

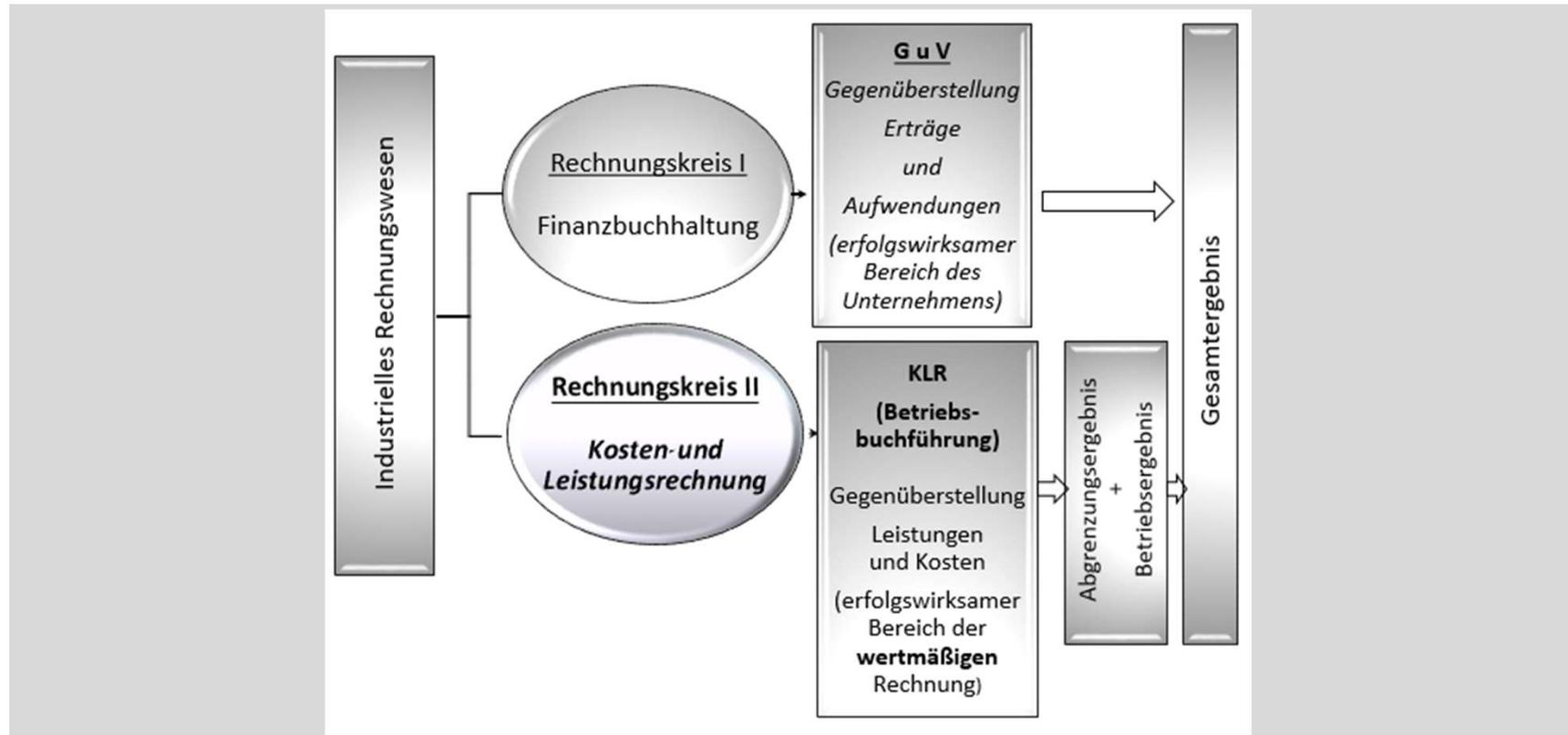
---

# Crash-Kurs Kosten- & Leistungsrechnung für Wirtschaftsfachwirte

Eva Heinz-Zentgraf

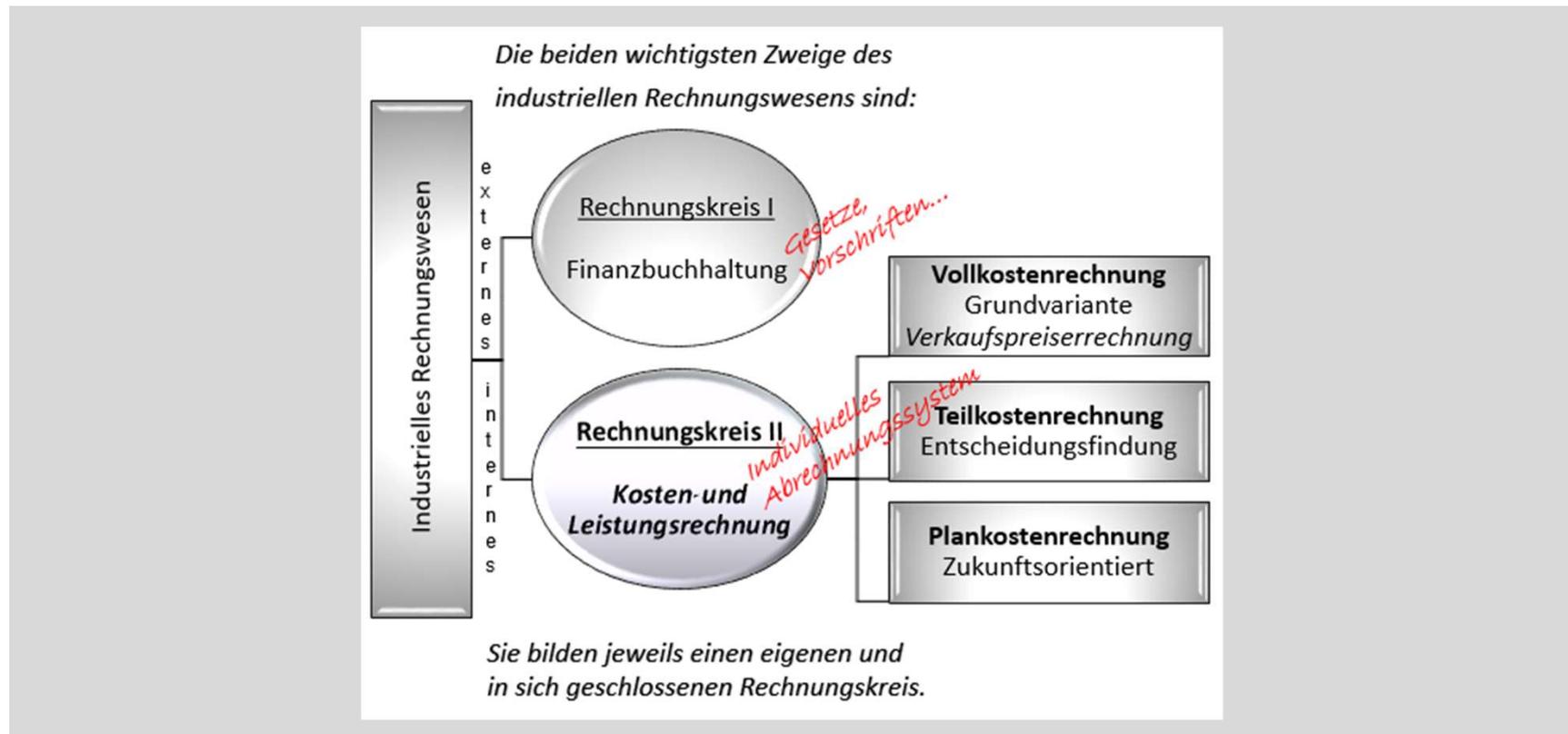


## ▶ Abgrenzungsrechnung





## ▶ Industrielles Rechnungswesen





## ▶ Aufbau der Kosten- & Leistungsrechnung

### **1. Stufe – Kostenartenrechnung**

Fragestellung: Welche Kosten sind entstanden?

### **2. Stufe – Kostenstellenrechnung**

Fragestellung: Wo sind die Kosten angefallen?

### **3. Stufe – Kostenträgerrechnung**

Fragestellung: Wofür sind die Kosten angefallen?



