hauptsächlich Endkostenstellen)

Arten der Leistungsverflechtung

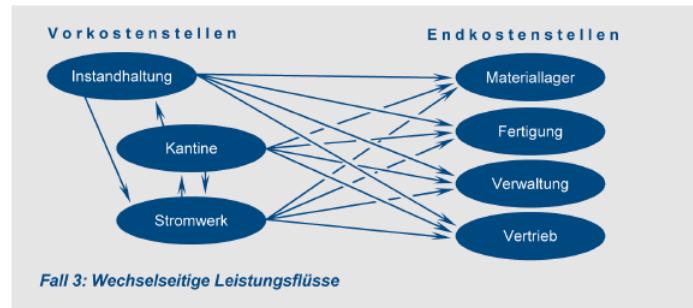
- Einseitige Leistungsflüsse:
 - Fall 1: Vorkostenstellen liefern, Endkostenstellen empfangen
 - Fall 2: einseitige Beziehungen auch innerhalb der Vor- und/oder Endkostenstellen
(→ sukzessives Abarbeiten möglich)
- Gegenseitiger Leistungsaustausch:
 - Fall 3: direkte oder indirekte Rückflüsse



Fall 1: Einseitige Leistungsflüsse ohne Verflechtung innerhalb der Vor- oder Endkostenstellen



Fall 2: Einseitige Leistungsflüsse mit Verflechtung innerhalb der Vor- oder Endkostenstellen



Fall 3: Wechselseitige Leistungsflüsse

Methoden der Sekundärkostenrechnung

- Fall 1:
 - Blockumlage (Anbauverfahren)
- Fall 2:
 - Treppenumlageverfahren (Stufenleiterverfahren)
- Fall 3:
 - Iteratives Verfahren
 - (Simultanes) Gleichungsverfahren
 - Heuristische Verfahren (pauschale Verrechnungspreise, Deckungsumlageverfahren)

Sekundärkostenrechnung mit der Blockumlage

an von	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Ferti- gung	Verwal- tung	Vertrieb	Summe
Instandhal- tung in Std.	-	-	-	200	600	100	100	1.000
Kantine in Gerichten	-	-	-	9.000	2.000	2.000	1.000	14.000
Stromwerk in kWh	-	-	-	23.000	70.000	5.000	2.000	100.000

Kosten- stelle Kostenart	Vorkostenstellen				Endkostenstellen			
	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Fertigung	Verwal- tung	Vertrieb	
primäre Gemeinkosten	32.000 €	28.000 €	43.000 €	10.000 €	500.000 €	50.000 €	60.000 €	
Instandhal- tungsumlage	-32.000 €				6.400 €	19.200 €	3.200 €	3.200 €
Kantinen- umlage		-28.000 €		18.000 €	4.000 €	4.000 €	2.000 €	
Stromumlage			-43.000 €	9.890 €	30.100 €	2.150 €	860 €	
Gesamtkosten	0 €	0 €	0 €	44.290 €	553.300 €	59.350 €	66.060 €	

$$k_i = \frac{K_i}{\sum_{j=n+1}^m l_{ij}}$$

für i = 1, ..., n.

Treppenumlageverfahren

- Abrechnungsreihenfolge
- Treppenförmiger Umlageverlauf

an von	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Ferti- gung	Verwal- tung	Vertrieb	Summe
Instand- haltung in Std.	-	100	500	200	600	100	100	1.600
Kantine in Gerichten	-	-	1.000	9.000	2.000	2.000	1.000	15.000
Stromwerk in kWh	-	-	-	23.000	70.000	5.000	2.000	100.000

$$k_i = \frac{K_i + \sum_{h=1}^{i-1} l_{hi} * k_h}{\sum_{j=i+1}^m l_{ij}}$$

für alle $i = 1, \dots, n$.

Kosten- stelle Kosten- art	Vorkostenstellen			Endkostenstellen				
	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Fertigung	Verwal- tung	Vertrieb	
primäre Gemeinkosten	32.000 €	28.000 €	43.000 €	10.000 €	500.000 €	50.000 €	60.000 €	
Instandhaltungs- umlage	-32.000 €	2.000 €	10.000 €	4.000 €	12.000 €	2.000 €	2.000 €	
Zwischensumme 1			30.000 €	53.000 €	14.000 €	512.000 €	52.000 €	62.000 €
Kantinenumlage		-30.000 €	2.000 €	18.000 €	4.000 €	4.000 €	2.000 €	
Zwischensumme 2				55.000 €	32.000 €	516.000 €	56.000 €	64.000 €
Stromumlage			-55.000 €	12.650 €	38.500 €	2.750 €	1.100 €	
Gesamtkosten	0 €	0 €	0 €	44.650 €	554.500 €	58.750 €	65.100 €	

Iteratives Verfahren

- Annäherung an exakte Lösung durch wiederholte Umlage in mehreren Schritten
- Abbruch, sobald Beträge auf allen Vorkostenstellen unter einer vorab definierten Bagatellgrenze liegen (z.B. 0,00 €)
- Leicht umsetzbar in IT-Lösungen
- Gesamter Verrechnungssatz ergibt sich aus Summe der Verrechnungssätze über alle Iterationen (z.B. Instandhaltung: 16,00 € + 4,58 € + ... = 22,10 €)

an von	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Ferti- gung	Verwal- tung	Vertrieb
Instandhal- tung in Std.	400	100	500	200	600	100	100
Kantine in Gerichten	1.000	-	1.000	9.000	2.000	2.000	1.000
Stromwerk in kWh	2.500	5.000	-	23.000	70.000	5.000	2.000

Kosten- stelle Kosten- art	Vorkostenstellen			Endkostenstellen			Umla- gekosten- satz je Einheit
	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Fertigung	Verwal- tung	
primäre Ge- meinkosten	32.000*	28.000	43.000	10.000	500.000	50.000	60.000
1. Umlage:							
Instand- haltung	-25.600	1.600	8.000	3.200	9.600	1.600	1.600
Kantine	1.750	-28.000	1.750	15.750	3.500	3.500	1.750
Stromwerk	1.000	2.000	-43.000	9.200	28.000	2.000	800
Zwischen- summe	9.150	3.600	9.750	38.150	541.100	57.100	64.150
2. Umlage:							
Instand- haltung	-7.320	457,50	2.287,50	915,00	2.745,00	457,50	457,50
Kantine	225,00	-3.600	225,00	2.025,00	450,00	450,00	225,00
Stromwerk	226,74	453,49	-9.750	2.086,05	6.348,84	453,49	181,40
Zwischen- summe	2.281,74	910,99	2.512,50	43.176,05	550.643,84	58.460,99	65.013,90
3. Umlage:							
Instand- haltung	-1,81	0,11	0,56	0,23	0,68	0,11	0,11
Kantine	0,06	-0,91	0,06	0,51	0,11	0,11	0,06
Stromwerk	0,06	0,12	-2,48	0,53	1,61	0,12	0,05
Zwischen- summe	0,57	0,23	0,62	44.882,93	553.890,93	58.921,30	65.304,58
4. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
5. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
6. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
7. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
8. Umlage:							
Instand- haltung	-1,81	0,11	0,56	0,23	0,68	0,11	0,11
Kantine	0,06	-0,91	0,06	0,51	0,11	0,11	0,06
Stromwerk	0,06	0,12	-2,48	0,53	1,61	0,12	0,05
Zwischen- summe	0,57	0,23	0,62	44.882,93	553.890,93	58.921,30	65.304,58
9. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
10. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
11. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
12. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
13. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
14. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
15. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
16. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
17. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
18. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
19. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
20. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
21. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
22. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
23. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
24. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04	0,01	0,01	44.882,93	553.890,93	58.921,41	65.304,64
25. Umlage:							
Instand- haltung	-0,11	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01
Kantine	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
Stromwerk	0,00	0,01	-0,16	0,03	0,10	0,01	0,00
Zwischen- summe	0,04</						

Exkurs: Iteratives Verfahren mit Excel

B51	=SUMME(B18;B24;B30;B36;B42)/17
A	B
1 LEISTUNGSBEZIEHUNGEN	
2	
3	Vorkostenstellen
4	Energie Gebäude Instandhaltung Material Fertigung Verwaltung Vertrieb Summe
5 Primäre Gemeinkosten [I]	10.000,00 100.000,00 120.000,00 140.000,00 600.000,00 200.000,00 140.000,00 1.310.000,00
6 Innerbetriebliche Leistungen	
7 Energie [kWh]	0 3.000 2.000 20.000 88.000 4.000 3.000 120.000
8 Gebäude [m²]	500 400 500 1.000 3.000 600 400 6.400
9 Instandhaltung [h]	350 650 200 1.000 2.100 250 150 4.700
10	
11 ERGEBNIS DES ITERATIVEN VERFAHRENS	
12	
13	Vorkostenstellen
14	Energie Gebäude Instandhaltung Material Fertigung Verwaltung Vertrieb Summe
15	
16 Primäre Gemeinkosten	10.000,00 100.000,00 120.000,00 140.000,00 600.000,00 200.000,00 140.000,00 1.310.000,00
17 Sekundäre Gemeinkosten	
18 1. Iteration	-10.000,00 250,00 166,67 1666,67 7.333,33 333,33 250,00 0,00
19	0,00
20 2. Iteration	8.354,17 -100.250,00 8.354,17 16.708,33 50.125,00 10.025,00 6.683,33 0,00
21	0,00
22 3. Iteration	9.996,06 18.564,12 -128.520,83 28.560,19 59.376,33 7.140,05 4.284,03 0,00
23	0,00
24 4. Iteration	-18.350,23 458,76 305,84 3.058,37 13.456,84 611,67 458,76 0,00
25	0,00
26 5. Iteration	1.585,24 -19.022,88 1.585,24 3.170,48 9.511,44 1.902,29 1.268,19 0,00
27	0,00
28 6. Iteration	147,08 273,16 -1.891,08 420,24 882,50 105,06 63,04 0,00
29	0,00
30 7. Iteration	-1.732,32 43,31 28,87 288,72 1.270,37 57,74 43,31 0,00
31	0,00
32 8. Iteration	26,37 -316,46 26,37 52,74 158,23 31,65 21,10 0,00
33	0,00
34 9. Iteration	4,30 7,98 -55,24 12,28 25,78 3,07 1,84 0,00
35	0,00
36 10. Iteration	-30,67 0,77 0,51 5,11 22,49 1,02 0,77 0,00
37	0,00
38 11. Iteration	0,73 -8,75 0,73 1,46 4,37 0,87 0,58 0,00
39	0,00
40 12. Iteration	0,10 0,18 -1,24 0,28 0,58 0,07 0,04 0,00
41	0,00
42 13. Iteration	-0,83 0,02 0,01 0,14 0,61 0,03 0,02 0,00
43	0,00
44 14. Iteration	0,02 -0,20 0,02 0,03 0,10 0,02 0,01 0,00
45	0,00
46 15. Iteration	0,00 0,00 -0,03 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00
47 Gesamte Gemeinkosten	0,00 0,00 0,00 133.945,04 742.768,04 220.211,88 153.075,02
48	0,02 0,00 0,00
49 VERRECHNUNGSPREISE	
50	
51 Energie	0,25
52 Gebäude	19,93
53 Instandhaltung	28,99

