



Universität Karlsruhe (TH)
Forschungsuniversität • gegründet 1825

IIP

**Institut für Industriebetriebslehre
und Industrielle Produktion (IIP)**

Vorlesung Industriebetriebswirtschaftslehre

Prof. Dr. Wolf Fichtner

Inhalte der Vorlesung IBWL

Kapitel 1: Einführung

Kapitel 2: Rechtsformen

Kapitel 3: Finanzierung

Kapitel 4: Externes Rechnungswesen

Kapitel 5: Internes Rechnungswesen

Kapitel 6: Investitionsrechnung

Kapitel 7: Optimierung

Kapitel 8: Marketing und Absatz

Kapitel 9: Projektmanagement

Kapitel 5: Internes Rechnungswesen

- Kerninstrument des Controlling
- Aufgabe: Erfassung, Verteilung und Zurechnung der Kosten, die bei der betrieblichen Leistungserstellung und –verwertung entstehen
- D.h. Bestimmung der Kosten der produzierten Güter und Dienstleistungen.
- Aufgaben:
 - Vergangenheitsorientiert:
 - Dokumentationsfunktion
 - Bestimmung des Betriebsergebnisses
 - Kontrolle der Geschäftstätigkeit (Planabweichungen)
 - Entscheidungsorientiert:
 - Planen der Geschäftstätigkeit
 - Ermittlung der anfallenden Kosten

Finanzbuchhaltung vs. Kostenrechnung

- Finanzbuchhaltung

- jährliche Bilanzen (HGB): Ermittlung des Vermögens und der Schulden
- Erfassung des Erfolgs: Gewinn- und Verlustrechnung
- Rechnungsprüfung
 - Pflicht
 - Vor allem Rechnungslegung nach außen
 - Gläubigerschutz, Besteuerungsgrundlage, Beweismittel
- ⇒ für Planung und Überwachung der Geschäftstätigkeit zu unhandlich

⇒ Kostenrechnung

- Erfassung des geschätzten Verzehrs an Produktionsfaktoren (Input)
- Transformation der genutzten Produktionsfaktoren in Erzeugnisse / verkaufte Menge an Produkten
- ⇒ Bestimmung des Betriebsergebnisses, das Ergebnis der eigentlichen Zielsetzung einer Unternehmung

Grundbegriffe des Rechnungswesens

- **Einzahlungen – Auszahlungen**
 - Erhöhung/Minderung an Geld (Kassen- /Bankbestand)
- **Ertrag – Aufwand**
 - Wertzuwachs bzw. Güter- und Dienstleistungsverzehr
 - Gewinn/Verlust = Ertrag – Aufwand
 - => Finanzbuchhaltung**
- **Leistung – Kosten**
 - Kosten: repräsentiert den Wert des Güterverzehrs, der für die Erstellung und Verwertung der Produkte erforderlich ist.
 - Leistungen: repräsentieren die Werte der betriebsbezogenen Wirtschaftsgüter, unabhängig davon, ob sie schon abgesetzt sind oder sich noch im Betrieb befinden
 - => Industrielle Kostenrechnung**

Gesamtaufwand und Gesamtkosten

Gesamtaufwand			
Neutraler Aufwand	Zweckaufwand		
	Als Kosten verrechneter Zweckaufwand	Nicht als Kosten verrechneter Zweckaufwand	
	Grundkosten	Anderskosten	Zusatzkosten
		Kalkulatorische Kosten	
	Gesamtkosten		

Einteilung der Kostenrechnung

In den einzelnen Bereichen der Kostenrechnung werden folgende Fragen beantwortet:

- a) welche Kosten fallen an? → **Kostenartenrechnung**
- b) wo fallen die Kosten an? → **Kostenstellenrechnung**
- c) wofür fallen Kosten an? → **Kostenträgerrechnung**

Kostenartenrechnung

- **Kostenartenrechnung** ist der Teil der Kostenrechnung, welcher an der Aufnahme und der Klassifizierung der Kosten beteiligt ist, die in einem gegebenen Abrechnungszeitraum auftreten.
- **Kostenartenrechnung** ist demnach kein Abrechnungssystem, sondern eher eine genaue Aufnahme von Daten, welche die Basis der Kostenrechnung darstellen.
- **Welche Kosten treten auf?**

Kostenbegriffe

- **Fixe Kosten** sind solche Kosten, die vom Beschäftigungsgrad, d.h. von der erstellten Leistungsmenge unabhängig sind und bei Veränderung derselben konstant bleiben.
 - Abschreibungen
 - Zinsen auf das gebundene Kapital
 - Personalkosten, wenn aufgrund arbeitsrechtlicher Vorschriften, die Mitarbeiter innerhalb eines bestimmten Zeitraums unkündbar sind.
- **Variable Kosten** sind solche Kosten, die von der Beschäftigung, d.h. von der erstellten Leistungsmenge abhängig sind und sich bei Änderung derselben um einen bestimmten Faktor pro Einheit verändern.