### ▶ Aufgaben & Ziele

- Korrekte Erfassung aller Kosten
- Wirtschaftlichkeitskontrolle durch Soll-Ist-Vergleich, zum Beispiel durch Vergleich der geplanten Kosten (Vorkalkulation) mit den tatsächlichen Kosten (Nachkalkulation)
- Bewertung und Kalkulation der Kostenträger (Produkt, Auftrag usw.)
- Bereitstellung der Entscheidungsgrundlagen für die Preis und Produktpolitik
- Ermittlung der langfristigen und kurzfristigen Preisuntergrenze
- Ermittlung des kurzfristigen Betriebsergebnis



## Unternehmensbezogene Abgrenzungen

### Aufwendungen

Ist der Aufwand aus der Gewinn und Verlustrechnung für uns in der KLR

- betriebsfremd
- untypisch, außerordentlich
- periodenfremd

### Erträge

Ist der Ertrag aus der Gewinn und Verlustrechnung für uns in der KLR

- betriebsfremd
- untypisch, außerordentlich
- periodenfremd



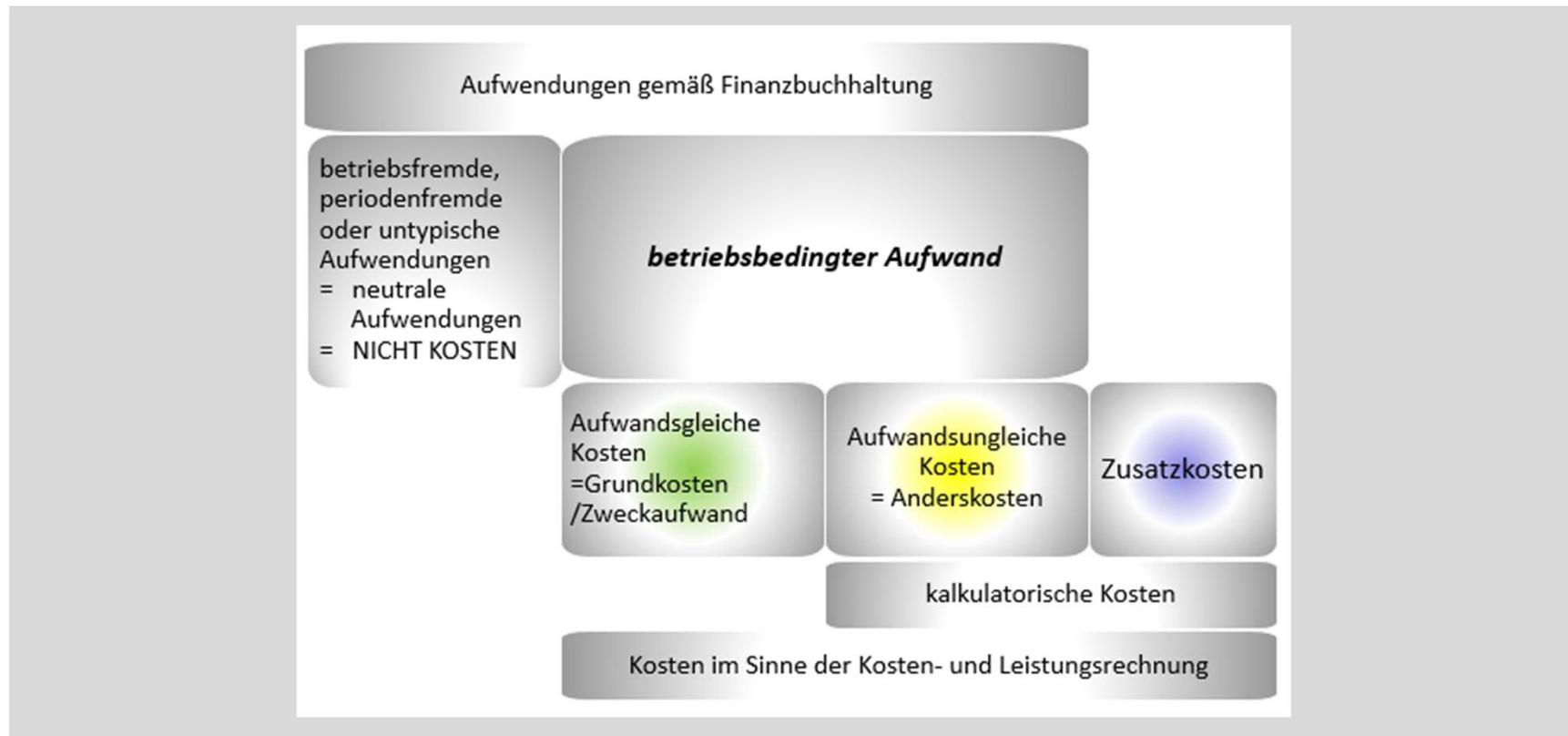
### ▶ Unternehmensbezogene Abgrenzungen

Fragen die für die unternehmensbezogene Abgrenzungen geklärt werden sollten:

- Welchen Betriebszweck hat unser Unternehmen?
- Haben wir diesen Ertrag erwirtschaftet durch die Verfolgung unseres Betriebszwecks?
- Ist dieser Ertrag für uns ein neutraler Ertrag, weil er betriebsfremd, periodenfremd oder untypisch / außerordentlich ist.
- Ist uns dieser Aufwand im direkten Zusammenhang mit unserer Leistungserstellung entstanden?
- Ist dieser Aufwand für uns ein neutraler Aufwand, weil er betriebsfremd, periodenfremd oder untypisch / außerordentlich ist.



## ▶ Abgrenzungsrechnung





### ▶ Abgrenzungsrechnung

**Grundkosten** stellen aufwandsgleiche Kosten dar. Sie entsprechen immer den Aufwendungen aus der Finanzbuchhaltung bzw. der Gewinn- & Verlustrechnung.

Beispiel: Löhne, Gehälter oder Betriebssteuern.

**Anderskosten** stehen zwar Aufwendungen aus der Finanzbuchhaltung gegenüber, ihr Wert ist jedoch für die Zwecke der Kosten- & Leistungsrechnung ungeeignet, daher werden Sie kalkulatorisch angepasst.

Beispiel: kalk. Abschreibung, kalk. Zinsen oder kalk. Wagnisse.

**Zusatzkosten** werden in der Finanzbuchhaltung nicht erfasst, da mit Ihnen keine Ausgaben verbunden sind.

Beispiel: kalk. Unternehmerlohn oder kalk. Eigenkapitalzinsen.



## ▶ Kalk. Abschreibung

Aus steuerlichen Gründen vorgenommene überhöhte Abschreibungen werden durch konstante kalkulatorische Abschreibungen ersetzt.

Bilanzmäßige	Kalkulatorische
Nach steuerlichen Gesichtspunkten	Tatsächliche Wertminderung
AfA-Tabelle / Nutzungsdauer	Lineare Abschreibung
Nominalprinzip durch Anschaffungs- oder Herstellungskosten	Tatsächliche Nutzungsdauer
	Substanzerhaltungsprinzip durch Wiederbeschaffungskosten
	Abschreibungen nur auf betriebsnotwendige Anlagegüter



## ▶ Kalk. Abschreibung

Bilanzmäßige	Kalkulatorische
Anschaffungskosten: 480.000,00 €	Wiederbeschaffungskosten: 525.000,00 €
Nutzungsdauer lt. AfA-Tabelle: 5 Jahre	Tatsächliche Nutzungsdauer: 7 Jahre



## Kalk. Zinsen

Die gesamten betriebsbedingten Zinsen auf der Basis des betriebsnotwendigen Kapitals (beinhalten auch Zinsen für das Eigenkapital!)

Bilanzmäßige	Kalkulatorische
Nur tatsächlich gezahlte Zinsen gelten als Aufwand und können verbucht werden, also nur Fremdkapitalzinsen!	Eigenkapital- und Fremdkapitalausstattung von Unternehmen zu Unternehmen sehr unterschiedlich.
	Falsches Bild bei einem Betriebsvergleich
	Zinsverlust für das Eigenkapital wird berücksichtigt



## Kalk. Zinsen

Die gesamten betriebsbedingten Zinsen auf der Basis des betriebsnotwendigen Kapitals (beinhalten auch Zinsen für das Eigenkapital!)