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Gleichungsverfahren

- Berechnung der Kostensätze (Verrechnungssätze) in einem Schritt
- Lineares Gleichungssystem
- Gleichung für jede Kostenstelle: Bewerteter Input = bewerteter Output

$$K_i + \sum_{j=1}^n l_{ji} k_j = l_i * k_i$$

mit $l_i = \sum_{j=1}^m l_{ij}$

	Input	=	Output
Instandhaltung:	$\underbrace{32.000 \text{ €}}_{\text{primäre Gemeinkosten}} + \underbrace{400 \cdot k_I}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}} + \underbrace{1.000 \cdot k_E}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}} + \underbrace{2.500 \cdot k_S}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}}$	=	$\underbrace{2.000 \cdot k_I}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}}$
Kantine:	$28.000 \text{ €} + 100 \cdot k_I + 5.000 \cdot k_S$	=	$16.000 \cdot k_E$
Stromwerk:	$\underbrace{43.000 \text{ €}}_{\text{primäre Gemeinkosten}} + \underbrace{500 \cdot k_I}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}} + \underbrace{1.000 \cdot k_E}_{\text{sekundäre Gemeinkosten}}$	=	$107.500 \cdot k_S$

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Ergebnis des Gleichungsverfahrens im Fallbeispiel

- $k_I = 22,10 \text{ €/Std}$
- $k_E = 2,05 \text{ €/Gericht}$
- $k_S = 0,52 \text{ €/kWh}$

Kosten- stellen Kosten- arten	Vorkostenstellen			Endkostenstellen			
	Instand- haltung	Kantine	Strom- werk	Material- lager	Fertigung	Verwal- tung	
primäre Ge- meinkosten	32.000,00	28.000,00	43.000,00	10.000,00	500.000,00	50.000,00	60.000,00
Instand- haltungs- umlage	-35.355,84	2.209,74	11.048,70	4.419,48	13.258,44	2.209,74	2.209,74
Kantinen- umlage	2.051,19	-32.819,04	2.051,19	18.460,71	4.102,38	4.102,38	2.051,19
Strom- umlage	1.304,65	2.609,30	-56.099,89	12.002,77	36.530,16	2.609,30	1.043,72
Gesamt- kosten	0	0	0	44.882,96	553.890,98	58.921,42	65.304,65
(alle Kosten in €)							

Kapitel III: Kostenstellenrechnung

1. Aufgaben der Kostenstellenrechnung
2. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
3. Primärkostenrechnung
4. Sekundärkostenrechnung
5. Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

Ermittlung der Zuschlagssätze für die Kalkulation

- Zur Verrechnung der Gemeinkosten auf die Kostenträger (Produktkalkulation)
- Bestimmung von Bezugsbasen:
 - Entsprechende Einzelkosten
 - Mengen-, Zeitgrößen (Fertigungsstunden)
- Mindestens ein Gemeinkostenzuschlagssatz je Endkostenstelle

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Vorkostenstellen				Endkostenstellen				
2	Energie	Gebäude	Instandhaltung	Material	Fertigung	Verwaltung	Vertrieb	Summe	
3									
4	Gesamte Gemeinkosten	- €	- €	- €	193.945,04 €	742.768,06 €	220.211,88 €	153.075,02 €	1.310.000,00 €
5									
6	Bezugsbasis				Materialeinzelkosten	Fertigungslöhne	Herstellkosten	Herstellkosten	
7	Ausprägung				560.000,00 €	1.840.000,00 €	3.336.713,10 €	3.336.713,10 €	
8									
9	Gemeinkostenzuschlagssatz [%]				34,63%	40,37%	6,60%	4,59%	