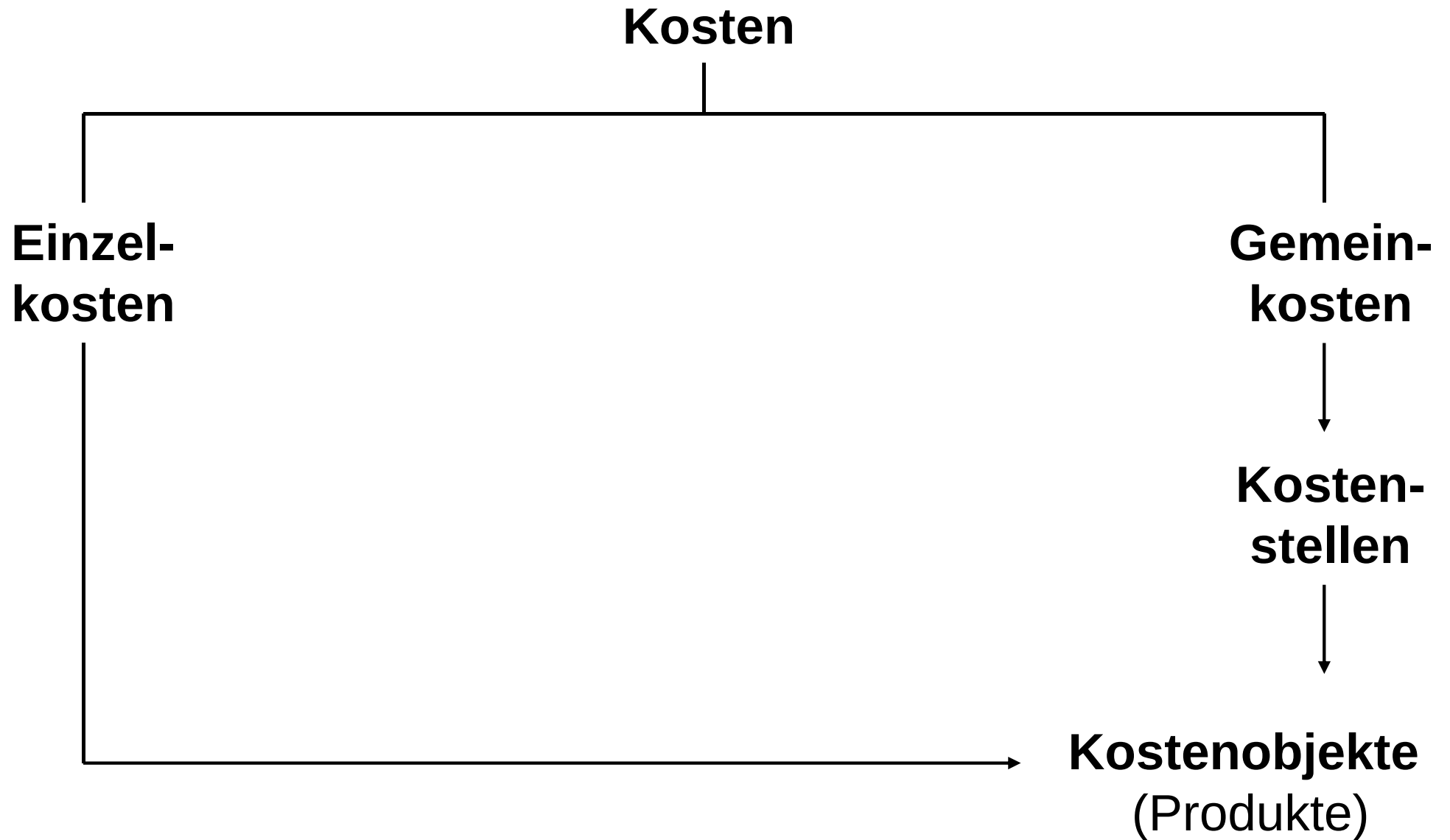
Kostenbegriffe (2)

- **Grenzkosten** im strengen (mathematischen) Sinn sind die Kostenänderung, die sich bei Variationen der Beschäftigung (Leistung) um eine Einheit ergibt.
 - Bei linearem Verlauf der variablen Kosten decken sich Grenzkosten und variable Durchschnittskosten.
- **Opportunitätskosten** (*auch Schattenpreise genannt*)
 - sind die im Falle knapper Produktionsfaktoren bei alternativer Verwendung erzielbaren Einnahmeüberschüsse.

Einzel- und Gemeinkosten

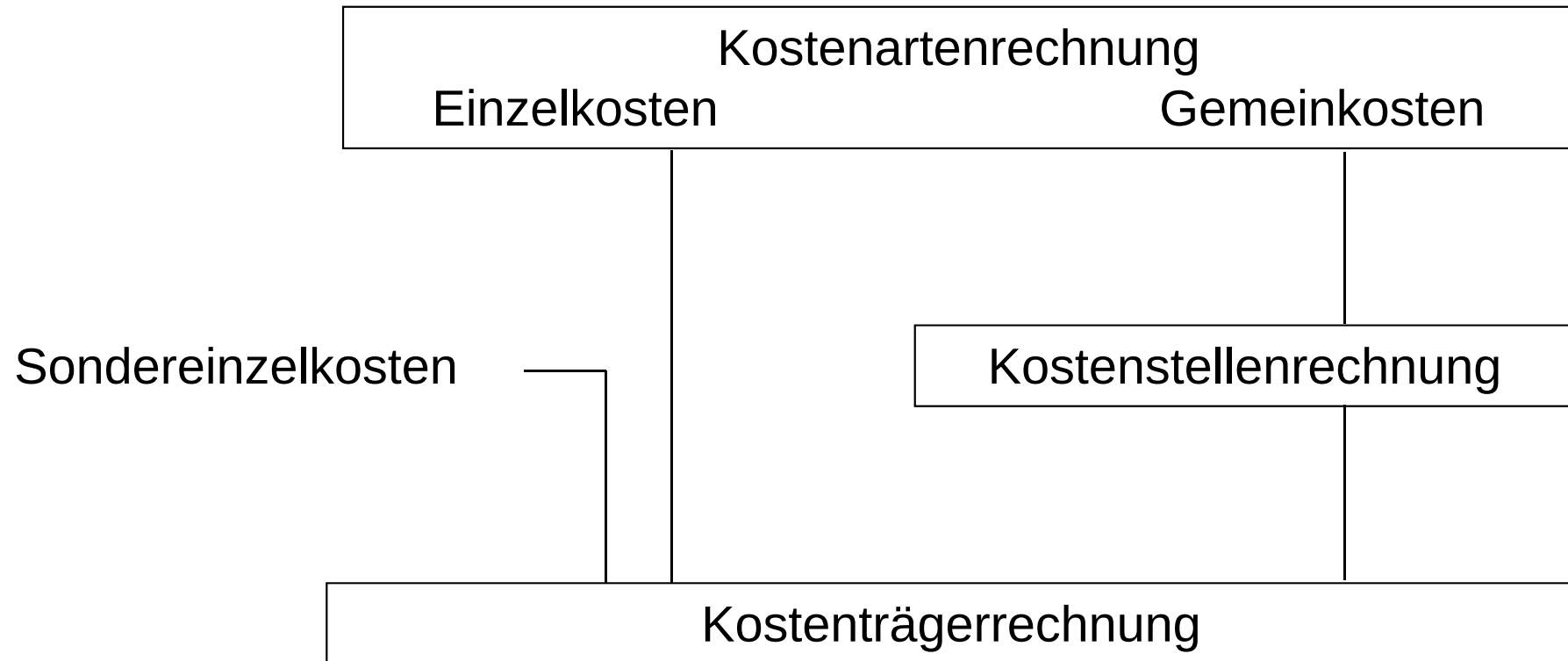
- **Einzelkosten** sind Kosten, die zu einem bestimmten Kostenobjekt gehören und zu diesem zugeordnet werden können.
- **Gemeinkosten** sind Kosten, die keinem Objekt eindeutig zugeordnet werden können. Gemeinkosten werden einem Kostenobjekt zugeordnet mittels der Kostenzuordnungsmethode.