	Kalkulatorische
	Vermögen aus der Bilanz (Anlagevermögen & Umlaufvermögen)
./.	Nicht betriebsnotwendiges Vermögen
=	Betriebsnotwendiges Vermögen
./.	Zinsfreies Fremdkapital
=	Betriebsnotwendiges Kapital
x	Landesüblicher Zinssatz für langfristige Darlehen
=	Kalkulatorische Zinsen



## Kalk. Wagnisse

Art des Wagnisses	Bezugsgröße	Beispiele
Beständewagnis	Wert des Ø Lagerbestandes	Lagerverluste durch Schwund, Diebstahl, Veralterung, technischen und wirtschaftlichen Fortschritt
Anlagewagnis	Anschaffungs- & Wiederbeschaffungskosten	Verlust durch Fehlinvestition, schnellerer Abnutzung als geplant, Maschinenbruch, Katastrophen, Unfälle usw.
Fertigungswagnis	Herstellkosten der hergestellten Erzeugnisse	Ausschüsse durch Material-, Arbeits- oder Konstruktionsfehler, Mehrkosten durch Nacharbeit
Vertriebswagnis	Ø Forderungsbestand oder Ø Umsatz	Forderungsausfälle, Nichtabnahme bestellter Waren, Wechselkurs-Schwankungen, Kulanznachlässe
Gewährleistungswagnis	Herstellkosten oder Ø Umsatz	Verluste aus Garantie-verpflichtungen, z.B. Nachbesserung, kostenlose Ersatzlieferungen
Entwicklungswagnis	Entwicklungskosten	Verluste durch fehlgeschlagene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten



## ▶ Kalk. Wagnisse

Bilanzmäßige	Kalkulatorische
Der tatsächlich eingetretene betriebsbedingte Wagnisverlust wird in der Buchhaltung erfasst.	Gleichmäßiger Kostenansatz
	Ø Werte werden aus vergangenen Jahren errechnet
Diese Verluste fallen in schwankender Höhe und in unregelmäßigen Zeitabständen an.	



## ▶ Kalk. Unternehmerlohn

Unternehmer, die in Form eines Einzelunternehmens oder einer Personengesellschaft tätig werden, dürfen aus steuerlichen Gründen keine Gehälter beziehen.

Bilanzmäßig	Kalkulatorisch
Privatentnahme	In der KLR müssen alle Kosten berücksichtigt werden, deswegen werden hier diese Kosten als kalk. Unternehmerlohn einkalkuliert.
	Bei Kapitalgesellschaften erhalten z.B. Vorstandsmitglieder einer AG, Geschäftsführer einer GmbH für ihre leitende Tätigkeit Gehälter, die in die KLR eingehen.



## ▶ Kostenrechnungssysteme – Zeitliche Ausrichtung

- Vergangenheitsbezogen (**Ist**kostenrechnung)
- Vergangenheitsbezogen geglättet / bereinigt (**Normal**kostenrechnung)
- Zukunftsbezogen (**Plan**kostenrechnung)



## ▶ Kostenrechnungssysteme – Kostenverrechnung

- Vollständig = **Vollkostenrechnung**
- Unvollständig = **Teilkostenrechnung**



## ▶ Kostenrechnungssysteme

Zeitbezug der Kostengrößen	Vergangenheitsbezogen		Zukunftsorientierung
Ausmaß der Kostenverrechnung	Istkosten	Normalkosten	Plankosten
Verrechnung der vollen Kosten auf die Kostenträger	Vollkostenrechnung auf Istkostenbasis	Vollkostenrechnung auf Normalkostenbasis	Vollkostenrechnung auf Plankostenbasis
Verrechnung auf einen Teil der Kosten auf die Kostenträger	Teilkostenrechnung auf Istkostenbasis	Teilkostenrechnung auf Normalkostenbasis	Teilkostenrechnung auf Plankostenbasis



# ▶ Kostenrechnungssysteme

### **Bereiche der Kosten- und Leistungsrechnung**

In der Praxis stellt sich die Frage nicht, ob eine Ist- oder Normalkostenrechnung betrieben werden soll.

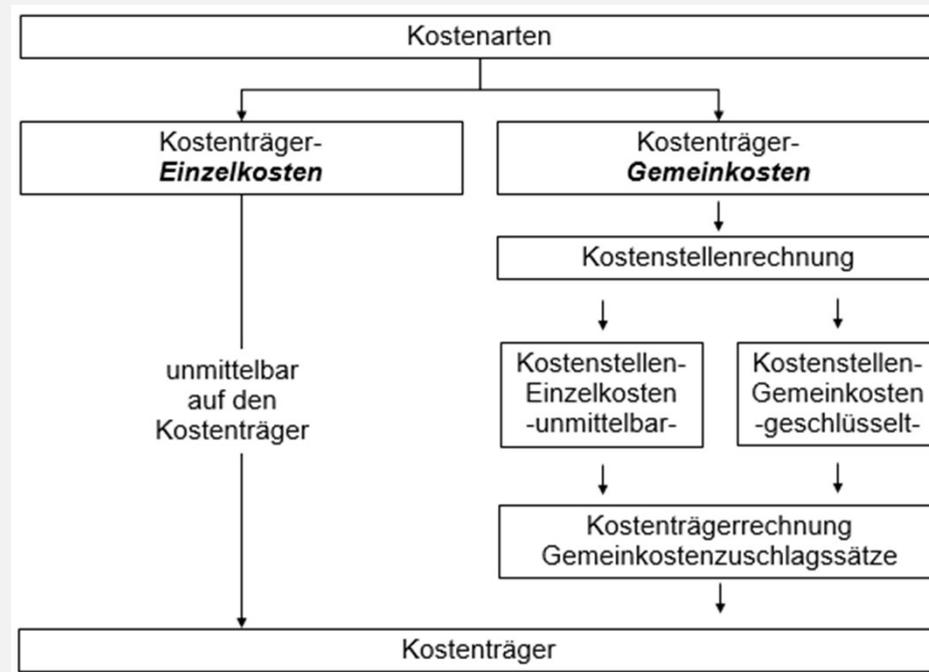
Vielmehr dient eine **Istkostenrechnung** als **Basis** auf die eine **Normal-** wie auch eine **Plankostenrechnung aufsetzen kann.**

Können **fixe** und **variable Kosten getrennt** werden, so kommen auch die restlichen Formen der in der Matrix genannten Systeme zum Einsatz. In jedem dieser Systeme findet sich eine Kostenarten-, Kostenstellen- wie auch Kostenträgerrechnung.

Daher ist eine ausgebaute Kostenrechnung in der betrieblichen Praxis ein mehrdimensionales, komplexes System, das durch den Einsatz von Software unterstützt werden kann.



## ▶ Kostenrechnungssysteme





# ▶ Kostenartenrechnung

### **Gliederung der Kosten**

Die Kostenartenrechnung hat die Aufgabe, sämtliche Kosten, die für die Erstellung und Verwertung betrieblicher Leistungen in einer Periode anfallen, eindeutig und überschneidungsfrei nach einzelnen Kostenarten gegliedert zu erfassen und auszuweisen.

- Kosten können dabei nach verschiedenen Kriterien eingeteilt werden, wobei häufig eine Gliederung nach den in Anspruch genommenen Produktionsfaktoren die Basis bildet und alle anderen Einteilungen ergänzend vorgenommen werden.
- Die faktorbezogene Gliederung wird in einem Kostenartenplan hinterlegt, der sich aus dem Kontenplan des Unternehmens ableitet.



## ▶ Kostenartenrechnung

### **Produktionsfaktorenbezogene Einteilung – Unterscheidung**

- Materialkosten (z. B. Rohstoffe)
- Personalkosten (z. B. Löhne)
- Kapitalkosten (z. B. Zinskosten)
- Maschinenkosten (z. B. Instandhaltung)
- Fremdleistungskosten (z. B. Versicherungen)
- Öffentliche Abgaben (z. B. Steuern)
- Wagniskosten



## Kostenartenrechnung

### **Funktionsbezogene Einteilung**

Einteilung der Kosten nach den Orten ihrer Entstehung (Kostenbereiche)

*Beispiele:*

*Beschaffung, Fertigung, Vertrieb und Verwaltung, ggf.  
Forschung und Entwicklung (Grundlage für  
Kostenstellenrechnung)*

Dazu zählen ebenso die Zuordnung der Kosten zu Sparten oder zu Verkaufsbereichen.



## Kostenartenrechnung

### **Verrechnungsbezogene Einteilung**

Im Hinblick darauf, ob man die Kosten problemlos einem Kostenträger (= Produkt, Leistung) zuordnen kann, unterscheidet man zwischen Einzel- und Gemeinkosten.

Lassen sich die Kosten direkt einem Kostenträger zurechnen, spricht man von Einzelkosten.

*Beispiele: Fertigungsmaterial, Fertigungslöhne, Stücklizenzen, Werkzeugkosten oder Ausgangsfrachten und Verpackungskosten.*



# Kostenartenrechnung

### **Verrechnungsbezogene Einteilung**

Lassen sich die Kosten nicht direkt zuordnen, handelt es sich um Gemeinkosten.

Beispiele: Kosten einer Universalmaschine, Personalkosten der Angestellten.

Gemeinkosten entstehen häufig durch Ressourcen, die im Betrieb für mehrere oder alle Produkte genutzt werden und können nur indirekt auf die Produkte zugerechnet werden.



# Kostenartenrechnung

### **Verrechnungsbezogene Einteilung**

Werden die Selbstkosten für ein Produkt bzw. eine Leistung mit Einzel- und Gemeinkosten berechnet, spricht man von Vollkostenrechnung.

