

Kosten- und Leistungsrechnung - Tutorium Aufgaben und Lösungen

Diese Lösungen wurden nach bestem Wissen erarbeitet, dennoch sind Flüchtigkeitsfehler nicht auszuschließen. Die Lösungen dienen nur als Lernhilfe und können und sollen das kritische Eigenstudium der Studierenden nicht ersetzen.

Geschäftsvorfälle

Aufgabe 1:

Folgende Geschäftsvorfälle treten im Oktober auf. Tragen Sie diese in die Tabelle ein.

1. Verkauf von Fertigerzeugnissen ab Lager für 3.000 € auf Ziel
2. Kauf von Rohstoffen (10.000 €) auf Ziel
3. Überweisung vom Kunden für gelieferte Ware im September (2.500 €)
4. Barverkauf einer gebrauchten Fertigungsstraße für 10.000 €, 2.000 € über dem Buchwert
5. Überweisung der Löhne für Oktober (20.300 €)
6. Lieferung von im Oktober produzierten Waren im Wert von 15.000 €, der Kunde zahlt sofort in bar
7. Kauf von Rohstoffen für 5.000 €, eine Hälfte wird auf Ziel gekauft, die andere Hälfte wird bar bezahlt

	Auszahlung	Ausgabe	Aufwand	Kosten	Einzahlung	Einnahmen	Ertrag	Betr.E.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

► Lösung:

	Ausz.	Ausg.	Aufw.	Kosten	Einz.	Einn.	Ertrag	Betr.E.
1.						3.000		
2.		10.000						
3.					2.500			
4.					10.000	10.000	2.000	
5.	20.300	20.300	20.300	20.300				
6.					15.000	15.000	15.000	15.000
7.	2.500	5.000						

Kostenfunktionen

Aufgabe 2 WS04/05:

Wie hoch sind bei einer Kostenfunktion $K = 750 + 25x$ und einer Auslastung von 10 Stück die Durchschnittskosten und wie hoch sind die Grenzkosten?

► Lösung:

$x=10$; Durchschnittskosten: $k = K/x = (750 + 25x)/x = (750 + 25 \cdot 10)/10 = 100$
Grenzkosten: $K' = dK/dx = 25$

Aufgabe 3 WS07/08:

Gegeben ist folgende Gesamtkostenfunktion: $K = 300 + 30x - 1,5x^2 + 0,05x^3$
Wie hoch sind die Grenzkosten für das 23. produzierte Stück?

► Lösung:

$K'(x) = dK/dx = 30 - 3x + 0,15x^2$
 $K'(23) = 30 - 3 \cdot 23 + 0,15 \cdot 23^2 = 40,35$

Aufgabe 4 SS07:

Gegeben ist folgende Gesamtkostenfunktion: $K = 400 + 50x - 1,5x^2 + 0,02x^3$
Wie hoch sind die Grenzkosten für das 25. produzierte Stück?

► Lösung:

$K'(x) = dK/dx = 50 - 3x + 0,06x^2$
 $K'(25) = 50 - 3 \cdot 25 + 0,06 \cdot 25^2 = 12,5$

Aufgabe 5 SS08:

Gegeben ist folgende Gesamtkostenfunktion: $K = 400 + 30x - 2,5x^2 + 0,05x^3$
Wie hoch sind die Grenzkosten für das 7. produzierte Stück?

► Lösung:

$K'(x) = dK/dx = 30 - 5x + 0,15x^2$
 $K'(7) = 30 - 5 \cdot 7 + 0,15 \cdot 7^2 = 2,35$

Aufgabe 6 SS03:

Für die Herstellung eines Produktes werden drei Maschinen zum Kauf angeboten. Auf jeder der drei Maschinen können maximal 800 Stück gefertigt werden; ihre Kostenverläufe lauten:

$$\begin{aligned}K_1 &= 1.200 + 1,5x \\K_2 &= 700 + 3,5x \\K_3 &= 100 + 4x\end{aligned}$$

Berechnen Sie bitte, welche Maschine angeschafft werden soll, wenn mit einer Kapazitätsauslastung von 25% gerechnet wird.

► Lösung:

produzierte Menge = $0,25 \cdot 800 = 200$

$$K_1(200) = 1.200 + 1,5 \cdot 200 = 1.500$$

$$K_2(200) = 700 + 3,5 \cdot 200 = 1.400$$

$$K_3(200) = 100 + 4 \cdot 200 = 900$$

Maschine 3 produziert bei einer Auslastung von 25% am kostengünstigsten, sie sollte angeschafft werden.

Aufgabe 7 SS04:

Für die Herstellung eines Produktes werden drei Maschinen zum Kauf angeboten. Auf jeder der drei Maschinen können maximal 600 Stück gefertigt werden; ihre Kostenverläufe lauten:

$$K_1 = 1.400 + 1,5x$$

$$K_2 = 800 + 3,5x$$

$$K_3 = 100 + 5x$$

Berechnen Sie bitte, welche Maschine angeschafft werden soll, wenn mit einer Kapazitätsauslastung von 40% gerechnet wird.

► Lösung:

produzierte Menge = $0,4 \cdot 600 = 240$

$$K_1(240) = 1.400 + 1,5 \cdot 240 = 1.760$$

$$K_2(240) = 800 + 3,5 \cdot 240 = 1.640$$

$$K_3(240) = 100 + 5 \cdot 240 = 1.300$$

Maschine 3 produziert bei einer Auslastung von 40% am kostengünstigsten, sie sollte angeschafft werden.

Aufgabe 8 WS03/04:

Eine Maschine mit der Kostenfunktion $K = 40.000 + 5x$ kann pro Periode bei voller Ausbringung maximal 20.000 Stück herstellen. Um wie viel Prozent steigen die Stückkosten im Vergleich zu den Stückkosten unter voller Ausbringung, wenn die Ausbringung um 20% sinkt?

► Lösung:

Ausbringung sinkt um 20% $\Rightarrow 20.000 \cdot 0,8 = 16.000$

$$K(16.000) = 40.000 + 5 \cdot 16.000 = 120.000$$

$$K(20.000) = 40.000 + 5 \cdot 20.000 = 140.000$$

Stückkosten bei voller Ausbringung: $\text{Kosten/Ausbringungsmenge} = 140.000/20.000 = 7$ GE/Stück

Stückkosten bei 80% Ausbringung: $120.000/16.000 = 7,5$ GE/Stück

$$0,5/7 \cdot 100 = 7,14$$

Die Stückkosten steigen um ca. 7,14%.

Aufgabe 9 SS03:

Die Gesamtkosten eines Betriebes betragen bei einer Produktionsmenge von 20 Stück 450 Geldeinheiten und bei 10 Stück 350 Geldeinheiten. Wie hoch sind die Fixkosten und wie hoch die variablen (als konstant unterstellten) Stückkosten?

► Lösung:

Die Mehrproduktion von 10 Stück kostet 100 Geldeinheiten mehr, also betragen die variablen Stückkosten 10 Geldeinheiten. Bei einer Produktion von 20 Stück entfallen $20 \cdot 10 = 200$ GE auf die variablen Kosten, die restlichen 250 GE sind fix. (Probe: 250 fixe Kosten + $10 \cdot 10 = 350$ Gesamtkosten)

Aufgabe 10 SS05:

Die Gesamtkosten eines Betriebes betragen bei einer Produktionsmenge von 30 Stück 330 Geldeinheiten und bei 60 Stück 600 Geldeinheiten. Wie hoch sind die Fixkosten und wie hoch die variablen (als konstant unterstellten) Stückkosten?

► Lösung:

$$\begin{array}{rcll} K = K_V \cdot x + K_f & \Rightarrow & 330 = K_V \cdot 30 + K_f & \text{II-I} \\ & & 600 = K_V \cdot 60 + K_f & \end{array} \quad \begin{array}{l} 270 = K_V \cdot 30 \\ 600 = K_V \cdot 60 + K_f \end{array}$$

$$K_V = 9 \Rightarrow 600 = 9 \cdot 60 + K_f \Rightarrow K_f = 60$$

Aufgabe 11 SS 07:

Die Gesamtkosten eines Betriebes betragen bei einer Produktionsmenge von 60 Stück 600 Euro, bei 70 Stück 650 Euro. Welche Kostenfunktion beschreibt diesen Kostenverlauf?