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Kapitel IV

Kostenträgerrechnung

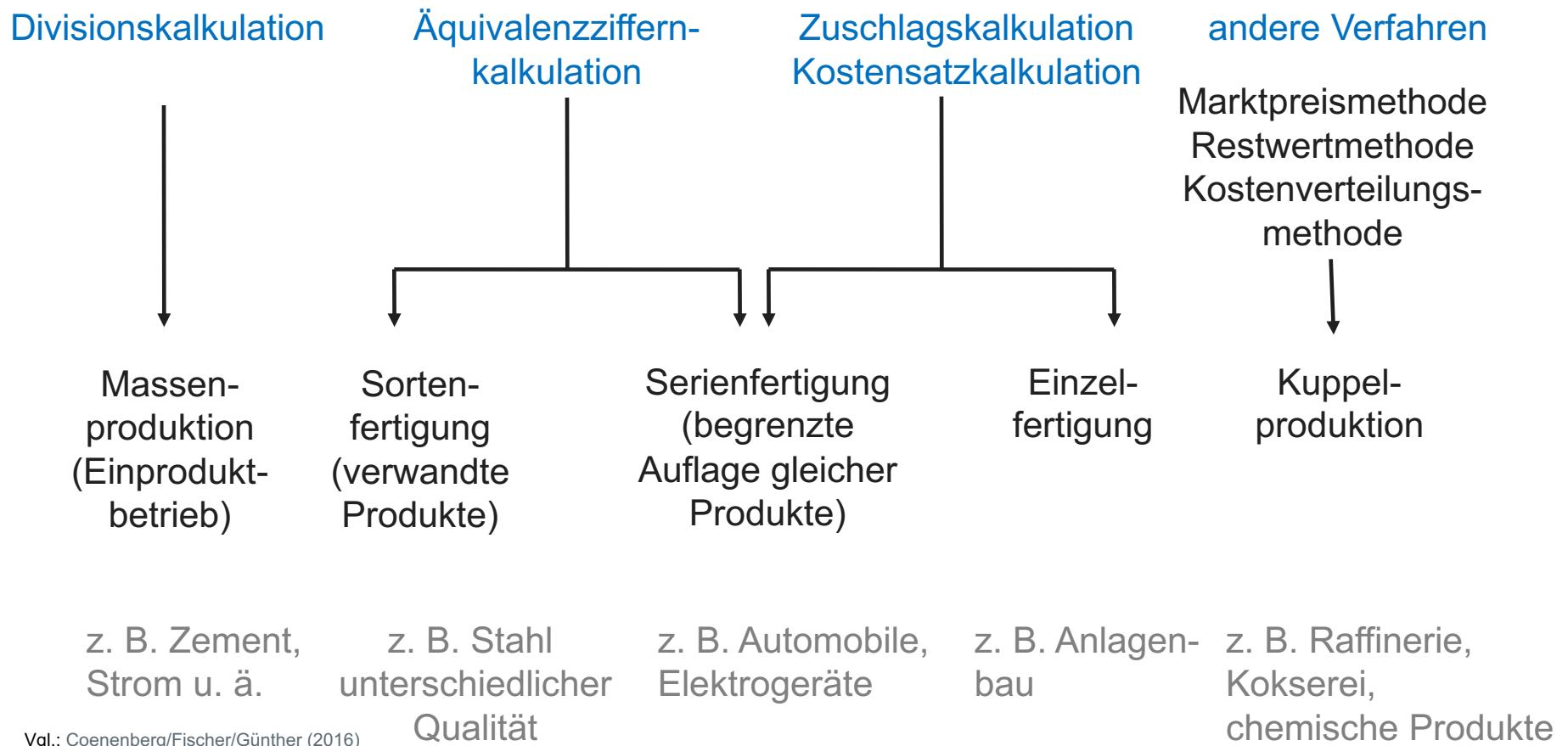
Kapitel IV: Kostenträgerrechnung

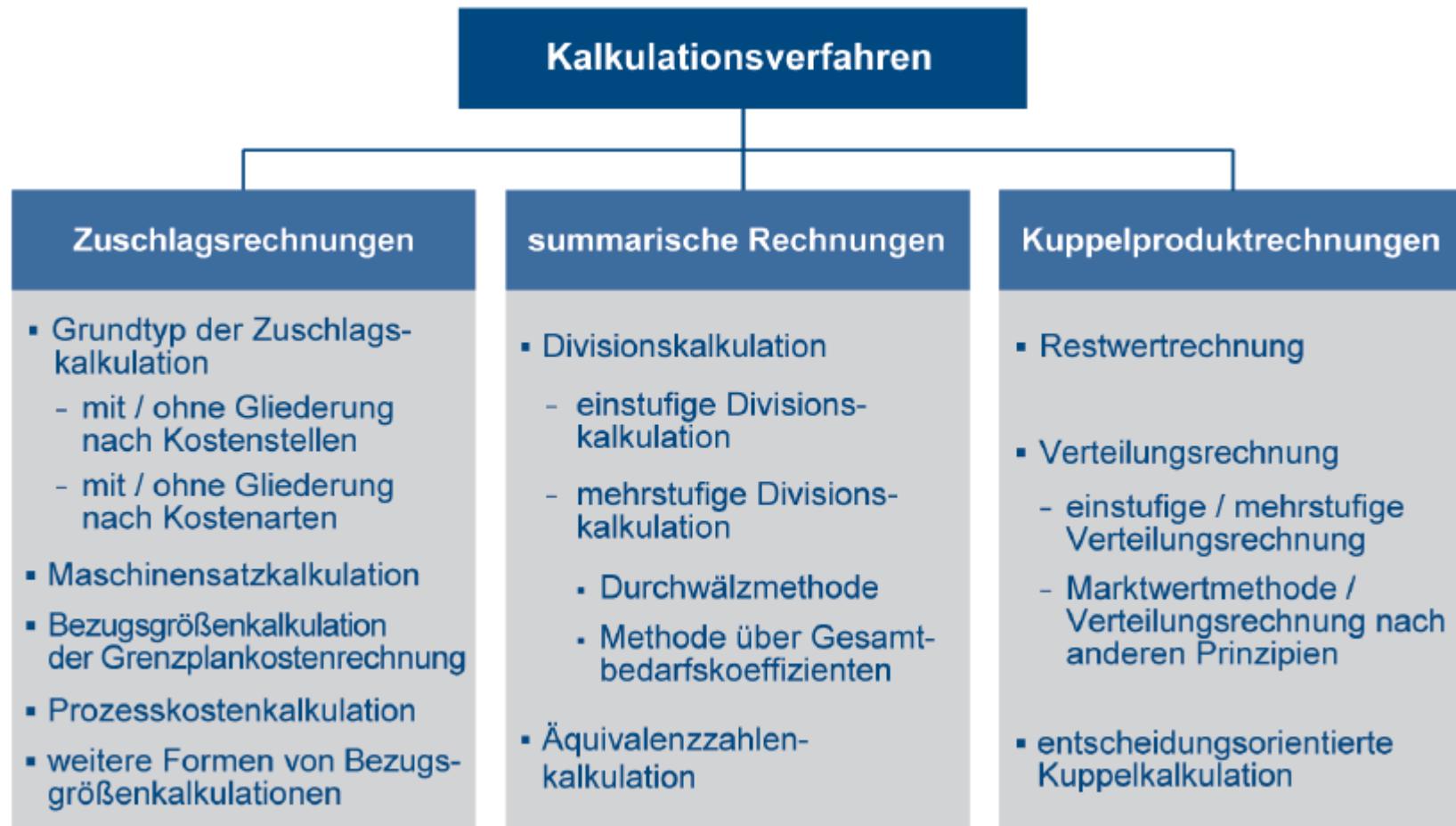
1. Aufgaben und Verfahren der Kostenträgerrechnung
2. Divisionsrechnungen
3. Zuschlagskalkulation

Aufgaben der Kostenträgerrechnung

- Produktbezogene Kosteninformationen bereitstellen, z.B. für
 - Planung Produktionsprogramm, Preisgrenzen, Verfahrenswahl
 - Kostenkontrolle / Erfolgskontrolle
 - Bestandsbewertung
- Kostenträgerstückrechnung / Kalkulation:
 - je Stück / Mengeneinheit
 - Stückdeckungsbeitrag / Stückerfolg
- Kostenträgerzeitrechnung:
 - gesamte Periode
 - Betriebserfolgsrechnung / Deckungsbeitragsrechnungen

Kalkulationsverfahren im Überblick





Kapitel IV: Kostenträgerrechnung

1. Aufgaben und Verfahren der Kostenträgerrechnung
2. Summarische Rechnungen
3. Zuschlagsrechnungen

Divisionskalkulation

Varianten:

- Einstufige / Mehrstufige Divisionskalkulation (eine oder mehrere Produktionsstufen)
- Einfache / Mehrfache Divisionskalkulation (eine oder mehrere Produktarten)
Aber: Produktspezifische Differenzierbarkeit der Gesamtkosten häufig nicht gegeben

1

(einfache) **einstufige** Divisionskalkulation (einstufige Einproduktfertigung):

(variable) Stückkosten = (variable) Gesamtkosten / Produktionsmenge

Divisionskalkulation

② (einfache) mehrstufige Divisionskalkulation:

- a. Durchwälzmethode (kumulierte Vorgehen)
 - Erfassung der Kosten je Produktionsstufe
 - Unterscheidung von (primären) Stufenkosten und Kosten der Zwischenprodukte/Vorprodukte
 - Durchführung einer einstufigen Divisionskalkulation für jede Stufe
- b. Methode der Gesamtbedarfskoeffizienten
 - Produktionskoeffizienten je Stufe aus Stücklistenauflösung:
Verhältnis Input (Einsatzmenge) / Output (Ausbringungsmenge)
 - Aufmultiplizieren (auf letzter Stufe beginnend) ergibt
Gesamtbedarfskoeffizienten für jede Stufe
 - Mit Stufenkosten je Einheit multiplizieren und Summe über alle Stufen bilden

Beispiel zur mehrstufigen Divisionskalkulation

2a

Produktionsstufe	Einsatzmenge	Ausbringungsmenge	Stufenkosten	Kosten des eingesetzten Zwischenprodukts	Gesamtkosten der Produktionsstufe	Kosten je Produktseinheit
I	7.500 kg	7.500 kg	150.000 €	---	150.000 €	20 €/kg
II	9.000 kg	7.500 kg	7.500 €	180.000 €	187.500 €	25 €/kg
III	8.000 kg	80.000 Stk.	40.000 €	200.000 €	240.000 €	3 €/Stk.
IV	100.000 Stk.	80.000 Stk.	20.000 €	300.000 €	320.000 €	4 €/Stk.
V	70.000 Stk.	5.000 Pakete	20.000 €	280.000 €	300.000 €	60 €/Paket
VI	5.000 Pakete	5.000 Pakete	100.000 €	300.000 €	400.000 €	80 €/Paket

2b

Produktionsstufe	Produktionskoeffizient	Gesamtbedarfskoeffizient	Stufenkosten je Einheit	Kosten je Produkteinheit auf dieser Stufe
I	1,00 kg/kg	2,10 kg/Paket	20,00 €/kg	42,00 €/Paket
II	1,20 kg/kg	1,75 kg/Paket	1,00 €/kg	1,75 €/Paket
III	0,10 kg/Stk.	17,50 Stk./Paket	0,50 €/Stk.	8,75 €/Paket
IV	1,25 Stk./Stk.	14,00 Stk./Paket	0,25 €/Stk.	3,50 €/Paket
V	14,00 Stk./Paket	1,00 Paket/Paket	4,00 €/Paket	4,00 €/Paket
VI	1,00 Paket/Paket	1,00 Paket/Paket	20,00 €/Paket	20,00 €/Paket
Summe			80,00 €/Paket	

Beispiel zur mehrfachen Divisionskalkulation (im kundenbezogenen Kontext)

	Unternehmung gesamt	Kunden-segment A	Kunden-segment B	Kunden-segment C
Absatzmenge Produkt A [Stück]	1.000	350	400	250
Absatzmenge Produkt B [Stück]	650	200	300	150
Absatzmenge Produkt C [Stück]	1.450	550	400	500
variable Kosten Produkt A [€]	150.000 (1.000 St. * 150 €/St.)	52.500	60.000	37.500
variable Kosten Produkt B [€]	130.000 (650 St. * 200 €/St.)	40.000	60.000	30.000
variable Kosten Produkt C [€]	145.000 (1.450 St. * 100 €/St.)	55.000	40.000	50.000
kundenvariable, aber produktfixe Kosten [€]	143.000	57.000	50.000	36.000
variable Kosten gesamt [€]	568.000	204.500	210.000	153.500
Kundenanzahl	118	38	34	46
var. Kosten je Kunde [€]	4.813,56	5.381,58	6.176,47	3.336,96

Vgl.: Guggemos (2015)

Äquivalenzziffernkalkulation

- **Sortenfertigung:** artverwandte Produkte, die sich hinsichtlich nur weniger Merkmale unterscheiden
- Bsp.: Produktion von Biersorten, Tafelschokoladen

Sorte	Produktionsmenge	Äquivalenzzahl	Schlüsselzahl	Gesamtkosten je Sorte	Stückkosten
A	2.000 Pakete	2 m ² /Paket	4.000 m ²	28.000 €	14,00 €/Paket
B	3.000 Pakete	2,5 m ² /Paket	7.500 m ²	52.500 €	17,50 €/Paket
C	1.000 Pakete	1 m ² /Paket	1.000 m ²	7.000 €	7,00 €/Paket
Summe			12.500 m ²	87.500 €	
Kosten der Produktion: 87.500 €			Kosten je Schlüsseleinheit: 7,00 €/m²		

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Mehrstufige Äquivalenzziffernkalkulation

- Differenziertere Vorgehensweise: gesonderte Äquivalenzziffern für unterschiedliche Kostenbereiche
- Bsp. für eine kostenartendifferenzierte Rechnung:

Sorte	Äquivalenz-		Tafel-	Produc-	Fertigungskosten		Materialkosten		Herstell-		
	Ferti-	zahl			Ferti-	Gesamt-	Stück-	Material-	kosten-		
	gung	Mat-	größ-	menge	gungs-	kosten	kosten	schlüs-	in		
		rial	in	Stk.	schlüs-	in €	in €/Tafel	sel-	/Tafel		
			g/Stk.		sel-			zahl**)			
Voll-milch	1	1	100	20.000	2,0	4.000	0,20	2,0	16.000	0,80	1,00
			200	30.000	6,0	12.000	0,40	6,0	48.000	1,60	2,00
Joghurt	1,4	1,1	100	20.000	2,8	5.600	0,28	2,2	17.600	0,88	1,16
Edel-Nougat	1,4	1,2	100	40.000	5,6	11.200	0,28	4,8	38.400	0,96	1,24
			200	20.000	5,6	11.200	0,56	4,8	38.400	1,92	2,48
			500	12.000	8,4	16.800	1,40	7,2	57.600	4,80	6,20
Summe				30,4	60.800		27,0	216.000			
Kosten je Schlüsseleinheit:				2.000 €/t		8.000 €/t					

*) In Normmengen (Tonnen der Sorte „Vollmilch“) umgerechnete Produktionsmengen als Schlüssel