Dazu gehören die Berechnungen des Betriebsabrechnungsbogens (BAB) und die Kostenträgerrechnung.

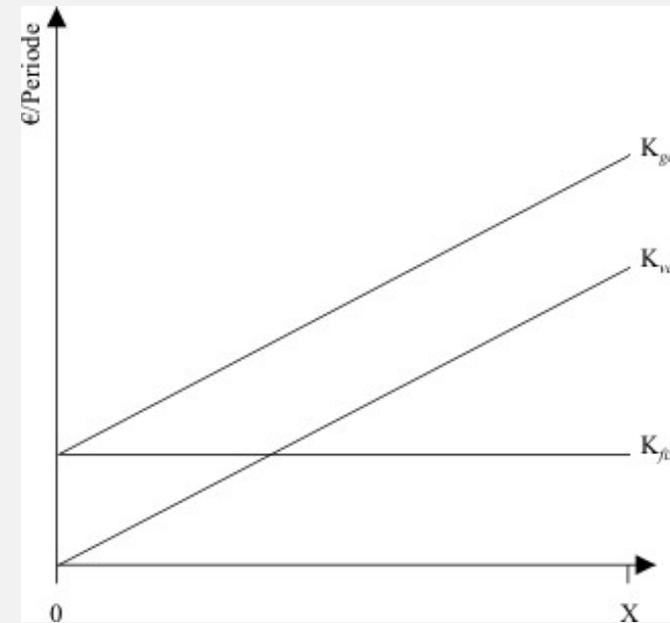
Gesamtkosten = Einzelkosten + Gemeinkosten (in der Vollkostenrechnung)



## ▶ Kostenartenrechnung

### Beschäftigungsbezogene Einteilung

Je nachdem, wie sich die Kosten bei Veränderungen der Beschäftigung verhalten, lassen sich zwei Kategorien von Kosten unterscheiden.





### ▶ Kostenartenrechnung

#### **Beschäftigungsbezogene Einteilung**

##### **Fixe Kosten**

Sind unabhängig von der Ausbringungsmenge (produzierten Stückzahl). Sie entstehen schon allein durch die Bereitschaft etwas herstellen zu wollen, also fallen Sie i. d. R. schon an, bevor ein Produkt hergestellt würde.

Sie werden auch als Bereitstellungskosten bezeichnet.

##### **Variable Kosten**

Verändern sich jeweils mit der Produktion; sie sind direkt von der produzierten Stückzahl abhängig.



### ▶ Kostenstellenrechnung

Kostenstellen sind Betriebsbereiche, die kostenrechnerisch selbstständig abgerechnet werden. Die Einteilung des UN in Kostenstellen erfolgt üblicherweise danach, welche Bereiche eines UN zu einem Verantwortungsbereich oder nach den betrieblichen Funktionen zusammengefasst werden können.

Die Einteilung nach Verantwortungsbereichen ist insbesondere für die Kostenkontrollfunktion sehr wichtig und deckt sich in der Praxis oft mit der Einteilung nach den betrieblichen Funktionen.

*Die Kostenstellenrechnung gibt die Antwort auf die Frage  
„Wo sind die Kosten entstanden?“*

Die Kostenstellenrechnung ordnet den Kostenträgern möglichst verursachungsgerecht die Gemeinkosten zu. Die Einzelkosten bedürfen der Kostenstellenrechnung nicht, da sie ihrem Wesen nach - direkt den Kostenträgern - zuordenbar sind.



### ▶ Kostenstellenrechnung

Der Kostenstellenrechnung kommt innerhalb der KLR eine zentrale Bedeutung zu. Ihre Aufgabe besteht zum einen in der Ermittlung von Kalkulationssätzen, die eine verursachungsgerechte Verrechnung der Gemeinkosten auf die Produkte ermöglichen, zum anderen liefert sie Informationen über die Höhe der in den einzelnen Kostenstellen eines Unternehmens entstandenen Kosten.

Die Kostenstellenrechnung steht zwischen der Kostenartenrechnung und der Kostenträgerrechnung. Sie hat das Ziel, die Kosten den Funktionsbereichen möglichst verursachungsgerecht zuzuordnen.

Die Bildung von Kostenstellen kann nach drei unterschiedlichen Kriterien erfolgen:

- nach betrieblichen Funktionen
- nach Verantwortungsbereichen
- nach Betriebsräumen.



### ▶ Kostenstellenrechnung

Unter produktionstechnischen Gesichtspunkten werden Haupt-, Neben- und Hilfskostenstellen unterschieden.

In der Hauptkostenstelle werden die Produkte hergestellt, die für den Absatzmarkt bestimmt sind. Die Nebenkostenstellen stehen ebenfalls im Dienste der Leistungserstellung, doch werden in ihnen nicht die Kosten der Hauptleistungen, sondern der Nebenleistungen erfasst. Hilfskostenstellen tragen nur mittelbar zur Gütererstellung bei. Sie erbringen lediglich innerbetriebliche Leistungen für andere Kostenstellen und geben demnach auch ihre Kosten an diese ab.

Typische Hilfskostenstellen sind BSP: das betriebseigene Elektrizitätswerk oder die betriebseigene Reparaturwerkstatt.



### ▶ Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenbildung in Anlehnung an die betrieblichen Funktionen ergibt folgende vier Hauptkostenstellen:

**Materialkostenstelle** = Beschaffung, Prüfung, Lagerung, Pflege, Ausgabe und Versicherung von Werkstoffen

**Fertigungskostenstelle** = umfasst die Bereiche des direkten Produktionsprozesses (BSP: Montage)

**Verwaltungskostenstelle** = alle Bereiche des Managements, des Rechnungswesens und der Personalabteilung sowie die sonstige allgemeine Verwaltung.

**Vertriebskostenstelle** = die Funktionsbereiche der Lagerung, Verpackung, des Verkaufs und des Versandes der Produkte sowie der Marketingabteilung.



# ▶ Kostenstellenrechnung

### Haupt- und Hilfskostenstelle

Unter abrechnungstechnischen Gesichtspunkten unterscheidet man Vor- und Endkostenstellen. **Hauptkostenstellen** werden auch als **Endkostenstellen** bezeichnet, da ihre Leistungen direkt in das Endprodukt eingehen.

**Hilfskostenstellen** sind meist **Vorkostenstellen**, deren Kosten im Rahmen einer Kostenstellenrechnung auf andere Vor- und Endkostenstellen umgelegt werden. Die Kosten der Endkostenstellen werden direkt auf die Produkte (=Kostenträger) verrechnet!



## ▶ Kostenstellenrechnung

<b><i>Gemeinkostenart</i></b>	<b><i>Möglicher Verteilungsschlüssel</i></b>
Hilfsstoffaufwand	nach Materialentnahmeschein
Betriebsstoffaufwand	nach Materialentnahmeschein
Gehälter	Gehaltslisten
Instandhaltung/Wartung	Rechnung oder Verteilungsschlüssel
Energieaufwand (Strom)	nach kWh
Büromaterial	Rechnung oder Verteilungsschlüssel
Mietaufwand	nach Fläche (m <sup>2</sup> )
Versicherung	nach Versicherungswerten
Kalk. Abschreibungen	nach den Werten der Anlagekartei
Kalk. Unternehmerlohn	Nach Schätzung, Erfahrungswerten



## ▶ Kostenstellenrechnung

<b><i>Kostenstelleneinzelkosten</i></b>	<b><i>„Easy Going“</i></b>
Hier können die <b>Gemeinkosten</b> den Kostenstellen direkt zugeordnet werden.	Verteilung der Kosten auf die Kostenstellen auf der Grundlage von Belegen Personalkosten = Lohn-/Gehaltslisten Abschreibung = Anlagekartei Stromverbrauch = Stromzähler Reparaturaufwand = Rechnung
<b><i>Kostenstellengemeinkosten</i></b>	<b><i>„Schwammig“</i></b>
Hier können die <b>Gemeinkosten</b> den Kostenstellen nur indirekt zurechnet werden.	Verteilung der Kosten auf die Kostenstellen mithilfe von Verteilungsschlüsseln Mietaufwendungen, Reinigungskosten Grundsteuern = Raumfläche (m <sup>2</sup> ) Sachversicherungskosten = Anlagewerte Unfallversicherung = Mitarbeiteranzahl Büromaterial = Anzahl der Angestellten



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren**

Ein Unternehmen hat ein eigenes Elektrizitätswerk sowie eine eigene Wasserversorgung, die ihre Leistungen an die zwei Hauptkostenstellen Fertigung und Montage abgeben. In der Hilfskostenstelle Wasserversorgung fallen im Januar Kosten in Höhe von 3.000,00 Euro an, in der Hilfskostenstelle E-Werk fallen in derselben Zeit Kosten in Höhe von 2.500,00 Euro an. In der Hauptkostenstelle Fertigung entstehen im Januar primäre Gemeinkosten in Höhe von 40.000,00 Euro, in der Hauptkostenstelle Montage entstehen primäre Gemeinkosten in Höhe von 25.000,00 Euro.