► Lösung:

$$\begin{array}{rcll} K = K_V \cdot x + K_f & \Rightarrow & 600 = K_V \cdot 60 + K_f & \text{II-I} \\ & & 650 = K_V \cdot 70 + K_f & \end{array} \quad \begin{array}{l} 50 = K_V \cdot 10 \\ 650 = K_V \cdot 70 + K_f \end{array}$$

$$K_V = 5 \Rightarrow 600 = 5 \cdot 60 + K_f \Rightarrow K_f = 300$$

Aufgabe 12:

In einem Einproduktunternehmen sind im vergangenen Monat bei einer Ausbringungsmenge von 60.000 Stück folgende Kosten angefallen:

Materialeinzelkosten	510.000 €
Materialgemeinkosten	18.000 €
Fertigungseinzelkosten	195.000 €
Fertigungsgemeinkosten	114.000 €
Verwaltungskosten	336.000 €
Variable Vertriebskosten	90.000 €
Fixe Vertriebskosten	42.000 €

Gehen Sie davon aus, dass die angefallenen Gemeinkosten fixen Charakter haben.

- Bestimmen Sie die lineare Gesamtkostenfunktion des vergangenen Monats.
- Ermitteln Sie für den betrachteten Zeitraum die kurzfristige und langfristige Preisuntergrenze.
- Erklären Sie in diesem Zusammenhang, welchen Einfluss eine Erweiterung der Ausbringungsmenge auf die langfristige Preisuntergrenze, und somit auf den Verkaufspreis hat. Gehen Sie dabei auf den Begriff der „Fixkostendegression“ ein.

► Lösung:

- variable Kosten: Materialeinzelkosten, Fertigungseinzelkosten, var. Vertriebskosten
Summe variable Kosten: $510.000 + 195.000 + 90.000 = 795.000 \text{ €}$

fixe Kosten: Materialgemeinkosten, Fertigungsgemeinkosten, Verwaltungskosten, fixe Vertriebskosten

Summe fixe Kosten: $18.000 + 114.000 + 336.000 + 42.000 = 510.000 \text{ €}$

variable Stückkosten = variable Kosten/Ausbringungsmenge = $795.000\text{€}/60.000\text{Stk} = 13,25\text{€/Stk}$

Kostenfunktion: $K = 510.000 + 13,25x$

- kurzfristige Preisuntergrenze = Betriebsminimum = Minimum der variablen Stückkosten
 $k_{V \min} = 13,25$
langfristige Preisuntergrenze = Betriebsoptimum = Minimum der gesamten Stückkosten
 $k_{\min} = 510.000/60.000 + 13,25 = 21,75$
- Fixkostendegression: Abnahme der Fixkosten (fixe Stückkosten) pro Ausbringungseinheit bei steigender Beschäftigung.
Stückkosten sinken, da der gleiche Fixkostenblock auf mehr produzierte Stücke aufgeteilt wird. Man kann einen geringeren Preis verlangen, der trotzdem noch die Kosten deckt.

Aufgabe 13 WS03/04:

In einem Einproduktunternehmen sind im vergangenen Monat bei einer Ausbringungsmenge von 60.000 Stück folgende Kosten angefallen:

Materialeinzelkosten	410.000 €
Materialgemeinkosten	25.000 €
Fertigungseinzelkosten	175.000 €
Fertigungsgemeinkosten	95.000 €
Verwaltungskosten	455.000 €
Variable Vertriebskosten	75.000 €
Fixe Vertriebskosten	40.000 €

Gehen Sie davon aus, dass die angefallenen Gemeinkosten fixen Charakter haben.

- Bestimmen Sie die lineare Gesamtkostenfunktion des vergangenen Monats.
- Ermitteln Sie für den betrachteten Zeitraum die kurzfristige und langfristige Preisuntergrenze.

- c. Erklären Sie in diesem Zusammenhang, welchen Einfluss eine Erweiterung der Ausbringungsmenge auf die langfristige Preisuntergrenze, und somit auf den Verkaufspreis hat. Gehen Sie dabei auf den Begriff der „Fixkostendegression“ ein.

► Lösung:

- a. variable Kosten: Materialeinzelkosten, Fertigungseinzelkosten, variable Vertriebskosten
 Summe variable Kosten: $410.000 + 175.000 + 75.000 = 660.000 \text{ €}$
 Fixe Kosten: Materialgemeinkosten, Fertigungsgemeinkosten, Verwaltungskosten, Fixe Vertriebskosten
 Summe fixe Kosten: $25.000 + 95.000 + 455.000 + 40.000 = 615.000 \text{ €}$
 variable Stückkosten = variable Kosten/Ausbringungsmenge = $660.000\text{€}/60.000\text{Stk} = 11 \text{ €/Stk}$
 Kostenfunktion: $K = 615.000 + 11x$
- b. siehe Aufgabe 12
 $k_{v \min} = 11$ $k_{\min} = 615.000/60.000 + 11 = 21,25$
- c. siehe Aufgabe 12

► Aufgabe 14 WS09/10:

In einem Einproduktunternehmen sind im vergangenen Monat bei einer Ausbringungsmenge von 120.000 Stück folgende Kosten angefallen:

Materialeinzelkosten	620.000 €
Materialgemeinkosten	20.000 €
Fertigungseinzelkosten	141.000 €
Fertigungsgemeinkosten	95.000 €
Verwaltungskosten	250.000 €
Variable Vertriebskosten	90.000 €
Fixe Vertriebskosten	42.000 €

Gehen Sie davon aus, dass die angefallenen Gemeinkosten fixen Charakter haben.

- a. Bestimmen Sie die lineare Gesamtkostenfunktion des vergangenen Monats.
 b. Ermitteln Sie für den betrachteten Zeitraum die kurzfristige Preisuntergrenze sowie die gesamten Stückkosten.
 c. Erklären Sie in diesem Zusammenhang kurz, welchen Einfluss eine Erweiterung der Ausbringungsmenge auf die langfristige Preisuntergrenze und somit auf den Verkaufspreis hat. Gehen Sie dabei auf den Begriff der „Fixkostendegression“ ein.
 d. Ließen sich die o. g. Daten auch nutzen, wenn das betrachtete Unternehmen mehrere Produkte herstellt? Welche Kalkulationsmethode würden Sie hier vorschlagen? Bitte begründen Sie Ihre Antwort kurz.

► Lösung:

- a. Variable Kosten: Materialeinzelkosten, Fertigungseinzelkosten, variable Vertriebskosten
 Summe variable Kosten: $620.000 + 141.000 + 90.000 = 851.000$

Fixe Kosten: Materialgemeinkosten, Fertigungsgemeinkosten, Verwaltungskosten, Fixe Vertriebskosten

Summe fixe Kosten: $20.000 + 95.000 + 250.000 + 42.000 = 407.000$

variable Stückkosten = variable Kosten/Ausbringungsmenge = $851.000\text{€}/120.000\text{Stk} = 7,09 \text{ €/Stk}$

Kostenfunktion: $K = 407.000 + 7,09x$

b. siehe Aufgabe 12

$k_{v \min} = 7,09$

$k_{\min} = 407.000/120.000 + 7,09 = 10,48$

c. siehe Aufgabe 12

d. Die Daten ließen sich für ein Unternehmen, das mehrere Produkte herstellt, nicht nutzen; man kann dann nicht so einfach wie hier die Gemeinkosten verteilen. Die Zuschlagskalkulation würde sich hier eignen.

Fallstudie zur flexiblen Plankostenrechnung

Aufgabe 15 SS07:

Für eine Kostenstelle werden die folgenden Daten geplant:

Planbeschäftigung: 600 Stück

Plan-Kosten bei Planbeschäftigung: 30.000 €

Anteil der Fixkosten: 30%

Verlauf der Gesamtkosten: linear

Am Ende der Planperiode ergeben sich folgende Ist-Werte:

Ist-Beschäftigung: 400 Stück

Ist-Kosten: 25.000 €

Faktorpreise: konstant (wie im Plan)

Wie hoch sind die Sollkosten für die Planperiode?

► Lösung:

Soll-Kosten = Fixe Plankosten + variable Plankosten/Planbeschäftigung * Ist-Beschäftigung

Fixe Plankosten = $0,3 * 30.000 \text{ €} = 9.000 \text{ €}$

variable Plankosten = $30.000 \text{ €} - 9.000 \text{ €} = 21.000 \text{ €}$

Sollkosten = $9.000 \text{ €} + 21.000\text{€}/600\text{Stk} * 400 \text{ Stk} = 23.000 \text{ €}$

Aufgabe 16 SS08:

Für eine Kostenstelle werden die folgenden Daten geplant:

Planbeschäftigung: 500 Stück

Plan-Kosten bei Planbeschäftigung: 30.000 €

Anteil der Fixkosten: 35 %

Verlauf der Gesamtkosten: linear

Am Ende der Planperiode ergeben sich folgende Ist-Werte:

Ist-Beschäftigung: 350 Stück
Ist-Kosten: 25.000 €
Faktorpreise: konstant (wie im Plan)

Bitte bestimmen Sie die Sollkosten, die verrechneten Plankosten, die Verbrauchsabweichung sowie die Beschäftigungsabweichung in der Planperiode. Verdeutlichen Sie Ihre Ergebnisse zusätzlich anhand einer grafischen Darstellung.