Einzel- und Gemeinkosten



Abgrenzung der verschiedenen Kosten

*



Verschiedene Kostenarten

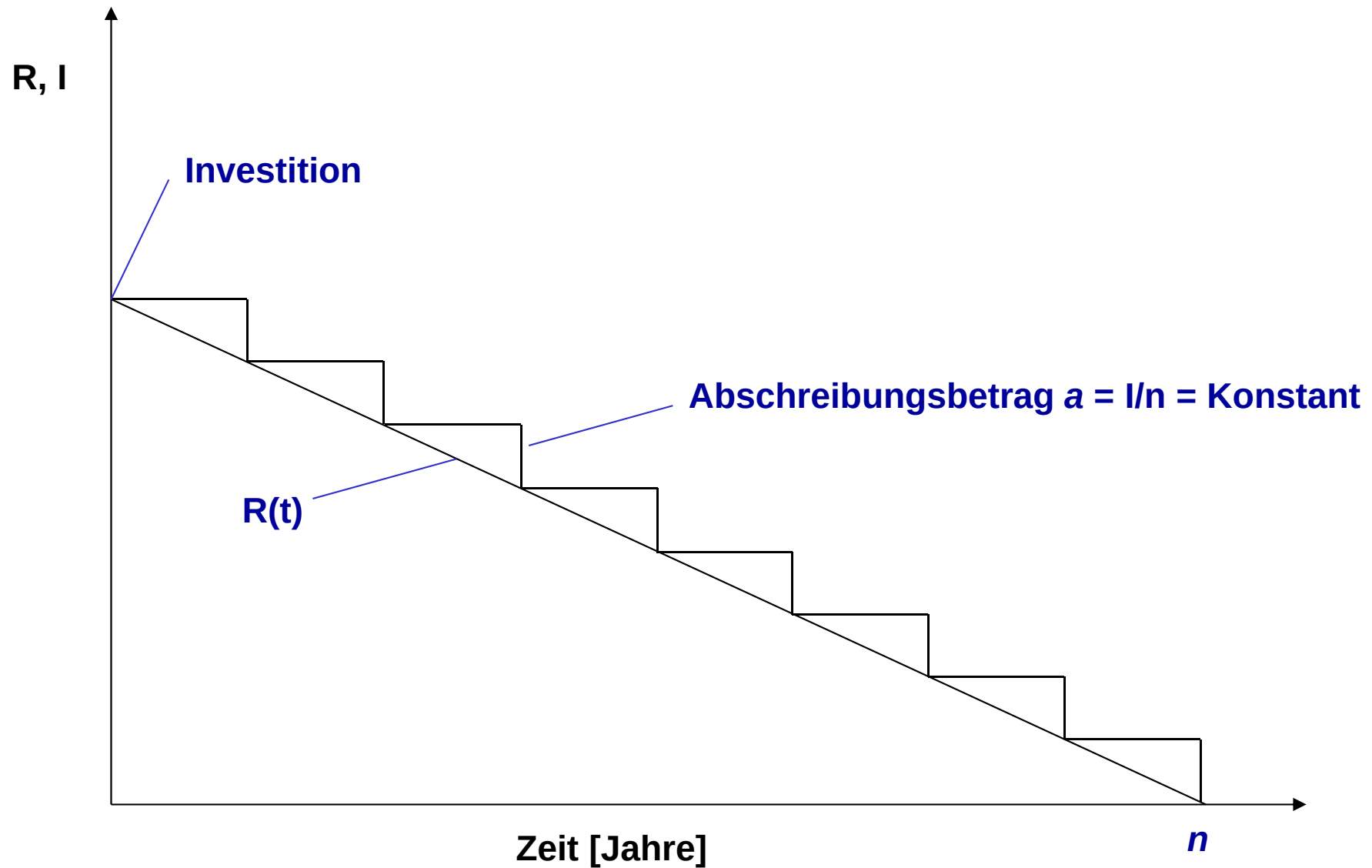
- **Materialkosten**

- Kostenartenrechnung unterscheidet zwischen Einzelmaterialekosten und Materialgemeinkosten
 - Teile, Rohstoffe und Hilfsstoffe
 - z.B.: Aluminium-Platten (Rohstoffe), Korrosionsschutz (Hilfsstoffe)
 - Betriebsstoffe
 - Gehen nicht direkt in das Produkt ein, werden aber im Produktionsprozess verbraucht. z.B.: Strom