**) In Normmengen (Tonnen der Sorte „Vollmilch“) umgerechnete Materialmengen als Schlüssel

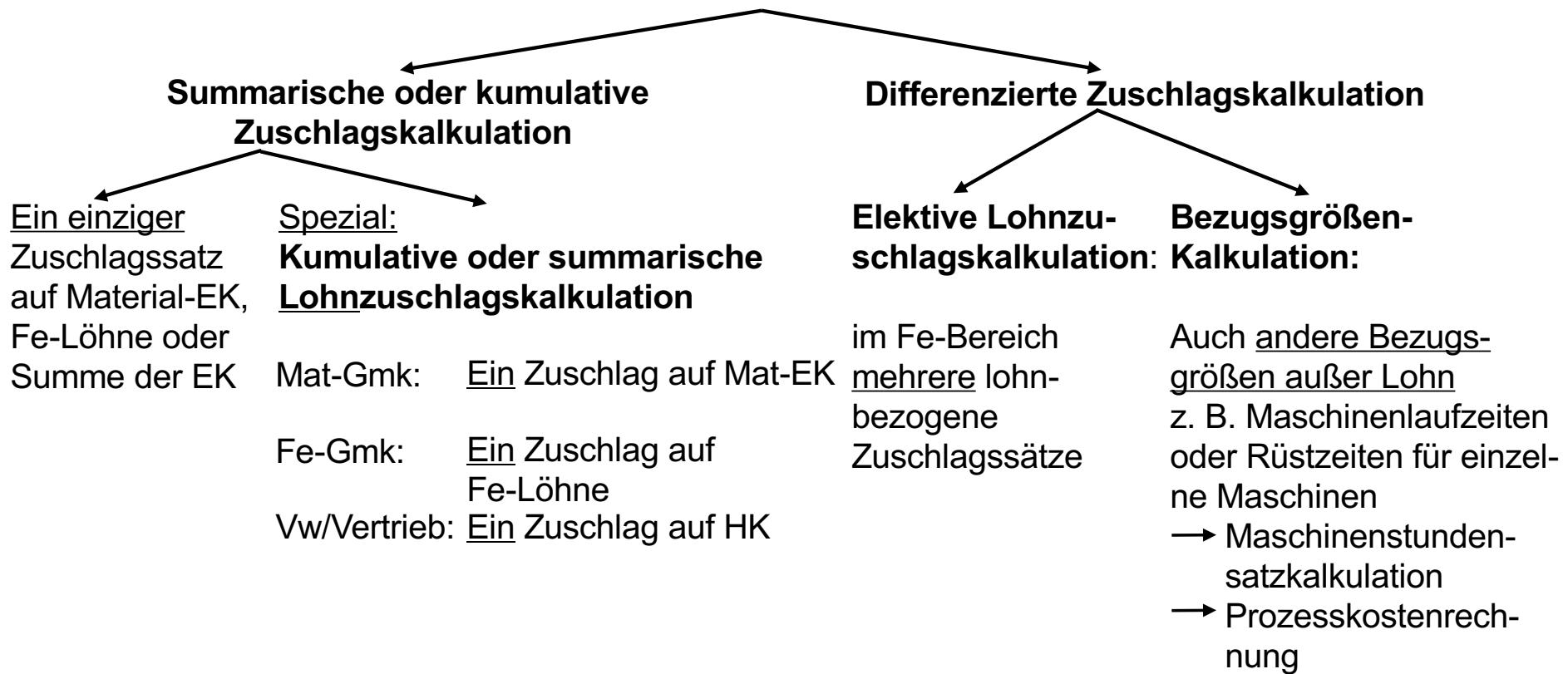
Kapitel IV: Kostenträgerrechnung

1. Aufgaben und Verfahren der Kostenträgerrechnung
2. Summarische Rechnungen
3. Zuschlagsrechnungen

Prinzip der Zuschlagskalkulation

- Trennung in Einzel- und Gemeinkosten
 - Einzelkosten den Kostenträgern direkt zugerechnet
 - Gemeinkosten mit Hilfe von Zuschlagssätzen verrechnet
(Als Bezugsgrößen werden häufig Einzelkosten wie z.B. Fertigungsmaterial oder -löhne verwendet)
 - Sondereinzelkosten: fallweise zusätzliche Kosten, die direkt zugerechnet werden können, jedoch keine erhöhte Gemeinkostenzurechnung zur Folge haben
- Basierend auf Kostenstellenrechnung: Differenzierung der Bereiche Material, Fertigung, Verwaltung, Vertrieb

Varianten der Zuschlagskalkulation



Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)

Grundstruktur der Zuschlagskalkulation

- Standardschema:

Materialeinzelkosten Materialgemeinkosten	Materialkosten	Herstellkosten	Selbstkosten
Fertigungseinzelkosten (Fertigungslöhne) Fertigungsgemeinkosten Sondereinzelkosten der Fertigung	Fertigungskosten		
Verwaltungsgemeinkosten Vertriebsgemeinkosten Sondereinzelkosten des Vertriebs			

- Beispiel:

Kostenposition	Zuschlag	Betrag	Summe
Materialkosten Materialeinzelkosten Materialgemeinkosten		15,00 € $Einkaufswert \cdot 37,53\% = 5,63 €$	20,63 €
Fertigungskosten Fertigungslöhne Fertigungsgemeinkosten Sondereinzelkosten der Fertigung		25,00 € $Fertigungslöhne \cdot 41,79\% = 10,45 €$ 17,83 €	53,28 €
Herstellkosten Verwaltungsgemeinkosten Vertriebsgemeinkosten			73,91 €
	Herstellkosten $\cdot 2,91\% = 2,15 €$	2,15 €	2,15 €
	Herstellkosten $\cdot 3,24\% = 2,39 €$	2,39 €	2,39 €
Selbstkosten			78,45 €

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Differenzierte Zuschlagskalkulation

- Ausschließlich wertbezogene Zuschlagssätze setzen entsprechende Abhängigkeit der Gemeinkosten voraus
- Reine Wertabhängigkeit in der Praxis häufig nicht gegeben



- Ersetzen oder Ergänzen um Mengengrößen als Zuschlagsbasis

Kostenposition	Zuschlag	Betrag	Summe
Materialkosten			
Materialeinzelkosten		15,00 €	
Beschaffungsgemeinkosten	Einkaufswert · 26,40 %	= 3,96 €	
Lagergemeinkosten	2 Handlings · 0,60 €/Handling	= 1,20 €	
Transportgemeinkosten	0,09 tkm · 18 €/tkm	= 1,62 €	
			21,78 €
Fertigungskosten			
Fertigungslöhne		25,00 €	
Fertigungsgemeinkosten	Fertigungslöhne · 41,79 %	= 10,45 €	
Sondereinzelkosten der Fertigung		17,83 €	
			53,28 €
Herstellkosten			75,06 €
Verwaltungsgemeinkosten	Herstellkosten · 2,91 %	= 2,18 €	2,18 €
Vertriebskosten			
Versandkosten	30 tkm · 0,30 €/tkm	= 9,00 €	
Transportversicherung	Herstellkosten · 2 %	= 1,50 €	
Vertriebslagerkosten	3 m³ · 0,12 €/m³	= 0,36 €	
sonstige Vertriebgemeinkosten	1 Stk. · 0,40 €/Stk.	= 0,40 €	
Sondereinzelkosten des Vertriebs		= 0,33 €	
			11,59 €
Selbstkosten			88,83 €

Differenzierte Zuschlagskalkulation

Gebräuchliche Bezugsgrößen/Zuschlagsbasen

Kostenstelle	Bezugsgrößen	Zuschlagssatz oder -prozentsatz
Material	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menge des verbrauchten Materials ▪ Materialeinzelkosten 	Kostensatz je Einheit Zuschlagsprozentsatz auf die Materialkosten
Fertigung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fertigungsstunden ▪ Maschinenstunden ▪ Menge der produzierten Leistung ▪ Fertigungslöhne 	Kostensatz je Stunde Kostensatz je Einheit Zuschlagsprozentsatz auf die Fertigungslöhne
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsstunden in der Verwaltung ▪ Menge der Verwaltungsleistungen ▪ Fertigungskosten ▪ Herstellkosten 	Kostensatz je Stunde Kostensatz je Einheit Zuschlagsprozentsatz auf Fertigungskosten Zuschlagsprozentsatz auf Herstellkosten
Vertrieb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fertigungskosten ▪ Herstellkosten 	Zuschlagsprozentsatz auf Fertigungskosten Zuschlagsprozentsatz auf Herstellkosten

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Kapitel V

Betriebsergebnisrechnung

Die Betriebsergebnisrechnung im Überblick

- Kennzeichnung:
 - (kalkulatorische) Periodenerfolgsrechnung
 - Gegenüberstellung von betrieblichen Leistungen und Kosten einer Periode
 - Zusammenführung von Erlösrechnung und Kostenträgerzeitrechnung
- Varianten:
 - **Gesamtkostenverfahren:**
Vorteil: Überblick über Höhe/Struktur der einzelnen Kostenarten
 - **Umsatzkostenverfahren**
Vorteil: produktbezogene Erfolgsanalyse

Gesamtkostenverfahren



Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto nach dem Umsatzkostenverfahren

Gesamtkosten der in der Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Produktarten:

- Selbstkosten des Produkts A
- Selbstkosten des Produkts B
- Selbstkosten des Produkts C
- ...
- nicht auf Produktarten zugerechnete Kosten der Produkte

Saldo: (positives) Betriebsergebnis,
Betriebsgewinn

Summe (Gesamterlöse der Periode)

Absatzerlöse der Periode, gegliedert nach Produktarten:

- Netto-Erlöse des Produkts A
- Netto-Erlöse des Produkts B
- Netto-Erlöse des Produkts C
- ...