## ▶ Kostenstellenrechnung

### Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren

Folgende Leistungsverflechtungen bestehen zwischen den Hilfs- und Hauptkostenstellen:

		Fertigung	Montage
Elektrizität	10.000 kWh	6.000 kWh	4.000 kWh
Wasser	500 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>

- Stellen Sie zunächst die internen Verrechnungspreise der Hilfskostenstellen fest.
- Legen Sie die Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen um.
- Beurteilen Sie das Anbauverfahren!



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren - LÖSUNG**

a)

Stehen die gesamten Kosten und Verbrauchsmengen einer Hilfskostenstelle für eine Rechnungsperiode fest, so können die internen Verrechnungspreise festgelegt werden, nach denen der Verbrauch in den Hauptkostenstellen bewertet wird.

Strompreis:  $2.500,00 \text{ Euro} / 10.000 \text{ kWh} = 0,25 \text{ Euro pro kWh}$

Wasserpreis:  $3.000,00 \text{ Euro} / 500 \text{ m}^3 = 6,00 \text{ Euro pro m}^3$



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren - LÖSUNG**

b)

Im BAB werden nun die Kosten der Hilfskostenstellen verursachungsgerecht auf die Hauptkostenstellen umgelegt. (Alle Werte in Euro!)

Rechenweg für die Umlage E-Werk und Wasser:

Fertigung:

E-Werk-Umlage:  $0,25 \text{ Euro} \times 6.000 \text{ kWh} = 1.500,00 \text{ Euro}$

Wasser-Umlage:  $6,00 \text{ Euro} \times 400 \text{ m}^3 = 2.400,00 \text{ Euro}$

Montage:

E-Werk-Umlage:  $0,25 \text{ Euro} \times 4.000 \text{ kWh} = 1.000,00 \text{ Euro}$

Wasser-Umlage:  $6,00 \text{ Euro} \times 100 \text{ m}^3 = 600,00 \text{ Euro}$



## ▶ Kostenstellenrechnung

### Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren - LÖSUNG

b)

Im BAB werden nun die Kosten der Hilfskostenstellen verursachungsgerecht auf die Hauptkostenstellen umgelegt. (Alle Werte in Euro!)

	E-Werk	Wasser	Fertigung	Montage
Summe	2.500,00	3.000,00	40.000,00	25.000,00
Umlage E-Werk			1.500,00	1.000,00
Umlage Wasser			2.400,00	600,00
Summe sekundäre & primäre Gemeinkosten			43.900,00	26.600,00

The diagram shows two orange arrows originating from the 'E-Werk' and 'Wasser' columns. One arrow starts at the 'Umlage E-Werk' row and points to the 'Fertigung' and 'Montage' columns. Another arrow starts at the 'Umlage Wasser' row and points to the 'Fertigung' and 'Montage' columns.



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Prüfungstraining: BAB, Anbauverfahren - LÖSUNG**

c)

Das Anbauverfahren ist zwar in seiner Anwendung einfach, es führt jedoch nur dann zu einer verursachungsgetreuen Gemeinkostenverteilung, wenn die Leistungsströme von den Hilfskostenstellen ausschließlich an die Hauptkostenstellen fließen.

Im Falle einer gegenseitigen Leistungsverflechtung zwischen Hilfs- und Hauptkostenstellen ist die Anwendung des Anbauverfahrens ungeeignet.



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Das Treppenverfahren (Stufenleiterverfahren)**

Beim Stufenleiterverfahren werden die Hilfskostenstellen zunächst im BAB so angeordnet, dass sie möglichst wenige innerbetriebliche Güter an vorgeordnete Hilfskostenstellen liefern; d. h. die vorgeordneten Stellen erhalten keine innerbetrieblichen Güter von nachgeordneten Stellen.

Die Verrechnungspreise der Hilfskostenstellen können erst dann festgestellt werden, wenn die Kosten der vorangehenden Hilfskostenstellen bereits auf die nachfolgenden Stellen umgelegt worden sind. Das Verfahren ist jedoch ungeeignet, wenn wechselseitige Leistungsverflechtungen zwischen den einzelnen Kostenstellen bestehen.



## ▶ Kostenstellenrechnung

### **Prüfungstraining – BAB, Treppenverfahren**

Ein Unternehmer hat die Hilfskostenstellen E-Werk, Wasserwerk und Reparatur. In den Hilfskostenstellen sind bisher folgende primäre Kosten angefallen:

<b>E-Werk:</b>	<b>5.000,00 Euro</b>
<b>Wasserwerk:</b>	<b>6.000,00 Euro</b>
<b>Reparaturwerkstatt:</b>	<b>12.000,00 Euro</b>

In den Hauptkostenstellen fallen folgende primäre Gemeinkosten an:

<b>Fertigung:</b>	<b>40.000,00 Euro</b>
<b>Montage:</b>	<b>30.000,00 Euro</b>



## ▶ Kostenstellenrechnung

### Prüfungstraining – BAB, Treppenverfahren

Folgende Leistungsverflechtungen bestehen zwischen den Hilfs- und Hauptkostenstellen (alle Werte in Euro!).

	Wasserwerk	Werkstatt	Fertigung	Montage
E-Werk	1.000 kWh	2.000 kWh	14.000 kWh	3.000 kWh
Wasserwerk		100 m <sup>3</sup>	1.200 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>
Werkstatt			160 h	80 h

**Verrechnen Sie die Kosten der Hilfskostenstellen mithilfe des Treppenverfahrens!**



## ▶ Kostenstellenrechnung

### Prüfungstraining – BAB, Treppenverfahren

Unter Anwendung des Treppenverfahrens wird der BAB in der Weise gestaltet, dass die Hilfskostenstellen, die selbst keine Leistungen empfangen, zuerst umgerechnet werden (alle Werte in Euro):

	E-Werk	Wasserwerk	Reparatur	Fertigung	Montage
Primäre GK	5.000,00	6.000,00	12.000,00	40.000,00	30.000,00
Umlage E-Werk		250,00	500,00	3.500,00	750,00
Zwischensumme		6.250,00	12.500,00	43.500,00	30.750,00
Umlage Wasser			313,00	3.756,00	2.191,00
Zwischensumme			12.813,00	47.256,00	32.941,00
Umlage Reparatur				8.542,00	4.271,00



## ▶ Kostenstellenrechnung

### **Prüfungstraining – BAB, Treppenverfahren – LÖSUNG**

Rechenweg für die einzelnen Umlagen:

Verrechnungspreis E-Werk:

$5.000,00 \text{ Euro} / 20.000 \text{ kWh} = 0,25 \text{ Euro pro kWh}$

Primäre u. sekundäre Kosten der Hilfskostenstelle Wasserwerk:

$6.000,00 \text{ Euro} + 1.000,00 \text{ Euro} \times 0,25 \text{ Euro pro kWh} = 6.250,00 \text{ Euro}$



## ▶ Kostenstellenrechnung

### **Prüfungstraining – BAB, Treppenverfahren – LÖSUNG**

Rechenweg für die einzelnen Umlagen:

Verrechnungspreis Wasser:

$$6.250,00 \text{ Euro} / 2.000 \text{ m}^3 = 3,13 \text{ Euro pro m}^3$$

Primäre u. sekundäre Kosten der Hilfskostenstelle Reparatur:

$$12.000,00 \text{ Euro} + 2.000 \text{ kWh} \times 0,25 \text{ Euro} + 100 \text{ m}^3 \times 3,13 \text{ Euro pro m}^3 = 12.813 \text{ Euro}$$

Verrechnungspreis Reparatur:

$$12.813,00 \text{ Euro} / 240 \text{ h} = 53,38 \text{ Euro}$$



### ▶ Kostenstellenrechnung

#### **Die Ermittlung von Gemeinkostenzuschlagssätzen**

Nach der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung weist die Kostenstellenrechnung im Grunde nur noch Kosten für die Endkostenstellen aus. Die mithilfe des BAB errechneten Gemeinkosten pro Kostenstellen müssen nun den verschiedenen Kostenträgern zugeschlagen werden, da diese die Kostenstellen beansprucht und somit die Kosten verursacht haben.

Die Umrechnung der Gemeinkosten auf die Kostenträger geschieht mithilfe der Gemeinkostenzuschlagssätze.