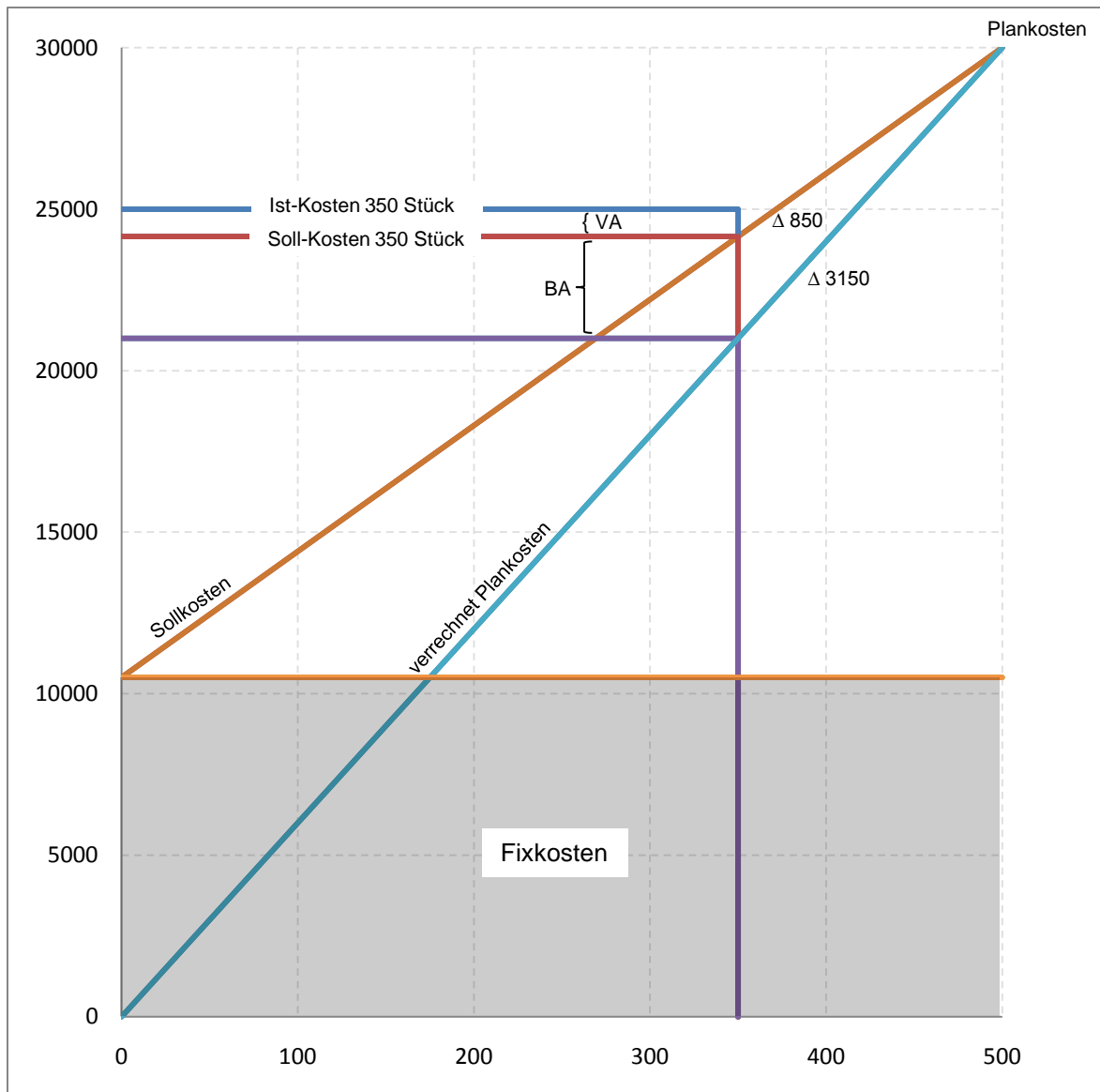
► Lösung:

Soll-Kosten = Fixe Plankosten + variable Plankosten/Planbeschäftigung * Ist-Beschäftigung
= 10.500 € + 19.500€/500Stk * 350 Stk = 24.150

verrechnete Plankosten = Plankosten/Planbeschäftigung * Ist-Beschäftigung
= 30.000€/500Stk * 350 Stk = 21.000 €

Verbrauchsabweichung = Ist-Kosten – Sollkosten = 25.000 € - 24.150 € = 850 €

Beschäftigungsabweichung = Sollkosten – verrechnete Plankosten = 24.150 € - 21.000 € = 3.150 €



Aufgabe 17 SS 09:

Für eine Kostenstelle werden die folgenden Daten geplant:

- Plan-Beschäftigung: 800 Stück
- Plan-Kosten bei Planbeschäftigung: 50.000 €
- Anteil der Fixkosten: 40 %
- Verlauf der Gesamtkosten: linear

Am Ende der Planperiode ergeben sich folgende Ist-Werte:

- Ist-Beschäftigung: 690 Stück
- Ist-Kosten: 48.000 €
- Faktorpreise: konstant (wie im Plan)

Bitte bestimmen Sie die Sollkosten, die verrechneten Plankosten, die Verbrauchsabweichung sowie die Beschäftigungsabweichung in der Planperiode. Verdeutlichen Sie Ihre Ergebnisse zusätzlich anhand einer grafischen Darstellung.

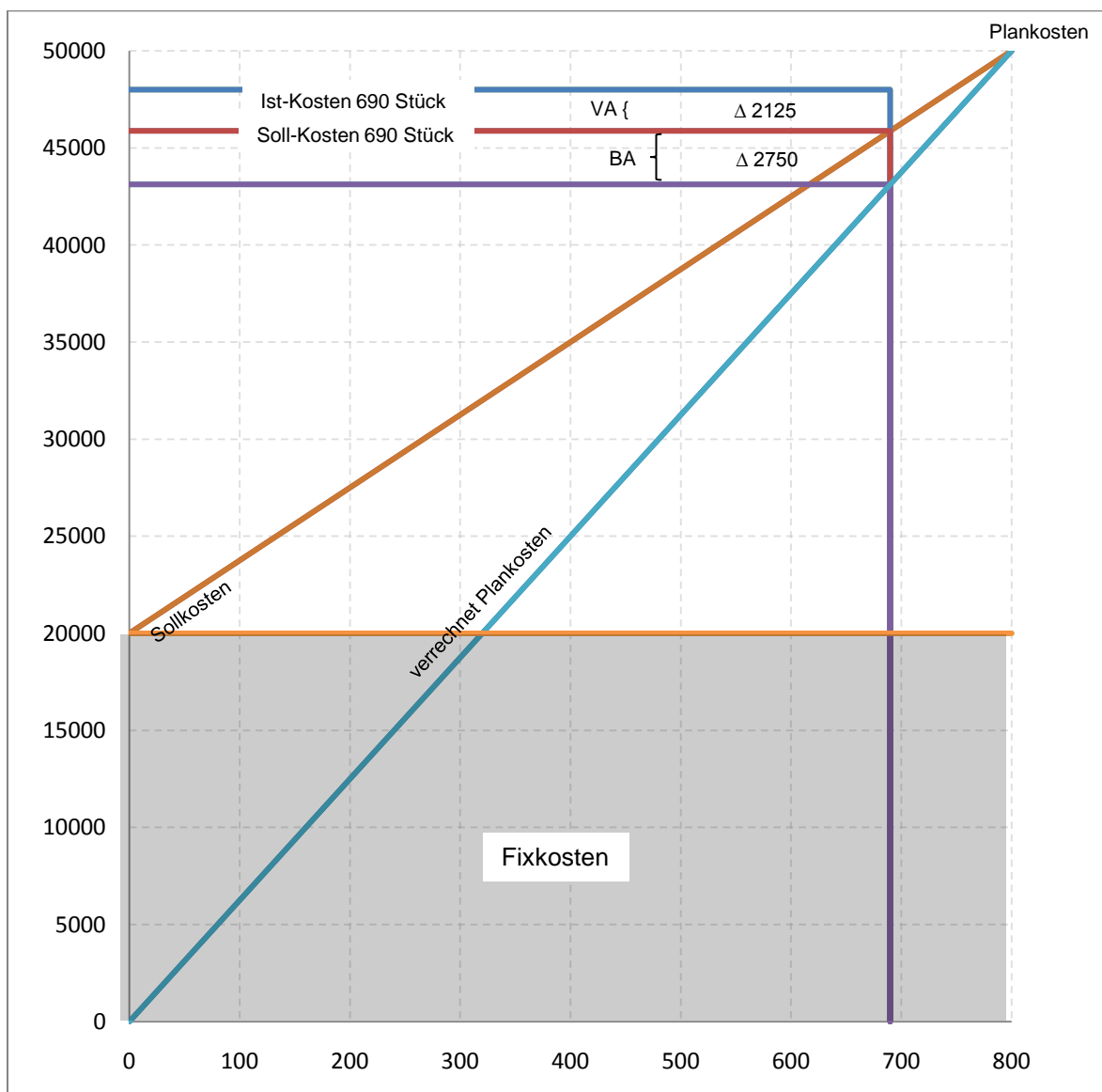
► Lösung:

Soll-Kosten = Fixe Plankosten + variable Plankosten/Planbeschäftigung * Ist-Beschäftigung
 = 20.000 € + 30.000€/800Stk * 690 Stk = 45.875

verrechnete Plankosten = Plankosten/Planbeschäftigung * Ist-Beschäftigung
 = 50.000€/800Stk * 690 Stk = 43.125 €

Verbrauchsabweichung = Ist-Kosten – Sollkosten = 48.000 € - 45.875 € = 2.125 €

Beschäftigungsabweichung = Sollkosten – verrechnete Plankosten = 45.875 € - 43.125 € = 2.750 €



Fallstudie zur Erfassung des Materialverbrauchs

Aufgabe 18 WS08/09:

Sie wollen den Materialverbrauch für den Monat August berechnen. Hierzu haben Sie folgende Daten:

Anfangsbestand am 1.8.:	700 kg
Zugang lt. Beleg am 3.8.:	340 kg
Zugang lt. Beleg am 8.8.:	280 kg
Abgang lt. Beleg am 13.8.:	540 kg
Zugang lt. Beleg am 20.8.:	620 kg
Abgang lt. Beleg am 25.8.:	500 kg
Endbestand am 31.8.:	700 kg

Wie hoch war der Materialverbrauch im August nach der Inventurmethode?

► Lösung:

Inventurmethode: Anfangsbestände (AB) + Zugänge – Endbestand (EB) = Verbrauch
 Verbrauch = 700 + (340 + 280 + 620) – 700 = 1240

Aufgabe 19 SS08:

Sie wollen den Materialverbrauch für den Monat Mai berechnen. Hierzu haben Sie folgende Daten:

Anfangsbestand am 1.5.:	350 kg
Zugang lt. Beleg am 3.5.:	170 kg
Zugang lt. Beleg am 8.5.:	140 kg
Abgang lt. Beleg am 13.5.:	270 kg
Zugang lt. Beleg am 20.5.:	310 kg
Abgang lt. Beleg am 25.5.:	250 kg
Endbestand am 31.5.:	350 kg

Wie hoch war der Materialverbrauch im Mai nach der Skontrationsmethode?

► Lösung:

Skontrationsmethode: Verbrauch = Summe der Abgänge
 Verbrauch = 270 + 250 = 520

Aufgabe 20 SS05:

- a. Berechnen Sie für folgende Zahlenangaben den mengenmäßigen Materialverbrauch der Abrechnungsperiode unabhängig voneinander nach den drei Ihnen bekannten Methoden und erläutern Sie, worauf die unterschiedlichen Ergebnisse zurückzuführen sein können:

Anfangsbestand des Materials:	162kg
Zugang lt. Beleg am 2.5.:	85 kg
Abgang lt. Beleg am 7.5.:	135 kg
Abgang lt. Beleg am 15.5.:	165 kg

Zugang lt. Beleg am 18.5.: 390 kg
 Abgang lt. Beleg am 22.5.: 95 kg
 Zugang lt. Beleg am 28.5.: 380 kg
 Endbestand lt. Inventur: 650 kg

In der Abrechnungsperiode abgelieferte Stückzahlen:

Produkt 1: 80 Stück
 Produkt 2: 360 Stück

Aufgrund der Stücklisten sind 1,5 kg in jedem Stück von Produkt 1 und 0,5 kg in jedem Stück von Produkt 2 enthalten. Diese Zahlen beinhalten den bereits unvermeidbaren Materialabfall.

- b. Berechnen Sie für die Zahlenangaben von a) den wertmäßigen Verbrauch und Endbestand an Material zu durchschnittlichen Istpreisen für folgende Zusatzangaben.

Anfangsbestand zu durchschnittlichen Istpreisen 980 €
 Zugang zum 2.5.: Istpreis pro kg: 4,50 €
 Zugang zum 18.5.: Istpreis pro kg: 6,00 €
 Zugang zum 28.5.: Istpreis pro kg: 7,50 €

► Lösung:

- a. *Inventurmethode:* Verbrauch = AB + Zugänge – EB = 162 + (85 + 390 + 380) – 650 = 367

Skontrationsmethode: Verbrauch = Summe der Abgänge = 135 + 165 + 95 = 395

Retrograde Methode: Verbrauch = Summe der Stückzahlen * Materialverbrauch = 80 * 1,5 kg + 360 * 0,5 kg = 300 kg

300 kg sind in den Produkten enthalten, laut Entnahmescheinen wurden aber 395 kg entnommen => Differenz von 95 kg kann in der Fertigung lagern, aber auch durch Schwund, Diebstahl, mehr Abfall etc. erklärt werden

- b. Durchschnittlicher Istpreis = $[AB \text{ (Istpreis)} + \sum \text{Zugänge} * \text{Preis}] / (AB + \text{Zugänge})$
 = $[980 + 4,5 * 85 + 6 * 390 + 7,5 * 380] / (162 + 85 + 390 + 380) = 6552,5 / 1017 = 6,44$

wertmäßiger Materialverbrauch = Inventurverbrauch * durchschnittl. Istpreis
 = 367 * 6,44 = 2363,48

Endbestand (durch Saldierung) = AB (Istpreis) + \sum Zugänge * Preis – wertm. Materialverbrauch
 = 980 + 85 * 4,5 + 390 * 6 + 380 * 7,5 – 2363,48 = 6552,5 – 2363,48 = 4189,02

Abschreibungen

Aufgabe 21 WS05/06 A:

- a. Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 120.000 € soll in 3 Jahren digital (arithmetisch-degressiv) abgeschrieben werden. Wir gehen davon aus, dass für diese Maschine am Ende der Nutzungsdauer ein Liquidationserlös von 40.000 € erzielt werden kann. Bitte stellen Sie die Abschreibungsbeträge sowie den Verlauf der Restbuchwerte für die 3 Jahre der Nutzungsdauer dar. (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)

- b. Bitte berechnen Sie auf Basis der Zahlenangaben von a) ebenfalls die Abschreibungsbeträge sowie den Verlauf der Restbuchwerte für die 3 Jahre der Nutzungsdauer, wenn Sie sich entschließen, die Maschine geometrisch-degressiv abzuschreiben.

► Lösung:

- a. $A = 120.000$ $n = 3$ $L = 40.000$
 digitale Abschreibung $D = (A-L) / \sum n$
 $D = (120.000 - 40.000) / (1+2+3) = 80.000/6 = 13.333,33$
 $a_t = D \cdot (n+1-t)$

		a	RW
1	$a_1 = D \cdot 3$	39.999,99	80.000,01
2	$a_2 = D \cdot 2$	26.666,66	53.333,35
3	$a_3 = D \cdot 1$	13.333,33	40.000,05

- b. $p = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[n]{\frac{L}{A}}\right) = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[3]{\frac{40.000}{120.000}}\right) = 100 \cdot 0,30664 = 30,66 \%$

	a	RW
1	36.792	83.208
2	25.511,57	57.696,43
3	17.689,73	40.006,7

Aufgabe 22 WS05/06B:

- a. Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 56.000 € soll in 3 Jahren digital (arithmetisch-degressiv) abgeschrieben werden. Wir gehen davon aus, dass für diese Maschine am Ende der Nutzungsdauer ein Liquidationserlös von 16.000 € erzielt werden kann. Bitte stellen Sie die Abschreibungsbeträge sowie den Verlauf der Restbuchwerte für die 3 Jahre der Nutzungsdauer dar. (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)
- b. Bitte berechnen Sie auf Basis der Zahlenangaben von a) ebenfalls die Abschreibungsbeträge sowie den Verlauf der Restbuchwerte für die 3 Jahre der Nutzungsdauer, wenn Sie sich entschließen, die Maschine geometrisch-degressiv abzuschreiben.