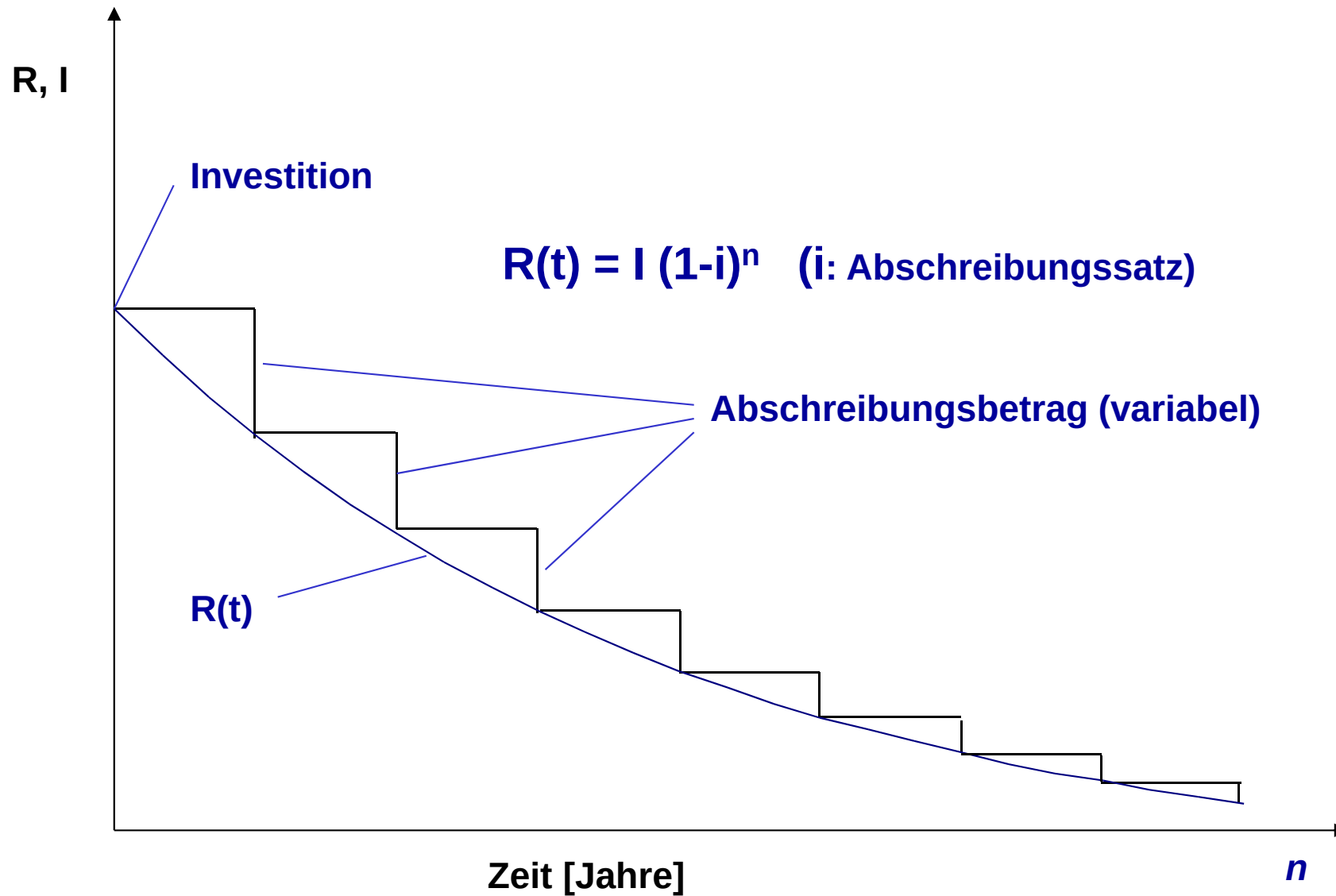
- **Abschreibungen**

- In der Kostenrechnung sollen Abschreibungen den echten Wertverlust eines Objekts abschätzen!
- → *Kalkulatorische Abschreibungen*, die in der Höhe meist nicht den Abschreibungen der Finanzbuchhaltung entsprechen
- Lineare vs. Degressive Abschreibung

Lineare Abschreibung



Degressive Abschreibung



Verschiedene Kostenarten

- **Arbeitskosten**
 - Unterteilt in Einzel- und Gemeinkosten
- **Kalkulatorische Kostenarten**
 - Unterscheidung zwischen Anderskosten und Zusatzkosten
 - kalkulatorische (Eigenkapital) Zinsen
 - kalkulatorische(r) Unternehmerlohn oder Miete
 - Ermitteln objektiven Wertverlust (kalk. Abschreibungen) und von der Rechtsform und der Unternehmensfinanzierung unabhängige Kosten
- **Sondereinzelkosten**
 - Aufwändige Verpackungen (z.B. tropentauglich), Schmiergelder (Akquisitionsprovisionen)

Kostenstellenrechnung

- **Kostenstellenrechnung** teilt das Unternehmen in betriebliche Teilbereiche, diese Teilbereiche nennt man Kostenstellen.
- Dafür wird eine Quellenzuordnung der Kosten benötigt, was für Gemeinkosten besonders schwer ist.
- Kostenstellenrechnung analysiert die Gemeinkosten zugehörig zu der Stelle an der sie entstehen.
- **Wo entstehen die Kosten?**

Einteilung und Arten von Kostenstellen

- Grundsätze für die Einteilung von Kostenstellen
 - Selbständiger Verantwortungsbereich
 - Organisatorische/räumliche Einheit
 - Möglichst genaue und innerhalb der KS einheitliche Maßgrößen der Kostenverursachung
 - Abrechnungstechnische Durchführung
- Arten von Kostenstellen
 - Nach Funktion: Materialstellen, Fertigungsstellen, Vertriebsstellen, Verwaltungsstellen, Allg. Kostenstellen, F&E-Stellen
 - Nach Art der Abrechnung:
 - Hauptkostenstellen
 - Hilfskostenstellen

Hilfs-, und Hauptkostenstellen

- Die Gesamtheit der Kostenstellen lässt sich in zwei Gruppen unterteilen:
 - **Hauptkostenstellen (primäre Kostenstelle)**, sind alle Kostenstellen, deren Kosten nicht auf andere Kostenstellen, sondern direkt auf die Kostenträger verrechnet werden.
 - **Hilfskostenstellen (sekundäre Kostenstelle)**, sind alle Kostenstellen, deren Kosten erst auf andere (Hilfs- oder Haupt-) Kostenstellen umgelegt werden.

Sie geben Leistung an andere Kostenstellen ab:

 - allgemeine: Kraftwerk an alle Kostenstellen
 - besondere: Modellbau an bestimmte Kostenstellen.

Hauptproblem der Kostenstellenrechnung

Beispiel:

2 Kostenstellen:

- Kraftwerk
- Reparaturabteilung

Kraftwerk versorgt Reparaturabteilung mit Strom

Reparaturabteilung leistet Reparaturarbeiten am Kraftwerk

Problem:

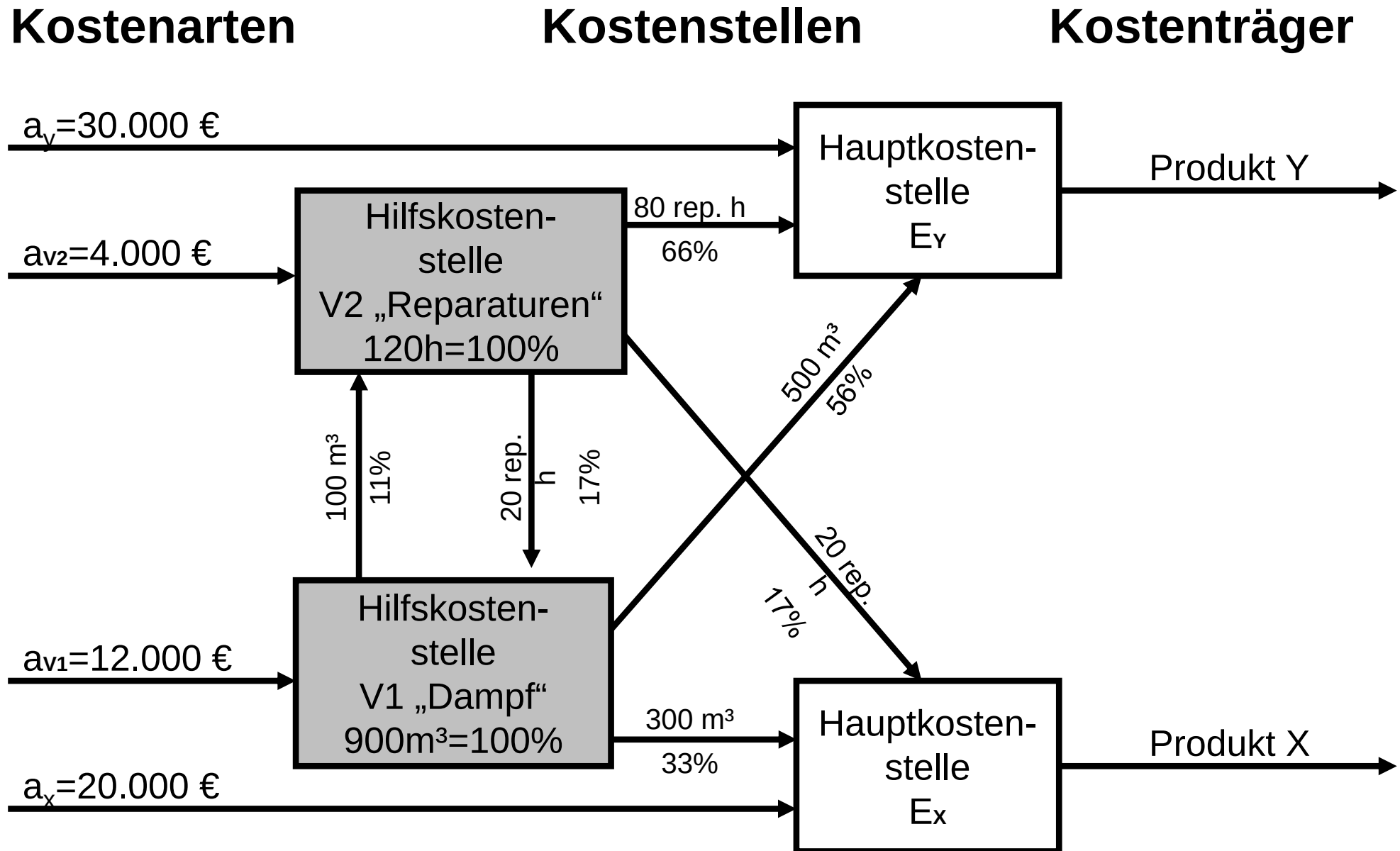
Kraftwerk kann erst abrechnen, wenn Werkstatt abgerechnet hat und umgekehrt .

Allgemeiner: Ständiger Leistungsaustausch zwischen den verschiedenen Kostenstellen eines Betriebes

Lösung:

Innerbetriebliche Leistungsverrechnung mit Hilfe des Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

Leistungsaustausch zwischen Kostenstellen



Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

- stellt die tabellarische Durchführung der Kostenstellenrechnung dar
- wird in drei Schritten durchgeführt
 - 1) Gemeinkosten denjenigen Kostenstellen belasten, die für ihre Entstehung verantwortlich sind.
Zwei mögliche Arten:
 - direkte Verteilung mittels Kostenstellenvermerke auf den Kostenbelegen
 - indirekte Verteilung mit Hilfe von Umlegschlüsseln
 - 2) Kosten der Hilfskostenstellen auf Kostenstellen weiterverrechnen, welche die innerbetriebliche Leistung verbraucht haben (innerbetriebliche Leistungsverrechnung).
 - 3) Bildung von Kalkulationssätzen für die Hauptkostenstellen. Damit werden die Gemeinkosten in der Kostenträgerrechnung auf die für den Markt bestimmten Leistungseinheiten weiterverrechnet.

$$\text{Kalkulationssatz der Stelle } j := \frac{\text{Summe aller (Gemein-)Kosten der Stelle } j}{\text{Bezugsgröße der Stelle } j}$$

Beispiel: Betriebsabrechnungsbogen

Kostenstellen Kostenarten		Hilfskosten- stelle Kraftwerk	Hauptkostenstelle			
			Produktion	Material	Verwaltung	Vertrieb
1. Hilfslöhne						
2. Abschreibungen	50	10	40	-	-	-
3. Gehalt des Pförtners	100	25	25	-	25	25
	100	20	20	20	20	20
Gemeinkosten	250	55	85	20	45	45
Zuordnung Kraftwerkskosten		 	52	1	1	1
Gemeinkosten	250		137	21	46	46

Berechnung der Herstellkosten, bzw. Selbstkosten

*

Fertigungsmaterialkosten	der Periode	FMK
+Materialgemeinkosten	der Periode	+MGK
+Fertigungslöhne	der Periode	+FL
+Fertigungsgemeinkosten	der Periode	+FGK
+Sondereinzelkosten d. Ftg.	der Periode	+SEK (Fertigung)
=Herstellkosten	der Periode	=HW
+Verwaltungsgemeinkosten	der Periode	+VWGK
+Vertriebsgemeinkosten	der Periode	+VTGM
+Sondereinzelkosten d. Vt.	der Periode	+SEK (Vertrieb)
=Selbstkosten	der Periode	=SK

Aufgaben der Kostenträgerrechnung

Ermittlung der Herstellkosten und der Selbstkosten der Kostenträger zwecks:

- **Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigfabrikaten sowie der selbsterstellten Anlagen**
- **Angebotserstellung, Preisfindung**
- **Bereitstellung von Ausgangsdaten für dispositive Rechnungen ("Planungsrechnungen")**

Kostenträgerrechnung als Zuschlagskalkulation

	Summe	Hilfskosten- Kraftwerk	Hauptkostenstelle			
			Produktion	Material	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkosten	250	-	137	21	46	46
Einzelkosten • Arbeit • Material			274	31,5		
Herstellkosten					463,5	463,5
Zuschlagssätze			50 %	66 %	9.9 %	9.9 %