## ▶ Kostenstellenrechnung

### **Die Ermittlung von Gemeinkostenzuschlagssätzen**

Die in der Praxis und Theorie am weitesten verbreiteten Kalkulationssätze sind der:

- Materialgemeinkostenzuschlagsatz
- Fertigungsgemeinkostenzuschlagsatz
- Verwaltungsgemeinkostenzuschlagsatz
- Vertriebsgemeinkostenzuschlagsatz



### ▶ Kostenträgerstück- & Kostenträgerzeitrechnung

Die Kostenträgerrechnung ist die dritte Stufe im System der Kostenrechnung. Sie übernimmt die Einzelkosten aus der Kostenartenrechnung und die Gemeinkosten aus der Kostenstellenrechnung. Zusätzlich werden die Leistungen (Erlöse) der Kostenträger erfasst, so dass der Erfolg ermittelt werden kann. Ein Kostenträger ist all das, was an betrieblichen Leistungen oder Produkten erstellt wird.

In der Kostenträgerrechnung (KTR) werden den einzelnen Kostenträgern Kosten zugerechnet, die zuvor in der Kostenartenrechnung erfasst und in der Kostenstellenrechnung zum Teil weiterverrechnet wurden. In der KTR wird somit deutlich **wofür** die Kosten innerhalb eines Betriebes anfallen. Die Hauptaufgabe der KTR besteht damit in der Ermittlung von Angebotspreisen und kostenrechnerischen Preisuntergrenzen.



### ▶ Kostenträgerstück- & Kostenträgerzeitrechnung

Daneben dient sie der Bestimmung interner Verrechnungspreise und hilft bei der Bewertung von Beständen an Halb- und Fertigerzeugnissen. Außerdem ermöglicht sie die Ermittlung von Perioden- und Stückerfolgen und dient der Überwachung des Unternehmungserfolgs. Damit ist sie ein wesentliches Instrument der Informationsbeschaffung für die Produktprogrammpolitik.



## ▶ Kostenträgerstück- & Kostenträgerzeitrechnung





# ▶ Kostenträgerstück- & Kostenträgerzeitrechnung

### **Kostenträgerstückrechnung**

In der Kostenträgerstückrechnung werden die anteiligen Kosten auf das einzelne Erzeugnis oder auf einen bestimmten Auftrag verrechnet. Die Kalkulation lässt sich als Vor- und Nachkalkulation durchführen.

Mithilfe der Kostenträgerstückrechnung können z.B. folgende Fragen beantwortet werden:

- Zu welchem Mindestpreis muss ein Produkt angeboten werden, damit alle Kosten gedeckt sind?
- Welcher Erlös muss für ein Produkt erzielt werden, damit ein gewünschter Gewinn erwirtschaftet wird?



## ▶ Kostenträgerstück- & Kostenträgerzeitrechnung

### **Kostenträgerstückrechnung**

- Wie hoch dürfen die Materialkosten, die Fertigungskosten, die Herstellkosten usw. maximal sein, damit das Produkt zu dem von der Konkurrenz angebotenen Preis verkauft werden kann?
- Deckt der auf der Vorkalkulation basierende Angebotspreis die tatsächlichen Kosten, die über die Nachkalkulation festgestellt werden?
- Mit welchem Wert sind die Inventurbestände an unfertigen, fertigen Erzeugnissen sowie innerbetrieblichen Eigenleistungen in der Schlussbilanz zu bewerten?



# ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Divisionskalkulation**

Das in der Handhabung einfachste Kalkulationssystem stellt die Divisionsrechnung dar. Bei ihr werden die Kosten je Kostenträgereinheit ermittelt, indem man die gesamten Kosten einer Rechnungsperiode durch die Zahl der erstellten Leistungseinheiten des Kostenträgers dividiert. Nach der Zahl der berücksichtigten Produktionsstufen unterscheidet man zwischen einstufiger und mehrstufiger Divisionsrechnung.

Ferner kann man nach der Zahl der erstellten Produktarten zwischen einfacher und mehrfacher (simultaner) Divisionsrechnung differenzieren. Grundsätzlich liefert die Divisionskalkulation nur in einem „Ein-Produkt“-Unternehmen zuverlässige Ergebnisse.



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Divisionskalkulation – summarische, einstufige Divisionskalkulation**

In dieser einfachsten Form werden die **Selbstkosten pro Stück** dadurch ermittelt, dass die Gesamtkosten durch die produzierte Menge dividiert werden. Die Gesamtkosten werden lediglich als Summe betrachtet, eine nähere Differenzierung der Kostenarten findet nicht statt. Es wird dabei angenommen, dass die abgesetzte Menge der produzierten Menge entspricht.

Voraussetzungen für die summarische, einstufige Divisionskalkulation:

- Es muss sich um ein „Ein-Produkt“-Unternehmen handeln
- Die Produktionsmenge muss mit der Absatzmenge der Periode übereinstimmen . Es dürfen also keine Bestandsänderungen an Fertigerzeugnissen auftreten.
- Es muss synchrone Fertigung vorliegen, d. h. es darf keine Änderung in der Höhe der Zwischenlagerbestände gegenüber dem Anfang der Periode stattfinden.



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Divisionskalkulation – summarische, einstufige Divisionskalkulation**

#### **FORMEL:**

Einstufige Divisionskalkulation:

$$k = K / x$$

K = Gesamtkosten einer Periode

x = gesamte in dieser Periode produzierte Menge

k = Stückkosten (Selbstkosten)



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Divisionskalkulation – summarische, einstufige Divisionskalkulation**

#### **Divisionskalkulation (EINSTUFIG) – Prüfungstraining**

Gesamtkosten eines Transportunternehmens in einem Monat betragen 155.000,00 Euro.  
Die gefahrenen Kilometer in diesem Monat belaufen sich auf 70.454 km.

Kosten je Kilometer =  $155.000 \text{ Euro} / 70.454 \text{ km} = 2,20 \text{ Euro pro km}$



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Divisionskalkulation – zweistufige Divisionskalkulation**

Bei der zweistufigen Divisionskalkulation werden Lagerbestandsveränderungen an fertigen Erzeugnissen berücksichtigt. Die Selbstkosten werden dabei in Herstellkosten und Verwaltungs- und Vertriebskosten aufgeteilt. Die Herstellkosten werden durch die gesamte Produktionsmenge dividiert. Da angenommen wird, dass die Verwaltungs- und Vertriebskosten hauptsächlich durch den Absatz (Werbung, Vertreter, Provisionen etc.) verursacht sind, werden die Verwaltungs- und Vertriebskosten durch die Absatzmenge dividiert.



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### Divisionskalkulation – zweistufige Divisionskalkulation

#### FORMEL:

Zweistufige Divisionskalkulation:

$$k = \text{HK} / x (\text{prod.}) + (\text{VwK} + \text{VtK}) / x (\text{absatz})$$

k	= Stückkosten (Selbstkosten)
HK	= gesamte Herstellkosten
VwK	= gesamte Verwaltungskosten
VtK	= gesamte Vertriebskosten
x (prod.)	= Produktionsmenge
x (absatz)	= Absatzmenge



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Divisionskalkulation (ZWEISTUFIG) – Prüfungstraining**

Ein Unternehmen hat im ersten Quartal eine Produktionsmenge von 10.000 Stück. Die Absatzmenge dieses Quartals liegt bei 8.000 Stück. Die Gesamtkosten des Quartals betragen 100.000,00 Euro, wovon 20.000,00 Euro auf die Verwaltungs- und Vertriebskosten entfallen.

Wie hoch sind die Stückkosten?

Lösung:

Herstellkosten = Selbstkosten – Verwaltungs- u. Vertriebskosten

$$k = \text{HK} / x (\text{prod.}) + (\text{VwK} + \text{VtK}) / x (\text{absatz})$$

$$k = 80.000,00 \text{ Euro} / 10.000 \text{ Stück} + 20.000,00 \text{ Euro} / 8.000 \text{ Stück}$$

$$k = 10,50 \text{ Euro}$$

Die Selbstkosten pro Stück betragen 10,50 Euro.



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Divisionskalkulation – mehrstufige Divisionskalkulation**

Bei der mehrstufigen Divisionskalkulation werden nicht nur Lagerbestandsveränderungen von fertigen Erzeugnissen, sondern auch von unfertigen Erzeugnissen berücksichtigt. Dies hat den großen Vorteil, dass nur die Kosten auf die Produktionsmengen umgelegt werden, von denen sie auch verursacht wurden.

Die Stückkosten errechnen sich, indem die Kosten jeder Kostenstelle durch die Produktionsmenge der Kostenstelle dividiert und danach aufsummiert (kumuliert) werden.