► Lösung:

- a. $A = 56.000$ $n = 3$ $L = 16.000$
 $D = (A-L) / \sum n = (56.000 - 16.000) / (1+2+3) = 40.000/6 = 6.666,67$

	a	RW
1	20.000,01	35.999,99
2	13.333,34	22.666,65
3	6.666,67	15.999,98

- b. $p = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[3]{\frac{16.000}{56.000}}\right) = 34,14\%$

	a	RW
1	19.118,4	36.881,6
2	12.591,38	24.290,22
3	8.292,68	15.997,54

Aufgabe 23 SS07:

Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 14.000 € soll über 6 Jahre geometrisch-degressiv abgeschrieben werden. Wir rechnen mit einem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer von 3.000 €. Mit welchem Prozentsatz muss die Abschreibung erfolgen?

► Lösung:

$$A = 14.000 \quad n = 6 \quad L = 3.000$$

$$p = 100 * \left(1 - \sqrt[6]{\frac{3.000}{14.000}}\right) = 100 * (1 - 0,7736) = 100 * 0,2264 = 22,64\%$$

Aufgabe 24 WS07/08:

Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 21.000 € soll über 5 Jahre geometrisch-degressiv abgeschrieben werden. Wir rechnen mit einem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer von 4.000 €. Mit welchem Prozentsatz muss die Abschreibung erfolgen?

► Lösung:

$$A = 21.000 \quad n = 5 \quad L = 4.000$$

$$p = 100 * \left(1 - \sqrt[5]{\frac{4.000}{21.000}}\right) = 100 * (1 - 0,7177) = 100 * 0,2823 = 28,23\%$$

Aufgabe 25 SS08:

Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 22.500 € soll über 6 Jahre geometrisch-degressiv abgeschrieben werden. Wir rechnen mit einem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer von 5.500 €. Wie hoch ist die Abschreibung zum Ende des dritten Jahres?

► Lösung:

$$A = 22.500 \quad n = 6 \quad L = 5.500$$

$$p = 100 * \left(1 - \sqrt[6]{\frac{5.500}{22.500}}\right) = 20,93 \%$$

	a	RW
1	4.709,25	17.790,75
2	3.723,6	14.067,15
3	2.944,25	11.122,9
4	2.328,02	8.794,88
5	1.840,77	6.954,11
6	1.455,5	5.498,61

Aufgabe 26 WS07/08:

Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 21.000 € soll über 5 Jahre digital abgeschrieben werden. Wir rechnen mit einem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer von 4.000 €. Wie hoch ist der Restbuchwert nach dem dritten Jahr?

► Lösung:

$$A = 21.000 \quad n = 5 \quad L = 4.000$$

$$D = (21.000 - 4.000) / (1+2+3+4+5) = 17.000/15 = 1.133,33$$

$$\text{Restbuchwert 3. Jahr} = A - D \cdot (5+4+3) = 21.000 - 1.133,33 \cdot 12 = 7.400,04$$

Aufgabe 27 WS08/09:

Eine Maschine mit einem Anschaffungspreis von 27.000 € soll über 6 Jahre geometrisch degressiv abgeschrieben werden. Wir rechnen mit einem Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer von 2.000 €. Im dritten Jahr (nach der zweiten Abschreibung) entschließt sich das Unternehmen, den Restwert über die verbleibende Nutzungsdauer linear abzuschreiben, der Liquidationserlös soll weiterhin 2.000 € betragen. Wie hoch ist die Abschreibung zum Ende des fünften Jahres? (Bitte runden Sie Eurobeträge auf 2 Nachkommastellen genau.)

► Lösung:

$$A = 27.000 \quad n = 6 \quad L = 2.000$$

$$p = 100 * \left(1 - \sqrt[6]{\frac{2.000}{27.000}}\right) = 35,19\%$$

	a	RW
1	9.501,3	17.498,7
2	6.157,79	11.340,91
3	2.335,23	9.005,68
4	2.335,23	6.670,45
5	2.335,23	4.335,22
6	2.335,23	2.000

$$n^* = 4$$

$$a = (RW - L) / n^* = (11.340,91 - 2.000) / 4 = 9.340,91 / 4 = 2.335,23$$

Aufgabe 28 SS07:

Wir entschließen uns, eine Anlage (Kaufpreis 15.000 €) über 6 Jahre linear abzuschreiben. Zu Beginn des fünften Jahres korrigieren wir die Nutzungsdauer auf 8 Jahre (neue Restnutzungsdauer 4 Jahre). Wie hoch ist der Buchwert der Anlage am Ende der Nutzungsdauer, wenn wir die verbleibenden jährlichen Abschreibungen aus dem Anfangswert und der neuen Gesamtnutzungsdauer berechnen?

► Lösung:

$$A = 15.000 \quad n=6 \quad a = A/n = 15.000/6 = 2.500$$

$$n^* = 8 \quad a^* = A / n^* = 15.000/8 = 1.875$$

	a	RW
1.	2.500	12.500
2.	2.500	10.000
3.	2.500	7.500
4.	2.500	5.000
5.	1.875	3.125
6.	1.875	1.250
7.	1.875	-625
8.	1.875	-2.500

Aufgabe 29 WS04/05:

Eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 75.000 € wird über drei Jahre linear abgeschrieben. Die Wiederbeschaffungswerte/Tagespreise entwickeln sich im Zeitablauf wie folgt:

- 1. Jahr: 75.000
- 2. Jahr: 84.000
- 3. Jahr: 90.000

Stellen Sie tabellarisch die Abschreibungen für die nachfolgenden Alternativen dar (kumulierte Abschreibungen und Restbuchwerte sind nicht verlangt):

- a. Orientierung an den historischen Anschaffungskosten
- b. Orientierung an den jeweils gültigen Tagespreisen
- c. Festlegung der Abschreibung in der Weise, dass über die Summe der Abschreibungen jeweils genau der aktuell gültige Wiederbeschaffungswert erreicht wird.

► Lösung:

- a. $A = 75.000$ $n = 3$ $a = A/n = 25.000$

	a	RW
1.	25.000	50.000
2.	25.000	25.000
3.	25.000	0

b.

	a	RW
1.	25.000	50.000
2.	28.000	22.000
3.	30.000	-8.000

c.

	a	Summe	RW
1.	25.000	25.000	50.000
2.	31.000	56.000	19.000
3.	34.000	90.000	-15.000

Aufgabe 30 WS09/10:

Eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 150.000 € wird über drei Jahre linear abgeschrieben.

Die Wiederbeschaffungswerte/Tagespreise entwickeln sich im Zeitablauf wie folgt:

- 1. Jahr: 150.000 €
- 2. Jahr: 140.000 €
- 3. Jahr: 165.000 €

Bitte stellen Sie tabellarisch die Abschreibungen, die kumulierten Abschreibungen sowie die Restbuchwerte in den jeweiligen Perioden für die nachfolgenden Alternativen dar:

- a. Orientierung an den historischen Anschaffungskosten
- b. Orientierung an den jeweils gültigen Tagespreisen
- c. Festlegung der Abschreibung in der Weise, dass über die Summe der Abschreibungen jeweils genau der aktuell gültige Wiederbeschaffungswert erreicht wird.

► Lösung:

- a. $A = 150.000$ $n = 3$ $a = A/n = 50.000$

	a	RW
1.	50.000	100.000
2.	50.000	50.000
3.	50.000	0

- b.

	a	RW
1.	50.000	100.000
2.	46.666	53.334
3.	55.000	-1.666

- c.

	a	Summe	RW
1.	50.000	50.000	100.000
2.	43.333	93.333	56.667
3.	71.667	165.000	-15.000

Aufgabe 31 SS03:

Eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 80.000 € wird über drei Jahre linear abgeschrieben. Die Wiederbeschaffungswerte/Tagespreise entwickeln sich im Zeitablauf wie folgt: 78.000 im 1. Jahr, 63.000 im zweiten Jahr und 54.000 im dritten Jahr. Wie entwickeln sich die Abschreibungen bei einer Orientierung an den jeweils gültigen Tagespreisen?