Beispiel: Zuschlagskalkulation

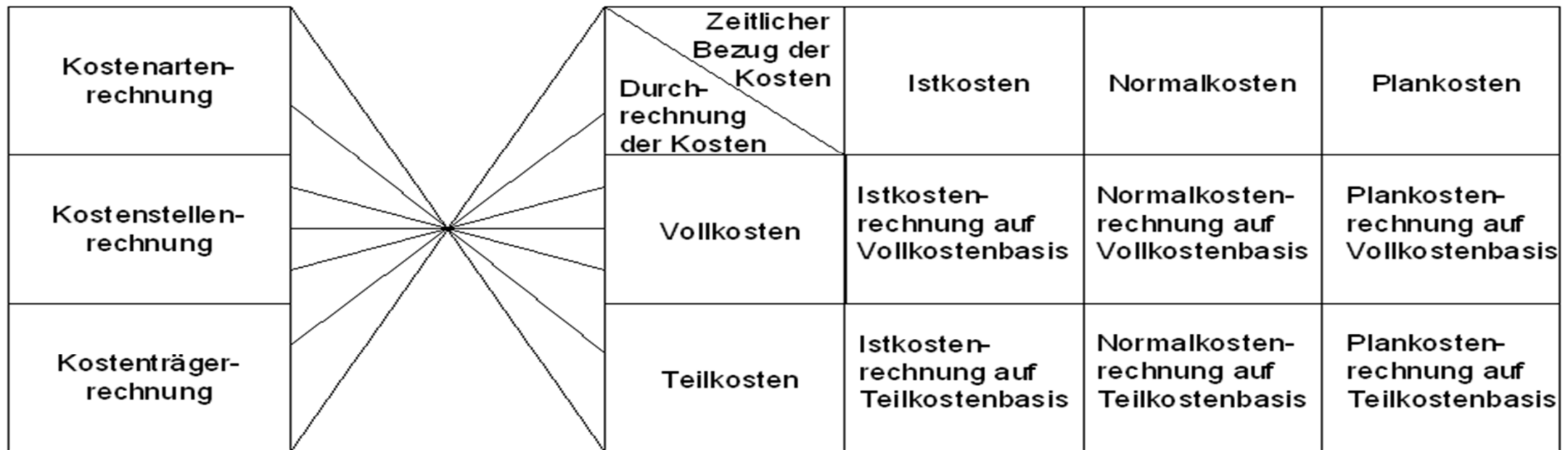
- Einzelkosten für ein neues Produkt

Material	1000,-
Fertigungslöhne	1000,-

- Nutzung der Zuschlagssätze

(1)	Fertigungsmaterialkosten	1000,-
(2)	Materialgemeinkosten	660,-
(3)	Fertigungslöhne	1000,-
(4)	Fertigungsgemeinkosten	500,-
(5)	Herstellkosten	3160,-
(6)	Verwaltungsgemeinkosten	312,8
(7)	Vertriebsgemeinkosten	312,8
(8)	Selbstkosten	3785,6

Kostenrechnungssysteme



Istkostenrechnung

- Die tatsächlich angefallenen Kosten werden ohne Korrekturen auf die Kostenträger der gleichen Abrechnungsperiode weiterverrechnet.
- Vorteil:
 - exakte Nachkalkulation möglich
 - einfach in der Abrechnung
- Nachteil:
 - geringe Vergleichbarkeit zwischen mehreren Abrechnungsperioden

Normalkostenrechnung

- Istkostensätze werden durch konstante Normalkostensätze ersetzt
- In Abhängigkeit von der Istbeschäftigung ergeben sich die Normalkosten über die Normalkostensätze
- Sind Istkosten größer als Normalkosten, so spricht man von einer Unterdeckung, im umgekehrten Fall von einer Überdeckung.
- Vorteil:
 - Zufallsschwankungen werden geglättet
 - gewisse Wirtschaftlichkeitskontrolle möglich
 - Vereinfachung der Kostenstellenrechnung
- Nachteil:
 - Daten sind aus der Vergangenheit
 - Feststellen einer Unter- bzw. Überdeckung lässt noch keine genauen Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit zu

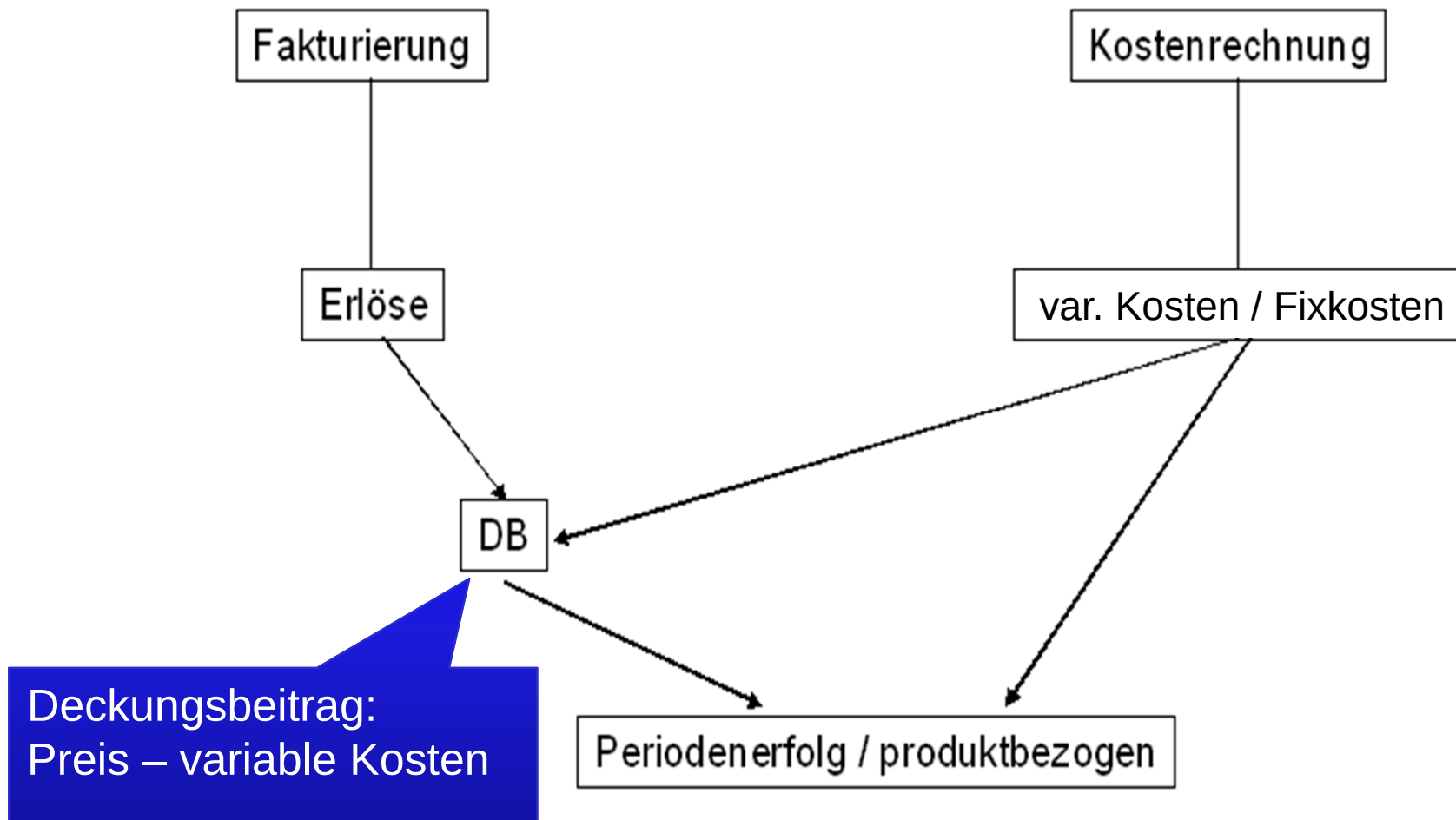
Plankostenrechnung

- **Kosten nicht aus der Vergangenheit bestimmt, sondern aus der betrieblichen Planung abgeleitet**
- **Plankosten stellen das Ziel dar, das erreicht oder unterschritten werden soll**
- > **Vorgabewerte**
- **Ermöglichen Soll-Ist-Vergleich und Wirtschaftlichkeitskontrolle**