Summe (Gesamterlöse der Periode)

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel III

Kapitel VI

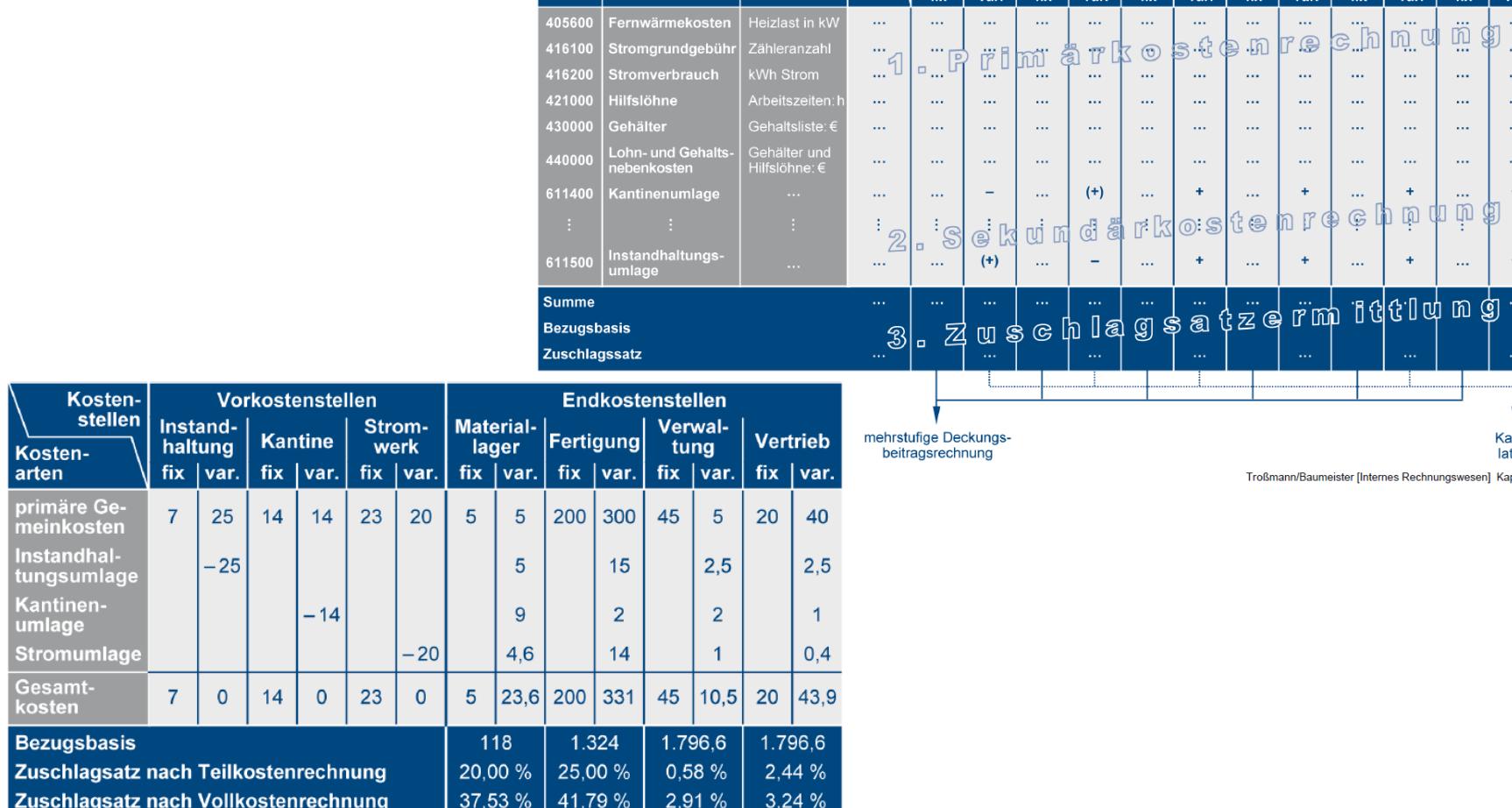
Ausrichtung der Kostenrechnung auf Entscheidungszwecke

Kapitel VI: Ausrichtung der Kostenrechnung auf Entscheidungszwecke

1. Entscheidungsorientierte Gestaltung der Kostenstellenrechnung
2. Varianten der Betriebsergebnisrechnung
3. Deckungsbeitragsrechnung

Betriebsabrechnungsbogen (BAB) bei Teilkostenrechnung

1. Getrennter Ausweis von **variablen** und **fixen Kosten** in der Primärkostenrechnung
2. In der Sekundärkostenrechnung werden **ausschließlich variable Kosten** weiterverrechnet
3. Zuschlagssätze ausschließlich für die **variablen Kosten**, da nur diese den Kostenträgern in der Kalkulation zugerechnet werden
(Fixe Kosten gehen in die Deckungsbeitragsrechnung ein)



Kosten- stellen Kosten- arten	Vorkostenstellen				Endkostenstellen									
	Instand- haltung fix	Instand- haltung var.	Kantine fix	Kantine var.	Strom- werk fix	Strom- werk var.	Material- lager fix	Material- lager var.	Fertigung fix	Fertigung var.	Verwalt- ung fix	Verwalt- ung var.	Vertrieb fix	Vertrieb var.
primäre Ge- meinkosten	7	25	14	14	23	20	5	5	200	300	45	5	20	40
Instandhal- tungsumlage		-25						5		15		2,5		2,5
Kantinen- umlage				-14				9		2		2		1
Stromumlage						-20		4,6		14		1		0,4
Gesamt- kosten	7	0	14	0	23	0	5	23,6	200	331	45	10,5	20	43,9
Bezugsbasis							118		1.324		1.796,6		1.796,6	
Zuschlagsatz nach Teilkostenrechnung								20,00 %	25,00 %	0,58 %	2,44 %			
Zuschlagsatz nach Vollkostenrechnung								37,53 %	41,79 %	2,91 %	3,24 %			

Kostenstelle	Summe	Vorkostenstelle				Endkostenstellen									
		Reparatur		Transport		Materialwirtschaft		Fertigung 1: Teilefertigung		Fertigung 2: Montage		Verwaltung		Vertrieb	
Kostenarten	Kostenarten	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v	f	v
Einzelkosten: 1. Fertigungsmaterial	118 000					118 000									
2. Fertigungslöhne	90 000							40 000		50 000					
Gemeinkosten: 3. Gehälter	70 000	3 000	---	2 000	---	7 000	---	3 000	---	7 000	---	28 000	---	20 000	---
4. Energie	20 000	100	900	---	1 000	800	100	1 000	4 000	1 000	9 600	800	200	200	300
5. Versicherungen	10 000	500	---	1 000	---	1 000	---	2 500	---	2 500	---	2 000	---	500	---
6. Abschreibungen	100 000	8 000	---	5 000	---	7 000	---	25 000	---	46 000	---	8 000	---	1 000	---
7. andere GmK	70 000	5 200	10 300	3 400	2 600	3 900	10 600	7 600	4 900	9 900	4 600	400	4 600	1 500	500
Summe primäre Gemeinkosten	270 000	16 800	11 200	11 400	3 600	19 700	10 700	39 100	8 900	66 400	14 200	39 200	4 800	23 200	800
Verrechnung Reparatur	0		-11 200	---	400	200	600	700	2 300	1 000	2 600	300	1 100	---	2 000
Verrechnung Transport	0				-4 000	250	500	125	1 000	550	1 200	25	100	50	200
Summe primäre + sekundäre Gemeinkosten	270 000	16 800	0	11 400	0	20 150	11 800	39 925	12 200	67 950	18 000	39 525	6 000	23 250	3 000

Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)

Verfahren der Kostenspaltung (Kostenzerlegung, Kostenauflösung)

- Planmäßige / analytische Kostenspaltung:
 - Produktionsfunktion
 - z.B. Materialstücklisten, Erfahrungswerte, Arbeitspläne, technische Dokumentation (z.B. Energieverbrauch einer Anlage), vertragliche Unterlagen
- Auf Ist-Kosten basierend:
 - Zweipunktverfahren: Hoch-Tiefpunkt-Verfahren
 - Mehrpunktverfahren: Reihenhälften-Verfahren, statistische Verfahren

Beispiel zur Kostenspaltung

Monat	Reparatur-leistungen [h]	monatliche Reparaturkosten
Januar	820	50.310 €
Februar	930	57.050 €
März	1.020	65.725 €
April	1.000	62.340 €
Mai	1.090	65.990 €
Juni	1.130	66.135 €
Juli	920	54.980 €
August	870	56.840 €
September	1.010	62.110 €
Oktober	1.040	60.220 €
November	970	58.310 €
Dezember	<u>720</u>	<u>46.455 €</u>
Summe	<u>11.520</u>	<u>706.465 €</u>

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Statistische Verfahren zur Kostenspaltung

- Regressionsanalyse: Ermittlung der Beziehung zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen

Einfache Regression:

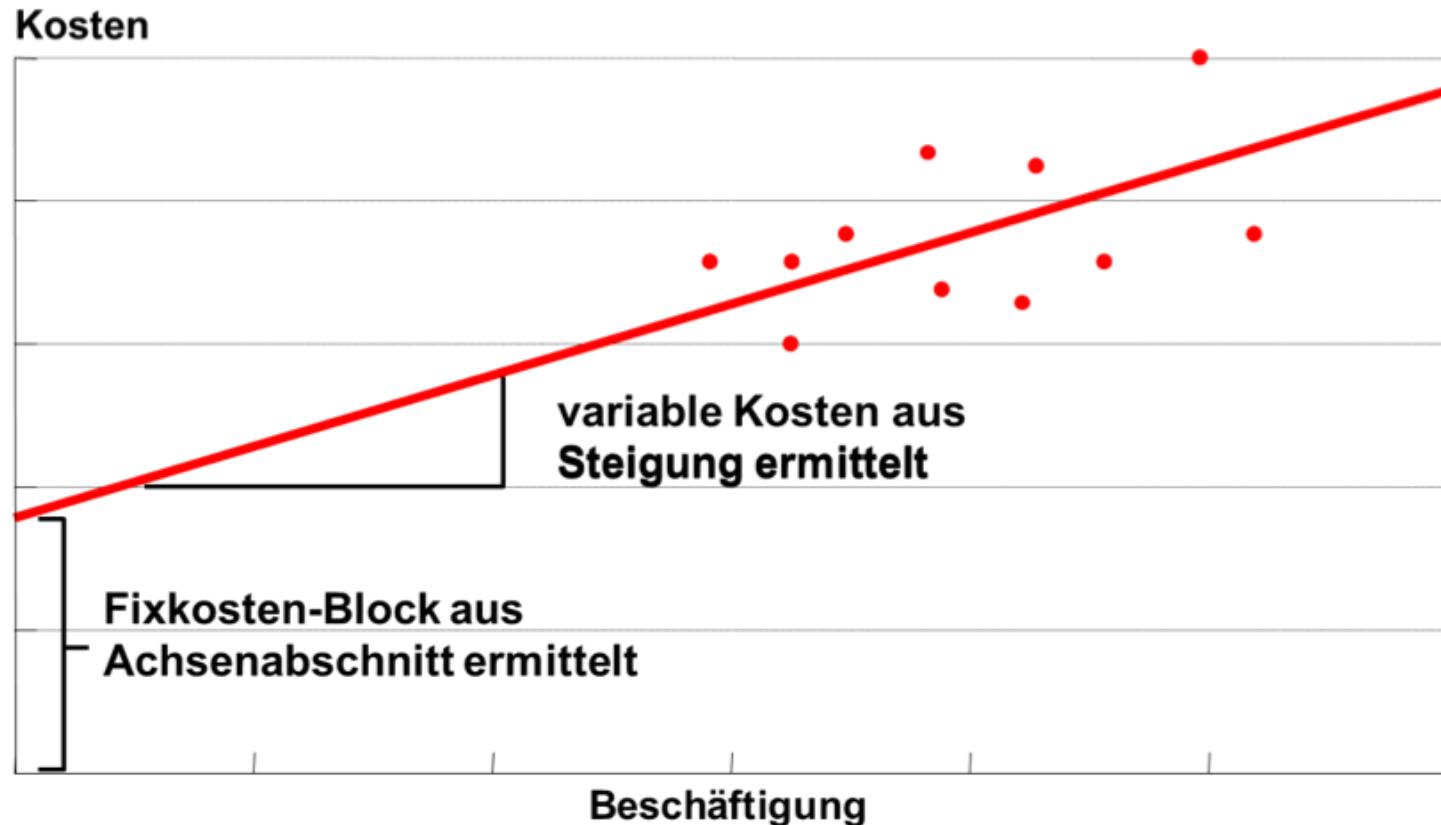
Reparaturkosten in Abhängigkeit
der Reparaturstunden