► Lösung:

	a	RW
1	26.000	54.000
2	21.000	33.000
3	18.000	15.000

Aufgabe 32 WS03/04:

Eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 90.000 € wird über drei Jahre linear abgeschrieben. Die Wiederbeschaffungswerte/Tagespreise entwickeln sich im Zeitablauf wie folgt: 87.000 im 1. Jahr, 81.000 im zweiten Jahr und 75.000 im dritten Jahr. Wie entwickeln sich die Restbuchwerte bei einer Orientierung an den jeweils gültigen Tagespreisen?

► Lösung:

	a	RW
1	29.000	61.000
2	27.000	34.000
3	25.000	9.000

Aufgabe 33 SS04:

Eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 80.000 € wird über drei Jahre linear abgeschrieben. Die Wiederbeschaffungswerte/Tagespreise entwickeln sich im Zeitablauf wie folgt: 87.000 im 1. Jahr, 81.000 im zweiten Jahr und 69.000 im dritten Jahr. Wie entwickeln sich die Restbuchwerte bei einer Orientierung an den jeweils gültigen Tagespreisen?

► Lösung:

	a	RW
1	29.000	51.000
2	27.000	24.000
3	23.000	1.000

Aufgabe 34 SS04:

Der Anschaffungspreis einer Maschine beträgt 5.000€. Die Nutzungsdauer beträgt 4 Jahre. Es ist kein Liquidationserlös zu berücksichtigen. Wie hoch ist der Degressionsbetrag bei der arithmetisch-degressiven Abschreibung?

► Lösung:

$$A = 5.000 \quad n = 4 \quad L = 0$$

$$D = 2 \cdot A / [n(n+1)] = 2 \cdot 5000 / [4 \cdot (4+1)] = 10.000/20 = 500$$

Aufgabe 35 SS09:

Die MSM-Werkzeugfabrik in Duisburg kauft zum 01.01.2005 eine Produktionsmaschine für 120.000 €. Die Maschine soll über die geplante Nutzungsdauer von 6 Jahren linear abgeschrieben werden. Weiterhin geht die MSM-Werkzeugfabrik davon aus, dass der Wiederbeschaffungspreis der Maschine konstant bleibt.

Zu Beginn des Jahres 2009 (nach der 4. Abschreibung) wird die geschätzte Nutzungsdauer auf 8 Jahre korrigiert (Restnutzungsdauer 4 Jahre). Dem Chef-Kostenrechner stehen folgende Alternativen zur Berechnung der Abschreibungen für die Restnutzungsdauer zur Verfügung:

- Beibehaltung des bisherigen Abschreibungsbetrages
- Abschreibung des vorhandenen Restbuchwertes über die Restnutzungsdauer
- Ermittlung des Abschreibungsbetrages aus dem Ausgangswert und der korrigierten Nutzungsdauer.

Bitte stellen Sie die gesamten Abschreibungsverläufe sowie die Verläufe der Restbuchwerte für alle Alternativen des Chef-Kostenrechners dar. Für welche Alternative sollte er sich entscheiden? Bitte begründen Sie Ihre Antwort kurz.

► Lösung:

a. $A = 120.000$ $n = 6$ $a = A/n = 120.000/6 = 20.000$

	a	RW
1	20.000	100.000
2	20.000	80.000
3	20.000	60.000
4	20.000	40.000
5	20.000	20.000
6	20.000	0
7	20.000	-20.000
8	20.000	-40.000

b. $RW = 40.000$ $n^* = 4$ $a^* = 40.000/4 = 10.000$

	a	RW
1	20.000	100.000
2	20.000	80.000
3	20.000	60.000
4	20.000	40.000
5	10.000	30.000
6	10.000	20.000
7	10.000	10.000
8	10.000	0

c. $A = 120.000$ $n^* = 8$ $a = A/n^* = 120.000/8 = 15.000$

	a	RW
1	20.000	100.000
2	20.000	80.000
3	20.000	60.000
4	20.000	40.000
5	15.000	25.000
6	15.000	10.000
7	15.000	-5.000
8	15.000	-20.000

Kalkulatorische Zinsen

Aufgabe 36 WS07/08:

Ein Unternehmen möchte kalkulatorische Zinsen auf den Durchschnittswert einer betriebsnotwendigen Anlage (auf Basis historischer Anschaffungskosten) berechnen. Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung.

Anschaffungskosten: 80.000 €

Nutzungsdauer: 4 Jahre

Kalkulatorischer Zins: 8%

Wie hoch sind die kalkulatorischen Zinsen, die das Unternehmen im 3. Jahr der Nutzungsdauer verrechnet?

► Lösung:

$$A = 80.000 \quad n = 4 \quad \text{Zinssatz} = 8\% \quad a = 80.000/4 = 20.000$$

Stetige Methode: $AK/2 = 80.000/2 = 40.000$

$40.000 * 0,08 = \mathbf{3.200 \text{ €}}$ Zinsen pro Jahr

über 4 Jahre: $3.200 * 4 = 12.800 \text{ €}$

Diskrete Methode:

	a	RW Beginn	RW Ende
1	20.000	80.000	60.000
2	20.000	60.000	40.000
3	20.000	40.000	20.000
4	20.000	20.000	0

(Kapitalbindung 1. Jahr + Kapitalbindung letztes Jahr) / 2 =

$$(80.000 + 20.000) / 2 = 100.000/2 = 50.000$$

$50.000 * 0,08 = \mathbf{4.000 \text{ €}}$ Zinsen pro Jahr

über 4 Jahre: $4.000 * 4 = 16.000 \text{ €}$

Aufgabe 37 SS08:

Ein Unternehmen möchte kalkulatorische Zinsen auf den Durchschnittswert einer betriebsnotwendigen Anlage (auf Basis historischer Anschaffungskosten) berechnen. Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung.

Anschaffungskosten: 120.000 €

Nutzungsdauer: 4 Jahre

Kalkulatorischer Zins: 7%

Wie hoch sind die kalkulatorischen Zinsen, die das Unternehmen im 2. Jahr der Nutzungsdauer verrechnet?

► Lösung:

$$A = 120.000 \quad n = 4 \quad \text{Zinssatz} = 7\% \quad a = 120.000/4 = 30.000$$

Stetige Methode: $AK/2 = 120.000/2 = 60.000$

$60.000 * 0,07 = \mathbf{4.200 \text{ €}}$ Zinsen pro Jahr

über 4 Jahre: $4.200 * 4 = 16.800 \text{ €}$

Diskrete Methode:

	a	RW Beginn	RW Ende
1	30.000	120.000	90.000
2	30.000	90.000	60.000
3	30.000	60.000	30.000
4	30.000	30.000	0

$(120.000 + 30.000) / 2 = 150.000/2 = 75.000$

$75.000 * 0,07 = \mathbf{5.250 \text{ €}}$ Zinsen pro Jahr

über 4 Jahre: $5.250 * 4 = 21.000 \text{ €}$

Aufgabe 38 WS08/09:

Ein Unternehmen möchte kalkulatorische Zinsen auf den Restwert einer betriebsnotwendigen Anlage (auf Basis historischer Anschaffungskosten) berechnen. Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung.

Anschaffungskosten: 80.000 €

Nutzungsdauer: 4 Jahre

Kalkulatorischer Zins: 10%

Wie hoch sind die kalkulatorischen Zinsen, die das Unternehmen im 3. Jahr der Nutzungsdauer verrechnet?

► Lösung:

$A = 80.000$ $n=4$ Zinssatz = 10% $a = 80.000/4 = 20.000$

Stetige Methode:

	a	RW Beginn	RW Ende	Durchschnittl. RW	Zinsen
1	20.000	80.000	60.000	70.000	7.000
2	20.000	60.000	40.000	50.000	5.000
3	20.000	40.000	20.000	30.000	3.000
4	20.000	20.000	0	10.000	1.000

Summe 16.000

Diskrete Methode:

	Ganze Kapitalbindung	Zinsen
1	80.000	8.000
2	60.000	6.000
3	40.000	4.000
4	20.000	2.000

Summe 20.000

Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Aufgabe 39 SS03:

Gegeben sind bei folgenden Kostenstellen folgende Daten:

Kostenstelle	primäre Gemeinkosten	Gesamtleistung
1 Grundstücke/Gebäude	10.500 €	120 m ²
2 Stromstelle	2.450 €	80 kWh
3 Reparatur	6.500 €	35 Std.

Gegenseitiger Leistungsaustausch:

Kostenstelle 1 verbraucht 15 kWh und 10 Std

Kostenstelle 2 verbraucht 8 Std. und 45 m²

Kostenstelle 3 verbraucht 30 kWh und 20 m²

Es findet kein Eigenverbrauch statt!