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### Divisionskalkulation – mehrstufige Divisionskalkulation

#### FORMEL:

Mehrstufige Divisionskalkulation:

\* FERTIGUNGSSTUFE

$$k = \text{Herstellkosten FS}^* 1 / \text{Produktionsmenge FS 1} + \text{HK FS 2} / \text{PM FS 2} + \dots + \text{VwK \& VtK} / \text{Menge (absatz)}$$

$$k \text{ (kum.)} = K a / X a + K b / X b + K c / X c$$

k (kum.)	= kumulative Selbstkosten pro Stück
K a	= Herstellkosten der Kostenstelle A
K b	= Herstellkosten der Kostenstelle B
K c	= Herstellkosten der Kostenstelle C
X a	= Produktionsmenge der Kostenstelle A
X b	= Produktionsmenge der Kostenstelle B
X c	= Produktionsmenge der Kostenstelle C



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Divisionskalkulation – mehrstufige Divisionskalkulation**

#### **FORMEL:**

Mehrstufige Divisionskalkulation:

**Bestände an unfertigen Erzeugnissen werden zu den bis dahin aufgelaufenen (kumulativen) Herstellkosten bewertet, Bestände fertiger Erzeugnisse zu vollen Herstellkosten.**



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Divisionskalkulation (MEHRSTUFIG) – Prüfungstraining**

In einem Chemieunternehmen durchläuft ein Düngersstoff drei Produktionsstufen. In der ersten Produktionsstufe werden 400 t zu 24.000,00 Euro des Düngersstoffes verarbeitet.

Als Output werden 300 t an die zweite Stufe weitergegeben. Diese produziert damit einen Output von 200 t.

Nach der Stufe 2 werden 20 t als Reserve gelagert. 180 t werden weiterverarbeitet und ergeben in der dritten Stufe 160 t des Endproduktes.

Die Kosten der ersten Stufe betragen 30.000,00 Euro, die Kosten der zweiten Stufe 60.000,00 Euro und die Kosten der dritten Stufe betragen 40.000,00 Euro. Die Inputmenge des Rohstoffes wird zu einem Preis von 60,00 Euro / Tonne eingekauft.

Wie hoch sind die kumulativen Selbstkosten (k) pro Tonne je Stufe und insgesamt?



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

Stufe	Selbstkosten	Input	Output	Kumulierte Selbstkosten gesamt	Kumulierte Selbstkosten je Tonne
Einkauf	24.000,00 Euro	400 t	---	24.000 / 400 t	60,00 Euro / t
I	30.000,00 Euro	400 t	300 t	54.000 / 300 t	180,00 Euro / t
II	60.000,00 Euro	300 t	200 t abzgl. 20 t (Reserve)	114.000 / 200 t (abzgl. 11.400,-)	570,00 Euro / t
III	40.000,00 Euro	180 t	160 t	142.600 / 160 t	891,25 Euro / t



# ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Äquivalenzziffernkalkulation**

Bei der Äquivalenzziffernkalkulation handelt es sich um eine Divisionskalkulation im weiteren Sinn. Im Gegensatz zur Divisionskalkulation setzt ihre Anwendung kein „Ein Produkt“-Unternehmen voraus. Die Produkte sollten jedoch eine ähnliche Kosten- und Fertigungsstruktur aufweisen, sodass sich kostenrechnerische Unterschiede mit Hilfe von Verhältniszahlen ausdrücken lassen. Die Verhältniszahlen sollen die anteiligen Kostenverursachung der verschiedenen Produktarten erfassen. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die verschiedenen Kosten verursachenden Produkte in einer proportionalen Beziehung zueinander stehen.

Die Kalkulation mit Äquivalenzziffern kann einstufig und mehrstufig erfolgen. Bei der einstufigen Äquivalenzziffernkalkulation werden die Kosten entsprechend einer Kostenart auf die Kostenträger umgelegt. Bei der mehrstufigen Rechnung werden die Verhältnisse von mehreren Kostenarten der Kalkulation zugrunde gelegt.



### ▶ Kostenträgerstückrechnung

#### **Äquivalenzziffernkalkulation (EINSTUFIG)**

Rechnerisch werden die Selbstkosten für das einzelne Erzeugnis bei der einstufigen Äquivalenzziffernkalkulation durch die folgende Vorgehensweise ermittelt:

1. Die Produktionsmenge der Produktarten werden mit der entsprechenden Äquivalenzziffer in der Menge einer sog. Einheitssorte umgewandelt (1,0). Die Einheitssorte spiegelt die kostenmäßige Vereinheitlichung der verschiedenen Produktarten wieder.
2. Die Gesamtkosten werden durch die gesamte Menge der Einheitssorte dividiert. Es ergeben sich die Stückkosten der Einheitssorte.
3. Diese Kosten werden mit der jeweiligen Verhältniszahl multipliziert, um die Stückselbstkosten je Produktart zu erhalten.



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### **Äquivalenzziffernkalkulation (EINSTUFIG) – Prüfungstraining**

Eine Ziegelei stellt drei verschiedene Sorten von Ziegeln her. Die Kosten stehen in einem Verhältnis von 0,5 : 1,0 : 1,5. Im Januar werden von der Sorte A 30.000 Stück, von der Sorte B 40.000 Stück und von der Sorte C 50.000 Stück gebrannt. Die Gesamtkosten der Rechnungsperiode betragen 600.000,00 Euro.

Ermitteln Sie die Kosten pro Ziegelsorte?



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### Äquivalenzziffernkalkulation (EINSTUFIG) – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Zunächst werden die Produktionsmengen der verschiedenen Ziegelsorten mithilfe der Äquivalenzziffern in eine Einheitssorte umgerechnet.

Sorte A: 30.000 Stück x 0,5 = 15.000 Stück

Sorte B: 40.000 Stück x 1,0 = 40.000 Stück

Sorte C: 50.000 Stück x 1,5 = 75.000 Stück

---

Gesamtmenge: 130.000 Stück

Anschließend werden die Gesamtkosten durch die Menge der Einheitssorte dividiert.  
600.000,00 Euro / 130.000 Stück = 4,62 Euro pro Stück.



## ▶ Kostenträgerstückrechnung

### Äquivalenzziffernkalkulation (EINSTUFIG) – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Die Selbstkosten je Stück werden ermittelt, indem die Stückkosten der Einheitssorte mit der jeweiligen Äquivalenzziffer multipliziert werden.

Sorte A:  $4,62 \text{ Euro/Stück} \times 0,5 = 2,31 \text{ Euro/Stück}$

Sorte B:  $4,62 \text{ Euro/Stück} \times 1,0 = 4,62 \text{ Euro/Stück}$

Sorte C:  $4,62 \text{ Euro/Stück} \times 1,5 = 6,93 \text{ Euro/Stück}$

Mit diesen Werten können nun die Gesamtkosten je Ziegelsorte errechnet werden:

Sorte A:  $30.000 \text{ Stück} \times 2,31 \text{ Euro/Stück} = 69.300,00 \text{ Euro}$

Sorte B:  $40.000 \text{ Stück} \times 4,62 \text{ Euro/Stück} = 184.800,00 \text{ Euro}$

Sorte C:  $50.000 \text{ Stück} \times 6,93 \text{ Euro/Stück} = 346.500,00 \text{ Euro}$



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### **Differenzierte Zuschlagskalkulation**

Aufbauend auf die Kostenstellenrechnung sollen folgende Zuschlagsgrundlagen für die Gemeinkosten gewählt werden:

#### **Gemeinkosten**

Materialgemeinkosten  
Fertigungsgemeinkosten  
Verwaltungsgemeinkosten  
Vertriebsgemeinkosten

#### **Zuschlagsgrundlage**

Materialeinzelkosten  
Fertigungseinzelkosten  
Herstellkosten  
Herstellkosten



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Differenzierte Zuschlagskalkulation

1	Materialeinzelkosten		... Euro	
2	+ Materialgemeinkosten	(in % von 1)	... Euro	
3	Materialkosten (MK)	(1 + 2)		... Euro
4	Fertigungseinzelkosten (FEK)		... Euro	
5	+ Fertigungsgemeinkosten (FGK)	(in % von 4)	... Euro	
6	+ Sondereinzelkosten der Fertigung (SEKF)		... Euro	
7	Fertigungskosten (FK)	( 4 + 5 + 6)		... Euro
8	Herstellkosten (HK)	(3 + 7)		... Euro
9	+ Verwaltungsgemeinkosten (VwGK)	(in % von 8)	... Euro	
10	+ Vertriebsgemeinkosten (VtGK)	(in % von 8)	... Euro	
11	+ Sondereinzelkosten des Vertriebs (SEKVt)			... Euro
	Selbstkosten (SK)	(8 + 9 + 10 + 11)		... Euro



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Differenzierte Zuschlagskalkulation

Der Möbelhersteller „Möbel AG“ kalkuliert den Brutto-Listenverkaufspreis für einen Schreibtisch. Pro Schreibtisch entstehen Einzelkosten für Material in Höhe von 400,00 Euro und für die Fertigung (Fertigungslöhne) in Höhe von 200,00 Euro.