Kurzfristige Erfolgsrechnung

- **Finanzbuchhaltung ungeeignet für wirksame Erfolgskontrolle der betrieblichen Aktivitäten**
- **Daher Einsatz der kurzfristigen Erfolgsrechnung**
- **Zunehmend Differenzierung des Ergebnisses**
 - Kostenträgerfolgerechnung
 - Bereichsergebnisrechnung (Kostenstellen, Profit-Center, Sparten, Regionen)
 - Kundenerfolgsrechnung

Ermittlung des Periodenerfolgs bei Deckungsbeitragsrechnung



Deckungsbeitragsrechnung

		Seife		Conditioner	
	Zahnpasta	Skunk	Ocean	Lady	Dressman
Marktpreis	3.50	2.70	5.80	3.30	4.60
Variable Kosten	1.95	2.35	3.20	2.70	6.20
Deckungsbeitrag I					
Absatz	6,000.00	2,000.00	4,000.00	12,000.00	7,500.00
Deckungsbeitrag I					
Fixe Kosten des Produkts	1,900.00	1,200.00	800.00	2,800.00	4,200.00
Deckungsbeitrag II					
DB - Produktlinie					
Fixe Kosten der Produktlinie	0.00	1,300.00		- 4,700.00	
Deckungsbeitrag III					
Ergebnis					

Deckungsbeitragsrechnung

		Seife		Conditioner	
	Zahnpasta	Skunk	Ocean	Lady	Dressman
Marktpreis	3.50	2.70	5.80	3.30	4.60
Variable Kosten	1.95	2.35	3.20	2.70	6.20
Deckungsbeitrag I	1.55	0.35	2.60	0.60	-1.6
Absatz	6,000.00	2,000.00	4,000.00	12,000.00	7,500.00
Deckungsbeitrag I	9,300.00	700.00	10,400.00	7,200.00	-12,000.00
Fixe Kosten des Produkts	1,900.00	1,200.00	800.00	2,800.00	4,200.00
Deckungsbeitrag II	7,400.00	-500.00	9,600.00	4,400.00	-16,200.00
DB - Produktlinie	7,400.00	9,100.00		11,800.00	
Fixe Kosten der Produktlinie	0.00	1,300.00		+ 4,700.00	
Deckungsbeitrag III	7,400.00	7,800.00		16,500.00	
Ergebnis					

Empfehlungen der Deckungsbeitragsrechnung

- **Im Fall eines negativen Deckungsbeitrags I sollte die Produktion des entsprechenden Produktes umgehend eingestellt werden.**
- **Haben Produkte einen negativen Deckungsbeitrag II**
 - sollten diese kurzfristig weiter geführt werden, um zumindest einen Teil der Fixkosten zu decken,
 - jedoch mittelfristig sollten jene aus der Produktlinie genommen werden.
- **Um den Nettoverdienst zu maximieren, sollte der Verkauf der Produkte mit dem höchsten Deckungsbeitrag ausgebaut werden.**

Break-Even-Analyse

- **Bestimmung der Absatzmenge, bei der die Erlöse die entstehenden Gesamtkosten decken, bei der also der Übergang von der Verlust- in die Gewinnzone erfolgt**
- **Dieser Punkt wird *Break-Even-Point* bzw. *Gewinnschwelle* genannt.**
- **Die Erlösfunktion lautet:** $E = p \cdot x$
 E : Gesamterlös [€/a], p : Einheitserlös [€/Stück], x : Absatzmenge [Stück/a]
- **Die Kostenfunktion lautet:** $K = K_f + k_v$
 K : Gesamtkosten [€/a], K_f : Fixkosten [€/a], k_v : variable Kosten [€/a], $k_v = f(x)$