Stellen Sie bitte den Ansatz zur Ermittlung der internen Verrechnungspreise nach dem Gleichungsverfahren dar (Eine numerische Rechnung ist nicht erforderlich!)

► Lösung:

$$120 q_1 = 105.00 + 15q_2 + 10q_3$$

$$80q_2 = 2.450 + 45q_1 + 8q_3$$

$$35q_3 = 6.500 + 30q_2 + 20q_1$$

$$120q_1 - 10.500 = 15q_2 + 10q_3$$

$$80q_2 - 2.450 = 45q_1 + 8q_3$$

$$35q_3 - 6.500 = 30q_2 + 20q_1$$

$$-10.500 = -120q_1 + 15q_2 + 10q_3$$

$$-2.450 = 45q_1 - 80q_2 + 8q_3$$

$$-6.500 = 20q_1 + 30q_2 - 35q_3$$

Aufgabe 40 SS03:

Bei der Hilfskostenstelle 1 (Stromstelle) sind primäre Gemeinkosten von 1.500 € angefallen. Die Gesamtleistung dieser Kostenstelle betrug 500 kWh. An die Hilfskostenstelle 2 gab sie 150 kWh ab, an die Kostenstelle 3 gab sie 50 kWh ab. Aus der Vergangenheit ist bekannt, dass die Kostenstelle 1 in der Vergangenheit die wenigsten Leistungen von anderen Kostenstellen empfangen hat. Wie hoch ist der innerbetriebliche Verrechnungspreis für diese Kostenstelle nach dem Stufenleiterverfahren?

► Lösung:

q_1 = primäre Kosten Stelle 1 / Gesamtleistung Stelle 1

$$q_1 = 1500€ / 500kWh = 3 €/kWh$$

Aufgabe 41 SS04:

Bei der Hilfskostenstelle 1 (Stromstelle) sind primäre Gemeinkosten von 1.500 € angefallen. Die Gesamtleistung dieser Kostenstelle betrug 300 kWh. An die Hilfskostenstelle 2 gab sie 150 kWh ab, an die Kostenstelle 3 gab sie 50 kWh ab. Aus der Vergangenheit ist bekannt, dass die Kostenstelle 1 in der Vergangenheit die wenigsten Leistungen von anderen Kostenstellen empfangen hat. Wie hoch ist der innerbetriebliche Verrechnungspreis für diese Kostenstelle nach dem Stufenleiterverfahren?

► Lösung:

$$q_1 = 1500\text{€} / 300\text{kWh} = 5 \text{ €/kWh}$$

Aufgabe 42 WS08/09:

Für ein Unternehmen mit drei Hilfskostenstellen sind Ihnen zur Durchführung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung folgende Daten bekannt:

Hilfskostenstelle	primäre Gemeinkosten	Produktionsmenge
1	900 €	600
2	1.500 €	400
3	1.700 €	500

	Von 1	Von 2	Von 3
1 bezieht	-	30	25
2 bezieht	60	-	70
3 bezieht	100	90	-

Welcher Verrechnungspreis ergibt sich für eine Einheit der Hilfskostenstelle 2 nach dem Stufenleiterverfahren, wenn Sie davon ausgehen, dass Kostenstelle 1 die wenigsten Fremdleistungen und Kostenstelle 3 die meisten Fremdleistungen bezieht? (Bitte runden Sie Eurobeträge auf 2 Nachkommastellen genau)

► Lösung:

$$q_1 = 900\text{€}/600\text{Stk} = 1,5 \text{ €/Stk}$$

$$q_2 = (1.500 + 60 \cdot 1,5) / (400 - 30) = 1.590\text{€}/370\text{Stk} = 4,3 \text{ €/Stk}$$

Aufgabe 43 WS03/04:

Bei der Kostenstelle Grundstücke und Gebäude sind primäre Gemeinkosten von 3.000 € angefallen. Die Gesamtleistung dieser Kostenstelle betrug 650 m². Des Weiteren gab die Kostenstelle insgesamt 50 m² an andere Kostenstellen ab. Wie hoch ist der innerbetriebliche Verrechnungspreis für diese Kostenstelle nach dem Anbauverfahren?

► Lösung:

$$q = \text{prim. Kosten} / (\text{Gesamtleistung} - \text{Abgabe}) = 3000 / (650 - 50) = 3000/600 = 5$$

Aufgabe 44 WS07/08:

Ein Unternehmen mit zwei Hilfskostenstellen möchte die innerbetrieblichen Verrechnungssätze dieser Kostenstellen berechnen. Kostenstelle 1 erbringt bei primären Gemeinkosten

von 20.000 € eine Gesamtleistung von 800 Einheiten, Kostenstelle 2 erbringt bei gleichen primären Gemeinkosten eine Gesamtleistung von 550 Einheiten. Kostenstelle 1 bezieht 70 Einheiten von Kostenstelle 2 und gibt 60 Einheiten an diese Kostenstelle ab.

Wie hoch ist nach dem Anbauverfahren der Preis für eine Leistungseinheit der Hilfskostenstelle 2?

► Lösung:

$$q_2 = 20.000 / (550 - 70) = 20.000 / 480 = 41,67 \text{ €/Einheit}$$

Aufgabe 45:

Gegeben sind bei folgenden Kostenstellen folgende Daten:

Kostenstelle	primäre Gemeinkosten	Gesamtleistung
1 Grundstücke/Gebäude	5.000 €	120 m ²
2 Heizung	1.200 €	80 t
3 Reparatur	3.000 €	35 Std.

Gegenseitiger Leistungsaustausch:

- Kostenstelle 1 verbraucht 25 t und 6 Std
- Kostenstelle 2 verbraucht 4 Std. und 12 m²
- Kostenstelle 3 verbraucht 15 t und 35 m²

Es findet kein Eigenverbrauch statt!

Berechnen Sie die internen Verrechnungspreise, und zwar

- a. nach dem Gleichungsverfahren (Hier reicht der Ansatz, eine numerische Rechnung ist nicht erforderlich!)
- b. nach dem Stufenleiterverfahren
- c. nach dem Anbauverfahren

Nach Erfahrung hat die Kostenstelle 2 in der Vergangenheit die wenigsten Leistungen von anderen Kostenstellen empfangen. Kostenstelle 3 hat am meisten verbraucht.

► Lösung:

- a. Gleichungsverfahren:

$$120q_1 = 5.000 + 25q_2 + 6q_3$$

$$80q_2 = 1.200 + 12q_1 + 4q_3$$

$$35q_3 = 3.000 + 35q_1 + 15q_2$$

$$-5.000 = -120q_1 + 25q_2 + 6q_3$$

$$-1.200 = 12q_1 - 80q_2 + 4q_3$$

$$-3.000 = 35q_1 + 15q_2 - 35q_3$$

b. Stufenleiterverfahren:

$$q_2 = 1.200\text{€} / 80\text{t} = 15\text{€/t}$$

$$q_1 = (5.000 + 25 \cdot 15) / (120 - 12) = (5.000 + 375) / 108 = 5.375/108 = 49,77 \text{ €/m}^2$$

$$q_3 = (3.000 + 15 \cdot 15 + 35 \cdot 49,77) / (35 - 6 - 4) = 4.966,95/25 = 198,68 \text{ €/h}$$

c. Anbauverfahren

$$q_1 = 5.000 / (120 - 12 - 35) = 5.000/73 = 68,49$$

$$q_2 = 1.200 / (80 - 25 - 15) = 1.200/40 = 30$$

$$q_3 = 3.000 / (35 - 6 - 4) = 3.000/25 = 120$$

Aufgabe 46 WS05/06B:

Bitte berechnen Sie für folgende Angaben die Innerbetrieblichen Verrechnungssätze nach dem Gleichungsverfahren, dem Stufenleiterverfahren und dem Anbauverfahren. (Berechnen Sie bei allen Methoden konkrete Werte.) Bei der Berechnung nach dem Stufenleiterverfahren gehen Sie bitte davon aus, dass die Kostenstelle 2 die wenigsten Fremdleistungen bezieht! (Hinweis: Runden Sie bei der Berechnung nach dem Stufenleiterverfahren alle Ergebnisse auf 4 Nachkommastellen)

- Kostenstelle 1 erzeugt 400 Leistungseinheiten bei 14.000 € primären Gemeinkosten
- Kostenstelle 2 erzeugt 700 Leistungseinheiten bei 9.000 € primären Gemeinkosten