Multiple Regression:

Reparaturkosten in Abhängigkeit der Reparaturstunden,
der Kosten für Material, des Anteils Überstunden, etc.

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

- Alle Beobachtungspunkte berücksichtigt
- Methode der kleinsten Quadrate
- Güte der Regression:
 - Bestimmtheitsmaß R^2 : Anteil der Kostenvariation, der durch die Einflussgröße (z.B. Reparaturstunden) erklärt wird
 - Statistische Relevanz (F-Test, t-Test)
- Ökonomische Plausibilität



Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)

Kapitel VI: Ausrichtung der Kostenrechnung auf Entscheidungszwecke

1. Entscheidungsorientierte Gestaltung der Kostenstellenrechnung
2. Varianten der Betriebsergebnisrechnung
3. Deckungsbeitragsrechnung

Betriebsergebnisrechnung als Voll- oder Teilkostenrechnung

- Kostenträgerzeitrechnung:
 - methodisch: Gesamt- oder Umsatzkostenverfahren
 - inhaltlich: Voll- oder Teilkostenrechnung
- Betriebsergebnis auf Teilkostenbasis:
 - Getrennter Ausweis von variablen und fixen Kosten
 - Produktkosten beinhalten ausschließlich variable Kosten
 - **Gesamtkostenverfahren:**
Veränderungen von Lagerbeständen bewertet mit variablen Herstellkosten
 - **Umsatzkostenverfahren:**
Kosten der abgesetzten Produkte berechnet als variable Selbstkosten
- Unterschiedliche Betriebsergebnisse nur bei Bestandsänderungen
(Voll- vs. Teilkosten)  Fehlanreize, Bestände aufzubauen (bei Vollkosten)

**Betriebsergebniskonto bei Vollkostenrechnung
nach dem Gesamtkostenverfahren**

Gesamtkosten der Periode, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Materialkosten ■ Personalkosten ■ Abschreibungen ■ Zinskosten ■ ... 	Absatzerlöse der Periode, gegliedert nach Produktarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Netto-Erlöse des Produkts A ■ Netto-Erlöse des Produkts B ■ Netto-Erlöse des Produkts C ■ ...
Herstellkosten der Bestandsminderungen an Halb- und Fertigfabrikaten	variable Gesamtkosten der Periode, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ variable Materialkosten ■ variable Zinskosten ■ variable Personalkosten ■ ...
Saldo: (positives) Betriebsergebnis, Betriebsgewinn	fixe Gesamtkosten der Periode, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ fixe Materialkosten ■ fixe Abschreibungen ■ fixe Personalkosten ■ fixe Zinskosten ■ ...

Summe (ohne Aussage)

Summe (ohne Aussage)

**Betriebsergebniskonto bei Teilkostenrechnung
nach dem Gesamtkostenverfahren**

variable Gesamtkosten der Periode, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ variable Materialkosten ■ variable Zinskosten ■ variable Personalkosten ■ ... 	Absatzerlöse der Periode, gegliedert nach Produktarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Netto-Erlöse des Produkts A ■ Netto-Erlöse des Produkts B ■ Netto-Erlöse des Produkts C ■ ...
fixe Gesamtkosten der Periode, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ fixe Materialkosten ■ fixe Abschreibungen ■ fixe Personalkosten ■ fixe Zinskosten ■ ... 	variable Herstellkosten der Bestandsminderungen
Saldo: (positives) Betriebsergebnis, Betriebsgewinn	variable Herstellkosten der Bestandsmehrungen

Summe (ohne Aussage)

Summe (ohne Aussage)

**Betriebsergebniskonto bei Vollkostenrechnung
nach dem Umsatzkostenverfahren**

Gesamtkosten der in der Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Produktarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstkosten des Produkts A ■ Selbstkosten des Produkts B ■ Selbstkosten des Produkts C ■ ... 	Absatzerlöse der Periode, gegliedert nach Produktarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Netto-Erlöse des Produkts A ■ Netto-Erlöse des Produkts B ■ Netto-Erlöse des Produkts C ■ ...
Saldo: (positives) Betriebsergebnis, Betriebsgewinn	variable Gesamtkosten der in der Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ variable Selbstkosten von A ■ variable Selbstkosten von B ■ variable Selbstkosten von C
Summe (Gesamterlöse der Periode)	fixe Gesamtkosten der Abrechnungsperiode, gegliedert nach einer mehrstufigen Bezugsgrößenhierarchie, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ■ fixe Kosten der Produktarten ■ fixe Kosten der Produktgruppe ■ fixe Kosten der Bereiche ■ ...

Summe (Gesamterlöse der Periode)

Summe (Gesamterlöse der Periode)

**Betriebsergebniskonto bei Teilkostenrechnung
nach dem Umsatzkostenverfahren**

variable Gesamtkosten der in der Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Kostenarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ variable Selbstkosten von A ■ variable Selbstkosten von B ■ variable Selbstkosten von C 	Absatzerlöse der Periode, gegliedert nach Produktarten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Netto-Erlöse des Produkts A ■ Netto-Erlöse des Produkts B ■ Netto-Erlöse des Produkts C ■ ...
fixe Gesamtkosten der Abrechnungsperiode, gegliedert nach einer mehrstufigen Bezugsgrößenhierarchie, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ■ fixe Kosten der Produktarten ■ fixe Kosten der Produktgruppe ■ fixe Kosten der Bereiche ■ ... 	Saldo: (positives) Betriebsergebnis, Betriebsgewinn
Summe (Gesamterlöse der Periode)	Summe (Gesamterlöse der Periode)

Summe (Gesamterlöse der Periode)

UKV mit Teilkosten

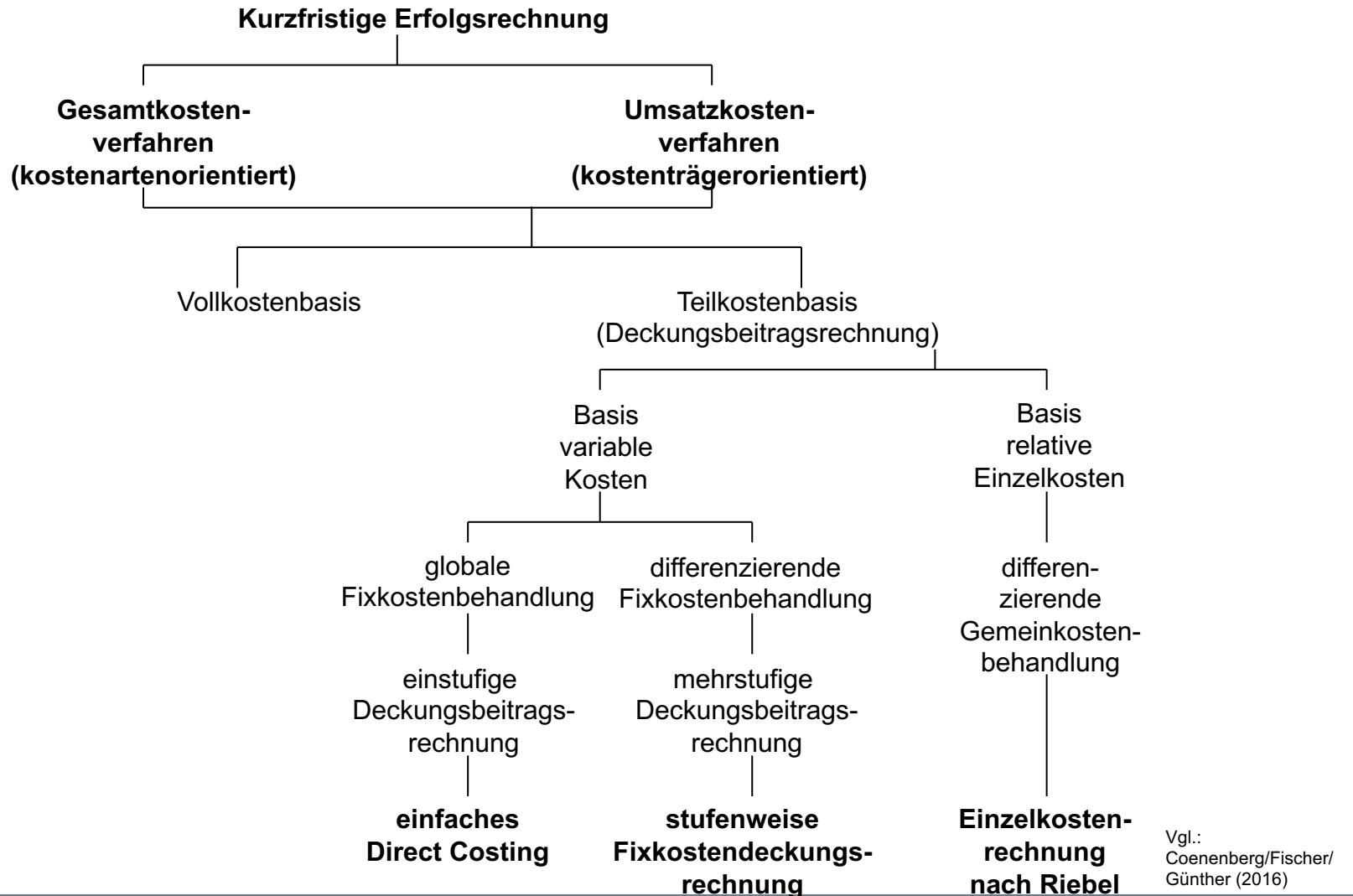
- Kontoform:

Fixe Kosten der Periode	Umsatzerlöse der Periode (Produktart 1) (Produktart n)
Variable Kosten der abgesetzten Produkte (Produktart 1) (Produktart n)	
Betriebsergebnis	

- Staffelform:

Summe Umsatzerlöse der Periode
- Summe variable Kosten der abgesetzten Produkte
= Deckungsbeitrag
- Summe Fixkosten der Periode
= Betriebsergebnis

Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)



Kapitel VI: Ausrichtung der Kostenrechnung auf Entscheidungszwecke

1. Entscheidungsorientierte Gestaltung der Kostenstellenrechnung
2. Varianten der Betriebsergebnisrechnung
3. Deckungsbeitragsrechnung

Voll- vs. Teilkostenrechnung

Vollkostenrechnung

- Kennzeichnung: sämtliche Kosten auf die Kostenträger verrechnet
- Problematik der Fixkostenproportionalisierung:
 - Gefahr von Fehlinterpretationen/Fehlentscheidungen
 - Nicht für Entscheidungszwecke geeignet (Verstoß gg. das Marginalprinzip)

Ansätze der Teilkostenrechnung als Lösung

- Verzicht auf Fixkostenschlüsselung
- Arbeiten mit Deckungsbeiträgen

Voll- vs. Teilkostenrechnung

	Teilkostenrechnung	Vollkostenrechnung
Produktkosten	Getrennter Ausweis fixer und variabler Kosten	Verteilung sämtlicher Kosten auf Produkteinheiten
Nützlichkeit der Information / Wirkung	Bereitstellung relevanter Informationen unterstützt sinnvolle operative Entscheidungen.	Berücksichtigung irrelevanter Komponenten kann zu verzerrten operativen Entscheidungen führen.

Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Voll- vs. Teilkostenrechnung

Fallbeispiel:

Produktart	A	B	C	D
Produktionsmenge	450	550	1.500	1.200
Erlös je Stk. [€]	100	85	95	70
variable Kosten je Stk. [€]	60	40	55	35
Fertigungszeit [Std.] je Stk.	2,5	2,5	1,0	1,5
je Produktart				
Fixkosten [€] gesamt je Produktart je Stk. Selbstkosten bei Vollkostenrechnung [€]			124.000	
Erfolg [€] je Stk. gesamt (mit "Verlustprodukte") gesamt (ohne "Verlustprodukte")				

Voll- vs. Teilkostenrechnung

Fallbeispiel:

Produktart	A	B	C	D
Produktionsmenge	450	550	1.500	1.200
Erlös je Stk. [€]	100	85	95	70
variable Kosten je Stk. [€]	60	40	55	35
Fertigungszeit [Std.]				
je Stk.	2,5	2,5	1,0	1,5
je Produktart	1.125	1.375	1.500	1.800
Fixkosten [€]				
gesamt		124.000		
je Produktart	24.052	29.397	32.069	38.483
je Stk.	53	53	21	32
Selbstkosten bei Vollkostenrechnung [€]	113	93	76	67
Erfolg [€]				
je Stk.	- 13	- 8	19	3
gesamt (mit "Verlustprodukte")		20.750		
gesamt (ohne "Verlustprodukte")			-22.000	

Deckungsbeitragsrechnung

- Maßnahmenbezogen: Änderung des Betriebserfolgs durch eine Maßnahme
- Definition: Beitrag einer Maßnahme zur Deckung der ihr nicht zugerechneten Kosten und gegebenenfalls zum Gewinn

Stückdeckungsbeitrag = Nettoerlös je Stück - Teilkosten je Stück

$$\text{variable Stückkosten} \quad \text{Einzelkosten je Stück}$$

The diagram illustrates the formula for Stückdeckungsbeitrag. It starts with the equation: Stückdeckungsbeitrag = Nettoerlös je Stück - Teilkosten je Stück. Two diagonal lines descend from the minus sign in the middle of the equation to two separate terms at the bottom: "variable Stückkosten" and "Einzelkosten je Stück".

Break-even-Analyse

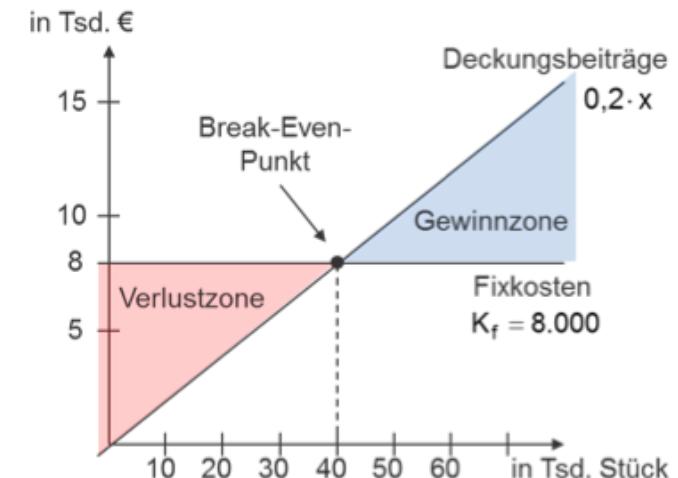
- Ermittlung der Break-even-Menge:
kritische Menge zur Deckung der Fixkosten

$$G(x) = E(x) - K(x) = E_{\text{fix}} + e^*x - K_{\text{fix}} - k_{\text{var}}^*x = 0$$



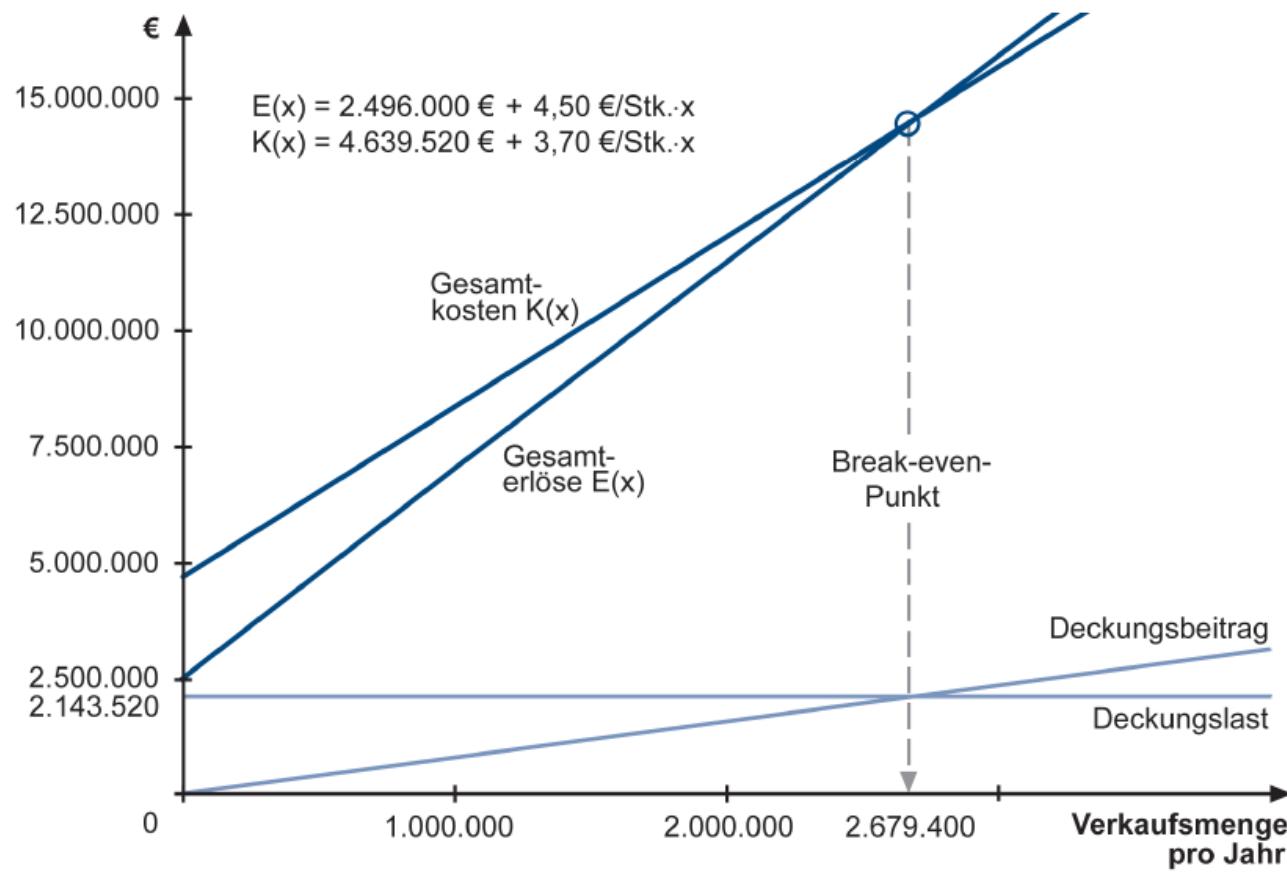
x^* = Deckungslast / Stückdeckungsbeitrag

- Vergleich mit prognostizierter Absatzmenge,
um Vorteilhaftigkeit einer Produktion zu beurteilen
- Kein Vergleich der Vorteilhaftigkeit von
mehreren Alternativen