Beispiel der Break-Even-Analyse

$p := 1750$

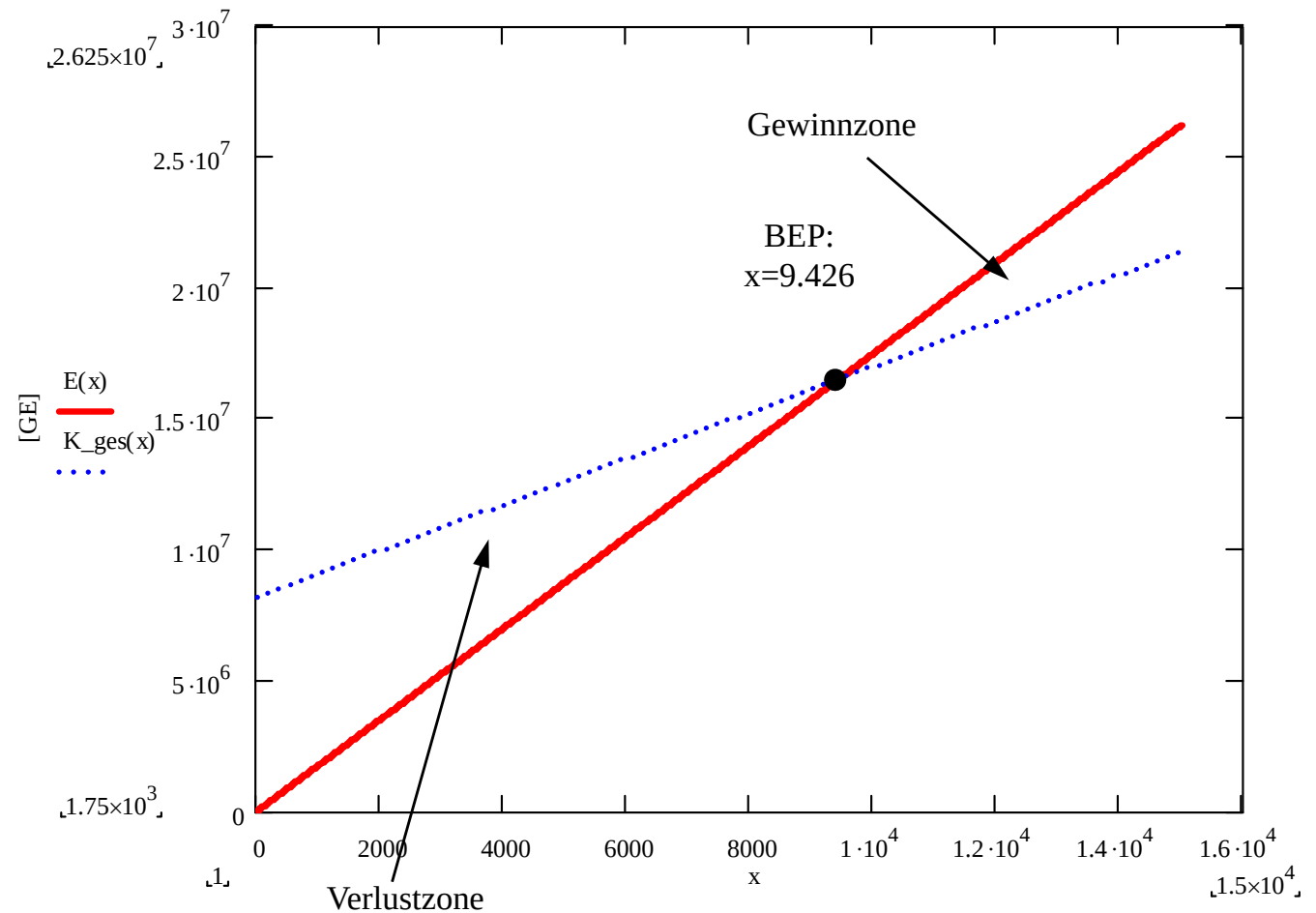
$x := 1..15000$

$k_{\text{fix}} := 8200000$

$k_{\text{var}} := 880$

$E(x) := p \cdot x$

$K_{\text{ges}}(x) := k_{\text{fix}} + k_{\text{var}} \cdot x$



Break-Even-Analyse (2)

- **Rechnerischer Ansatz**

$$E - K = 0$$

$$(x_{BE} \cdot p) - (x_{BE} \cdot k) - K_f = 0$$

$$x_{BE} = K_f / (p - k)$$

Prozesskostenrechnung / Activity Based Costing

- **Gemeinkosten werden nicht über wertabhängige Bezugsgrößen, sondern über Aktivitäten (Prozesse) auf die Kostenträger verrechnet.**
 - Verursachungsgerechte Zurechnung der Gemeinkosten der indirekten Leistungsbereiche auf die Kostenträger (Produkte)
 - Mittel- und langfristige Planung und Steuerung der Gemeinkosten der indirekten Leistungsbereiche
 - Wirtschaftlichkeitskontrolle der innerbetrieblichen Leistungsprozesse (prozessorientierte Kalkulation)
- **Ablauf:**
 - Tätigkeitsanalyse
 - Bestimmung der Prozessbezugsgrößen
 - Ermittlung von Prozesskostensätzen
 - Gemeinkostenverrechnung auf die Kostenträger

Zielkostenrechnung / Target Costing

- **Langfristige Planung der Zielkosten eines Produktes, die i.d.R. aus wettbewerbsfähigen Marktpreisen abgeleitet und durch ein umfangreiches Maßnahmenbündel erreicht werden sollen.**
 - Ganzheitliche Betrachtung des Produktlebenszyklus unter Kostengesichtspunkten
- **Ablauf:**
 - Zielkostenfindungsphase
 - Ermittlung des am Markt erzielbaren Preises (Target Price)
 - Bestimmung und Abzug des geplanten Gewinns (Target Profit)
 - Ermittlung der vom Markt erlaubten Kosten (Allowable Costs)
 - Bestimmung der Standardkosten (Drifting Costs)
 - Ermittlung des Kostenreduktionsbedarfes
 - Zielkostenerreichungsphase
 - Phase der permanenten Kostenverbesserung

Übungsaufgabe 1

In einem Fertigungsbetrieb wurden in zwei Abrechnungsperioden hergestellt:

Stück	Gesamtkosten
500	280.000€
200	220.000€

Der Barverkaufspreis je Stück beträgt 700€

a) Berechnen Sie die Fixkosten.

Übungsaufgabe 1

In einem Fertigungsbetrieb wurden in zwei Abrechnungsperioden hergestellt:

Stück	Gesamtkosten
500	280.000€
200	220.000€

Der Barverkaufspreis je Stück beträgt 700€

b) Bei welcher Stückzahl liegt die Nutzenschwelle ?

Übungsaufgabe 1

In einem Fertigungsbetrieb wurden in zwei Abrechnungsperioden hergestellt:

Stück	Gesamtkosten
500	280.000€
200	220.000€

Der Barverkaufspreis je Stück beträgt 700€

c) Wie hoch ist das Betriebsergebnis bei einer Erzeugung von 500 und 200 Stück ?

Übungsaufgabe 2

a) Vervollständigen Sie nachfolgende Tabelle:

Bereich	A		B		
Produkt	1	2	3	4	5
Absatzmenge	300 Stück	405 Stück	200 Stück	100 Stück	
Stückerlöse	40€	50€		30€	90€
Variable Stückkosten		29€	7€	37€	42€
DB I	4.800€		18.600€		7.200€
DB II	13.305€				
• Fixe Bereichs- kosten			7.000€		
DB III	1.305€				
DB IV	19.405€				
Fixe Unternehmens- kosten	6.000€				
Betriebserfolg					

Übungsaufgabe 2

b) Welche Überlegungen können bezüglich der Produkte und der Bereiche auf Basis der Tabelle getroffen werden

Literatur

- **Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23., vollst. überarb. Auflage, München: Vahlen, 2008.**
- **Schierenbeck, Henner: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 17., vollst. überarb. und akt. Auflage, München: Oldenbourg, 2008.**
- **Schmidt, Andreas: Kostenrechnung - Grundlagen der Vollkosten-, Deckungsbeitrags- und Plankostenrechnung sowie des Kostenmanagements. 5. Auflage. Kohlhammer, Stuttgart 2008.**
- **Schmolke/Deitermann: Industrielles Rechnungswesen. 38 Auflage. Winklers, Braunschweig 2009.**
- **Kalenberg, Frank: Kostenrechnung, Grundlagen und Anwendungen, 2., überarb. u. erw. Auflage, Oldenbourg 2008**
- **Macha, Roman: Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung, 5., überarb. Auflage, Vahlen 2010**
- **Jórasz, William: Kosten- und Leistungsrechnung, 5. überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel 2009**