Das Unternehmen rechnet mit folgenden Gemeinkostenzuschlagssätzen (GK-ZS):

Materialgemeinkostenzuschlagssatz:	5%
Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz:	100%
Verwaltungsgemeinkostenzuschlagssatz:	10%
Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz:	15%

Berechnen Sie die Selbstkosten!



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Differenzierte Zuschlagskalkulation – LÖSUNG:

1	<b>Materialeinzelkosten</b>		<b>400,00 Euro</b>	
2	+ Materialgemeinkosten	(in % von 1)	20,00 Euro	
3	Materialkosten (MK)	(1 + 2)		420,00 Euro
4	Fertigungseinzelkosten (FEK)		200,00 Euro	
5	+ Fertigungsgemeinkosten (FGK)	(in % von 4)	200,00 Euro	
6	+ Sondereinzelkosten der Fertigung (SEKF)		0,00 Euro	
7	Fertigungskosten (FK)	(4 + 5 + 6)		400,00 Euro
8	Herstellkosten (HK)	(3 + 7)		820,00 Euro
9	+ Verwaltungsgemeinkosten (VwGK)	(in % von 8)	82,00 Euro	
10	+ Vertriebsgemeinkosten (VtGK)	(in % von 8)	123,00 Euro	
11	+ Sondereinzelkosten des Vertriebs (SEKVt)			0,00 Euro
	Selbstkosten (SK)	(8 + 9 + 10 + 11)		1.025,00 Euro



### ▶ Kostenträgerzeitrechnung

#### **Maschinenstundensatzrechnung**

In der Zuschlagskalkulation werden die Fertigungsgemeinkosten auf die Fertigungslöhne bezogen. Diese Vorgehensweise führt bei überwiegend manuellen Produktionsverfahren zu verursachungsgerechten Zuschlagssätzen.

Werden Produkte aufgrund zunehmender Rationalisierung und Automatisierung jedoch überwiegend mithilfe maschineller Anlagen hergestellt, verlieren die Fertigungslöhne als Bezugsgröße für die Fertigungsgemeinkosten an Bedeutung.

In diesen Fällen empfiehlt es sich, die Maschinen als selbstständige Kostenstelle zu behandeln und die maschinenabhängigen Kosten aus den gesamten Fertigungskosten herauszurechnen. Nur die dann verbleibenden Restgemeinkosten werden auf die Fertigungslöhne bezogen.



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### **Maschinenstundensatzrechnung**

Folgende Kosten werden im Allgemeinen zu den maschinenabhängigen Fertigungsgemeinkosten gezählt:

- Kalkulatorische Abschreibung
- Kalkulatorische Zinsen
- Instandhaltungskosten
- Energiekosten
- Anteilige Raumkosten
- Maschinenabhängige Personalkosten



### ▶ Kostenträgerzeitrechnung

#### **Maschinenstundensatzrechnung**

Die maschinenabhängigen Fertigungsgemeinkosten einer Periode werden als Summe erfasst und anschließend durch die gesamte Stundenzahl der Maschinenlaufzeit dieser Periode dividiert. Als Ergebnis erhält man den Maschinenstundensatz:

**Maschinenstundensatz: maschinenabhängige Kosten / Maschinenlaufzeit**

Der Maschinenstundensatz ist die Kalkulationsgröße, die die maschinenabhängigen Kosten je nach zeitlicher Beanspruchung der Maschine dem Kostenträger zugerechnet werden.



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### **Maschinenstundensatzrechnung - Prüfungstraining**

Die Maschinenfabrik Goliath GmbH erwägt, ihre Betriebsabrechnung auf die Maschinenstundensatzrechnung umzustellen. Die maschinenabhängigen Kosten einer neuen Stanzpresse ergeben sich aus folgenden Daten:

Wie hoch ist der Maschinenstundensatz?



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Maschinenstundensatzrechnung - Prüfungstraining

<b>Wiederbeschaffungswert der Maschine</b>	<b>4.000.000,00 Euro</b>
Restwert	0,00 Euro
Nutzungsdauer der Maschine	5 Jahre
Raumbedarf	200 m <sup>2</sup>
Stromverbrauch pro Stunde	50 kWh
Instandhaltungskosten pro Monat	2.000,00 Euro
Hilfslohnkosten pro Betriebsstunde	25,00 Euro
Kalkulatorische Zinsen	5 % p. a.
Stromverrechnungssatz	0,25 Euro / kWh
Jährliche Arbeitszeit	240 Tage; 8h / Tag
Raumkosten	10,00 Euro / m <sup>2</sup> / Jahr



### ▶ Kostenträgerzeitrechnung

#### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Zunächst werden die maschinenabhängigen Kosten des Jahres ermittelt.

Kalkulatorische Abschreibung:

Die kalkulatorische Abschreibung ergibt sich aus der linearen Abschreibung der Wiederbeschaffungskosten auf die Nutzungsdauer. Ziel ist die gleichmäßige Verteilung der Wiederbeschaffungskosten auf die Nutzungsdauer der Maschine.

$$\begin{aligned} \text{kalk. Abschreibung} &= \text{Wiederbeschaffungskosten} / \text{Nutzungsdauer} \\ &= 4.000.000,00 \text{ Euro} / 5 \text{ Jahre} \\ &= \mathbf{800.000,00 \text{ Euro pro Jahr}} \end{aligned}$$



### ▶ Kostenträgerzeitrechnung

#### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Zunächst werden die maschinenabhängigen Kosten des Jahres ermittelt.

Kalkulatorische Zinsen:

Die kalkulatorischen Zinsen ergeben sich durch eine Durchschnittswertverzinsung der Wiederbeschaffungskosten ( $i$  = kalkulatorischer Zinssatz)

$$\begin{aligned} \text{kalk. Zinsen} &= (\text{Wiederbeschaffungskosten} + \text{Restwert}) / 2 \times i \\ &= (4.000.000,00 \text{ Euro} + 0,00 \text{ Euro}) / 2 \times 0,05 \\ &= 2.000.000,00 \text{ Euro} \times 0,05 \\ &= 100.000,00 \text{ Euro} \end{aligned}$$



### ▶ Kostenträgerzeitrechnung

#### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Zunächst werden die maschinenabhängigen Kosten des Jahres ermittelt.

Energiekosten:

Stromverbrauch pro Stunde: 50 kWh

Stromverbrauch des gesamten Jahres:  $1.920 \text{ h} \times 50 \text{ kWh} = 96.000 \text{ kWh}$

Energiekosten:  $96.000 \text{ kWh} \times 0,25 \text{ €/kWh} = 24.000,00 \text{ Euro}$

Instandhaltungskosten:

$2.000,00 \text{ Euro} / \text{Monat} \times 12 \text{ Monate} = 24.000,00 \text{ Euro}$

Raumkosten:

$10,00 \text{ Euro} / \text{m}^2 / \text{Jahr} \times 200 \text{ m}^2 = 2.000,00 \text{ Euro} / \text{Jahr}$



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Zunächst werden die maschinenabhängigen Kosten des Jahres ermittelt.

Hilfslohnkosten:

Zur Berechnung der Hilfslohnkosten für das ganze Jahr muss der Stundensatz für die Hilfslohnkosten mit der gesamten Maschinenlaufzeit des Jahres multipliziert werden:

$$1.920 \text{ h} \times 25,00 \text{ Euro / h} = 48.000,00 \text{ Euro}$$



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Gesamte maschinenabhängige Kosten:

Zur Berechnung der gesamten maschinenabhängigen Kosten werden die einzelnen Kosten aufsummiert:

	kalkulatorische Abschreibung	800.000,00 Euro
+	kalkulatorische Zinsen	100.000,00 Euro
+	Energiekosten	24.000,00 Euro
+	Instandhaltungskosten	24.000,00 Euro
+	Raumkosten	2.000,00 Euro
+	Hilfslohnkosten	48.000,00 Euro
	Gesamte maschinenabhängige Kosten	998.000,00 Euro



## ▶ Kostenträgerzeitrechnung

### Maschinenstundensatzrechnung – Prüfungstraining

#### LÖSUNG:

Berechnung des Maschinenstundensatzes:

**Maschinenstundensatz: maschinenabhängige Kosten / Maschinenlaufzeit**

**Maschinenstundensatz: 998.000,00 Euro / 1.920 h**

**Maschinenstundensatz: 519,79 Euro**