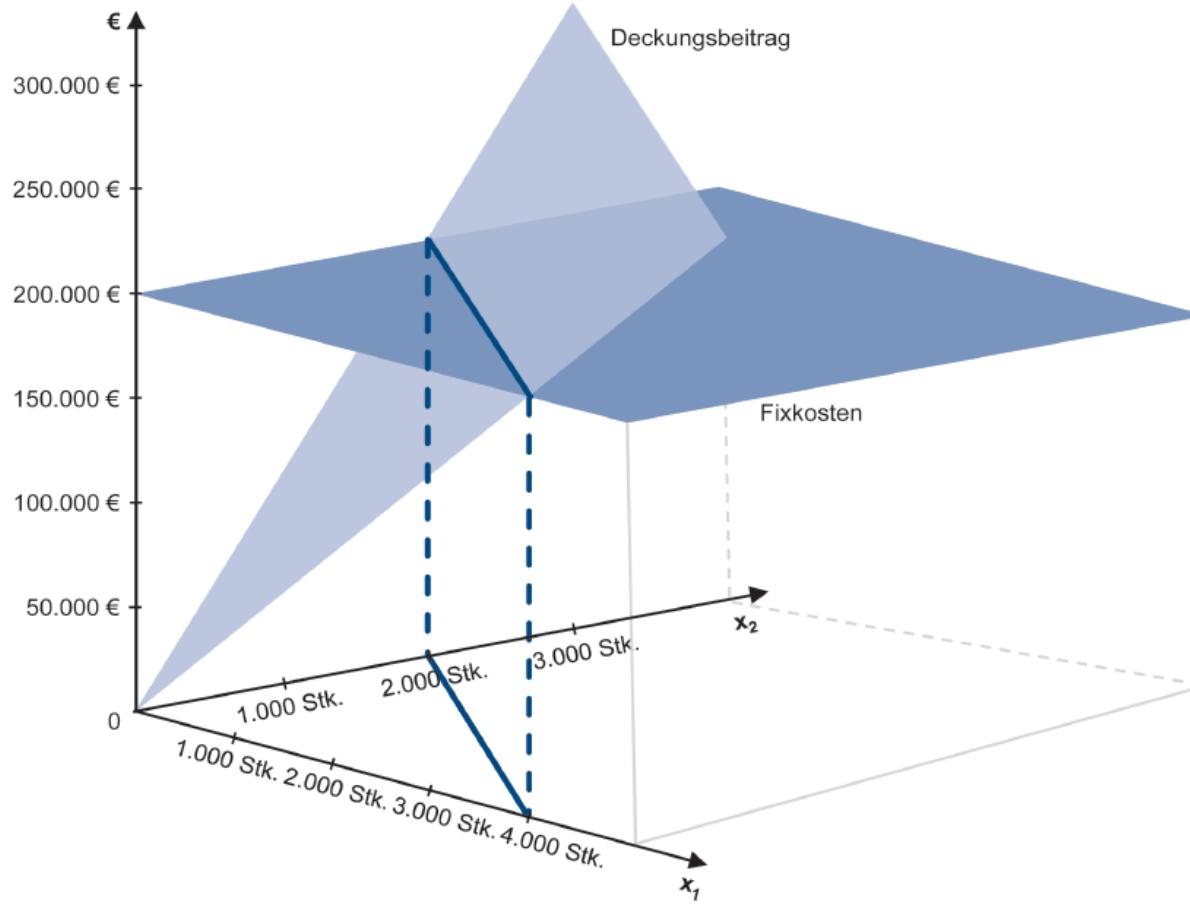
Vgl.: Friedl, Hofmann, Pedell (2017)

Break-even-Analyse



Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel IV

Break-even-Analyse im Zweiproduktfall



Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel IV

Einstufige Deckungsbeitragsrechnungen

Produktart Deckungs- beitrag	Haushaltsgeräte			Leuchten		
	Staubi	Sauggut	Kaffeevoll- automat Felix	Halogen- leuchten Halox	Bogenleuchten Bogit	Boogi
Absatzpreis	140,00 €	90,00 €	690,00 €	6,00 €	1,50 €	4,00 €
variable Selbst- kosten	110,00 €	55,00 €	650,00 €	3,50 €	1,60 €	2,00 €
Stückdeckungs- beitrag	30,00 €	35,00 €	40,00 €	2,50 €	- 0,10 €	2,00 €
Absatzmenge	50.000 Stk.	250.000 Stk.	90.000 Stk.	5.000.000 Stk.	3.000.000 Stk.	800.000 Stk.
Deckungs- beitrag I	1,50 Mio. €	8,75 Mio. €	3,60 Mio. €	12,50 Mio. €	- 0,30 Mio. €	1,60 Mio. €
Deckungsbei- tragssumme – gesamte Fixkosten				27.650.000 €	-27.100.000 €	
Periodenerfolg	550.000 €					

Troßmann/Baumeister [Internes Rechnungswesen] Kapitel IV

Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnungen

- Hierarchische Gliederung der Fixkosten in mehrere Stufen
- Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einzelner Produktarten, Produktgruppen, Divisionen etc.
- Gliederung orientiert sich häufig an Aufbauorganisation des Unternehmens
- Zu beachten bei negativen Deckungsbeiträgen:
 - Verbundeffekte: z.B. Komplementärprodukte, Mengenrabatte bei der Materialbeschaffung, langfristige Wirkungen, soziale Gründe, Image
 - Disponibilität?

Produktart Deckungs- beitrag	Haushaltsgeräte			Leuchten		
	Staubsauger		Kaffeevoll- automat Felix	Haloge- nleuchten Halox	Bogenleuchten	
Stückdeckungs- beitrag	30,00 €	35,00 €	40,00 €	2,50 €	- 0,10 €	2,00 €
Absatzmenge	50.000 Stk.	250.000 Stk.	90.000 Stk.	5.000.000 Stk.	3.000.000 Stk.	800.000 Stk.
Deckungsbeitrag I – Fixkosten der Produktart	1,50 Mio. € - 1,80 Mio. €	8,75 Mio. € - 2,50 Mio. €	3,60 Mio. € - 3,00 Mio. €	12,50 Mio. € - 2,00 Mio. €	- 0,30 Mio. € - 0,50 Mio. €	1,60 Mio. € - 1,00 Mio. €
Deckungsbeitrag II der Produktart	- 0,30 Mio. €	6,25 Mio. €	0,60 Mio. €	10,50 Mio. €	- 0,80 Mio. €	0,60 Mio. €
Deckungsbeitrag II der Produktgruppe – Fixkosten der Produktgruppe	5,95 Mio. € - 2,80 Mio. €	0,60 Mio. €	10,50 Mio. €		- 0,20 Mio. €	
Deckungsbeitrag III der Produktgruppe	3,15 Mio. €	0,60 Mio. €	10,50 Mio. €		- 3,20 Mio. €	
Deckungsbeitrag III des Produkt- bereichs – Fixkosten des Produktbereichs	3.750.000 € - 4.000.000 €			7.300.000 € - 5.000.000 €		
Deckungsbeitrag IV der Sparte	- 250.000 €			2.300.000 €		
Deckungsbeitrag IV der Unternehmung – Fixkosten der Unternehmung		2.050.000 € - 1.500.000 €				
Periodenerfolg			550.000 €			

Produktartfixkosten (z. B. für das Produkt Achsimpulsgeber):

Kosten einer Anlage, die nur für den Achsimpulsgeber benutzt wird (Versicherungsprämie, Zeitabschreibung, ...); Anlagen-Rüstkosten für den Achsimpulsgeber

Produktgruppenfixkosten (z. B. für die Produktgruppe Wegimpulsgeber):

Mietkosten einer Lagerhalle, wenn dort nur Wegimpulsgeber gelagert werden

Produktbereichsfixkosten (z. B. für den Bereich Wegsensoren):

Kosten eines Call Centers, das nur der Information von Kunden zu Wegsensoren dient

Divisionsfixkosten (z. B. für die Division Drive Technologies):

Verwaltungskosten der Division (z. B. Geschäftsführergehalt)

Sektorfixkosten (z. B. für den Sektor Industry):

Kosten einer nur für Industriekunden zuständigen Werbeabteilung

Unternehmungsfixkosten (der gesamten Siemens AG):

Kosten von Zentralbereichen (z. B. Konzernrechnungswesen)

Unternehmen	Joachim Zimmermann GmbH						Gesamt	
Bereich	Rennräder		Zubehör					
Produktgruppe			Verschleißteile		Ausstattung			
Produkt	Standard	Luxus	Carbonräder	Kranz- sätze	Sättel	Lenker		
Umsatz	224 000	195 000	140 000	80 000	66 000	35 000	740 000	
- Rabatte, Skonti	6 000	5 000	4 000	1 000	1 000	1 000	18 000	
- Variable Vertriebskosten	3 000	2 000	1 000	1 000	1 000	1 000	9 000	
= Nettoerlös	215 000	188 000	135 000	78 000	64 000	33 000	713 000	
- Variable Materialkosten	51 000	59 000	24 000	30 000	21 000	22 000	207 000	
- Variable Fertigungskosten	70 000	48 000	22 000	15 000	12 000	10 000	177 000	
= Deckungsbeitrag I absolut in % von Nettoerlös	94 000 43,7 %	81 000 43,1 %	89 000 65,9 %	33 000 42,3 %	31 000 48,4 %	1 000 3,0 %	329 000 46,1 %	
- Produktfixe Kosten in % von DB I	35 000 37,2 %	40 000 49,4 %	17 000 19,1 %	25 000 75,8 %	15 000 48,4 %	19 000 1 900 %	151 000 45,9 %	
= Deckungsbeitrag II	59 000	41 000	72 000	8 000	16 000	- 18 000	178 000	
Σ DB II	100 000		80 000		- 2 000		23 000	
- Produktgruppenfixkosten in % von DB II				12 000 15,0 %		11 000	12,9 %	
= Deckungsbeitrag III	100 000		68 000		- 13 000		155 000	
Σ DB III	100 000		55 000		55 000		55 000	
- Bereichsfixe Kosten in % von DB III	40 000 40,0 %		15 000 27,3 %		15 000 27,3 %		35,5 %	
= Deckungsbeitrag IV	60 000		40 000		40 000		100 000	
Σ DB IV			100 000 70 000 70,0 %				70 000 70,0 %	
= Deckungsbeitrag (Periodenergebnis)	30 000				30 000			

Vgl.: Coenenberg/Fischer/Günther (2016)