Kostenstelle 1 gibt 80 Leistungseinheiten an Kostenstelle 2 ab und erhält 200 Leistungseinheiten von Kostenstelle 2

► Lösung:

a. $400q_1 = 14.000 + 200q_2$

$$700q_2 = 9.000 + 80q_1$$

$$400q_1 - 14.000 - 200q_2 = 0 \quad | \cdot 3,5$$

$$-80q_1 - 9.000 + 700q_2 = 0$$

$$\text{I } 1400q_1 - 49.000 - 700q_2 = 0$$

$$\text{II } -80q_1 - 9.000 + 700q_2 = 0 \quad \text{I} + \text{II}$$

$$1320q_1 - 58.000 = 0$$

$$1320q_1 = 58.000$$

$$q_1 = 43,94 \quad q_1 \text{ in II einsetzen:}$$

$$-80 \cdot 43,94 - 9.000 = -700q_2$$

$$-12515,2 = -700q_2$$

$$q_2 = 17,88$$

b. $q_2 = 9.000/700 = 12,8571 \text{ €/LE}$

$$q_1 = (14.000 + 200 \cdot 12,8571) / (400 - 80) = 16.571,42/320 = 51,7857$$

$$\begin{aligned} \text{c. } q_1 &= 14.000 / (400-80) = 14.000/320 = 43,75 \\ q_2 &= 9.000 / (700-200) = 9.000/500 = 18 \end{aligned}$$

Aufgabe 47 WS05/06A:

Bitte berechnen Sie für folgende Angaben die Innerbetrieblichen Verrechnungssätze nach dem Gleichungsverfahren, dem Stufenleiterverfahren und dem Anbauverfahren. (Berechnen Sie bei allen Methoden konkrete Werte.) Bei der Berechnung nach dem Stufenleiterverfahren gehen Sie bitte davon aus, dass die Kostenstelle 2 die wenigsten Fremdleistungen bezieht! (Hinweis: Runden Sie bei der Berechnung nach dem Stufenleiterverfahren alle Ergebnisse auf 4 Nachkommastellen)

- Kostenstelle 1 erzeugt 300 Leistungseinheiten bei 12.000 € primären Gemeinkosten
- Kostenstelle 2 erzeugt 800 Leistungseinheiten bei 9.000 € primären Gemeinkosten
- Kostenstelle 1 gibt 50 Leistungseinheiten an Kostenstelle 2 ab und erhält 300 Leistungseinheiten von Kostenstelle 2

► Lösung:

$$\begin{aligned} \text{a. } 300q_1 &= 12.000 + 300q_2 \\ 800q_2 &= 9.000 + 50q_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 300q_1 - 300q_2 &= 12.000 \\ 50q_1 - 800q_2 &= -9000 \quad | *6 \text{ I-II} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 300q_1 - 300q_2 &= 12.000 \\ 4.500q_2 &= 66.000 \quad | : 4.500 \end{aligned}$$

$$q_2 = 14,67 \quad \text{in I einsetzen:}$$

$$\begin{aligned} 300q_1 - 300 \cdot 14,67 &= 12.000 \\ 300q_1 &= 16.401 \quad | :300 \end{aligned}$$

$$q_1 = 54,67$$

$$\begin{aligned} \text{b. } q_2 &= 9.000/800 = 11,25 \\ q_1 &= (12.000 + 300 \cdot 11,25) / (300-50) = 15.375/250 = 61,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } q_1 &= 12.000 / (300-50) = 12.000/250 = 48 \\ q_2 &= 9.000 / (800-300) = 9.000/500 = 18 \end{aligned}$$

Aufgabe 48 SS09:

Bitte berechnen Sie für folgende Angaben die innerbetrieblichen Verrechnungssätze nach dem Gleichungsverfahren, dem Stufenleiterverfahren und dem Anbauverfahren. (Berechnen Sie bei allen Methoden konkrete Werte.) Bei der Berechnung nach dem Stufenleiterverfahren gehen Sie bitte davon aus, dass die Kostenstelle 2 die wenigsten Fremdleistungen bezieht! (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)

- Kostenstelle 1 erzeugt 500 Leistungseinheiten bei 18.000 € primären Gemeinkosten
- Kostenstelle 2 erzeugt 1.200 Leistungseinheiten bei 24.000 € primären Gemeinkosten
- Kostenstelle 1 gibt 140 Leistungseinheiten an Kostenstelle 2 ab und erhält 560 Leistungseinheiten von Kostenstelle 2

► Lösung:

a. $500q_1 = 18.000 + 560q_2$
 $1.200q_2 = 24.000 + 140q_1$

$$\begin{array}{rcl} 500q_1 - 560q_2 = 18.000 & | :25 & \\ -140q_1 + 1.200q_2 = 24.000 & | :7 \text{ I-II} & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 20q_1 - 22,4q_2 = 720 & & \\ -20q_1 + 171,43q_2 = 3.428,57 & | \text{I+II} & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 20q_1 - 22,4q_2 = 720 & & \\ 149,03q_2 = 4.148,57 & & \end{array}$$

$q_2 = 27,84$ in I einsetzen:

$$\begin{array}{rcl} 500q_1 = 18.000 + 560 \cdot 27,84 & & \\ 500q_1 = 33.590,4 & & \end{array}$$

$$q_1 = 67,18$$

b. $q_2 = 24.000/1.200 = 20$
 $q_1 = (18.000 + 560 \cdot 20) / (500 - 140) = 29.200/360 = 81,11$

c. $q_1 = 18.000 / (500 - 140) = 18.000/360 = 50$
 $q_2 = 24.000 / (1.200 - 560) = 24.000/640 = 37,5$

Divisionskalkulation

Aufgabe 49 SS05:

Der Spielzeughersteller LG-Enterprises stellt die Superheldenfigur „Herkulars“ zum aktuellen Kinoerfolg „Herkulars gegen die dunklen Mächte des KLR“ her.

Die Materialkosten der Figur betragen 28 € pro Stück. Die Produktion vollzieht sich in drei Stufen:

- In der ersten Stufe werden 350 Rohfiguren ohne Kostüm bei Fertigungskosten von insgesamt 10.500 € hergestellt
- In der zweiten Stufe werden an 400 Figuren die Gesichter bei Fertigungskosten von insgesamt 2.000 € bemalt (Haare sind bei Superhelden nicht nötig!)
- In der dritten Stufe werden 500 Figuren mit Kostümen versehen und fertig gestellt. Die Gesamtkosten dieser Produktionsstufe betragen 5.000 €.

Die Absatzmenge der Periode beträgt 450 Figuren, an Verwaltungs- und Betriebskosten fallen 5.400 € an.

Bitte bestimmen Sie nach der mehrstufigen Divisionskalkulation die Selbstkosten der Fertigfabrikate. Bewerten Sie anschließend die Lagerbestandsveränderungen an Rohfiguren, bemalten Figuren und Fertigprodukten.

► Lösung:

	roh	bemalt	fertig		
28	+ 10.500/350	+2.000/400	+ 5.000/500	+ 5.400/450	
28	+ 30	+ 5	+ 10	+ 12	= 85
Materialkosten				V&V-Kosten	
	Ferti-	gungs-	kosten		
-----	Herstell-	kosten	-----		
-----	-----	Selbstkosten	-----	-----	

Lagerbestandsveränderungen:

$$\begin{aligned} \Delta \text{Lager}_{\text{roh}} &= (350 - 400) \cdot (28 + 30) = -50 \cdot 58 = -2.900 \\ \Delta \text{Lager}_{\text{bemalt}} &= (400 - 500) \cdot (58 + 5) = -100 \cdot 63 = -6.300 \\ \Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} &= (500 - 450) \cdot (63 + 10) = 50 \cdot 73 = 3.650 \\ \text{Summe} &= -5.550 \end{aligned}$$

Aufgabe 50 WS09/10:

Der Spielzeughersteller LG-Enterprises stellt die Vampirfigur "Larsward" zum aktuellen Kinoerfolg "Biss zur KLR-Vorlesung" her.

Die Materialkosten der Figur betragen 7 € pro Stück. Die Produktion vollzieht sich in drei Stufen:

- In der ersten Stufe werden 800 Rohfiguren ohne Kostüm bei Fertigungskosten von insgesamt 4.000 € hergestellt
- In der zweiten Stufe werden an 900 Figuren die Gesichter bei Fertigungskosten von insgesamt 1.080 € bemalt (Haare sind auch bei Vampiren nicht nötig!)
- In der dritten Stufe werden 850 Figuren mit Kostümen versehen und fertig gestellt. Die Gesamtkosten dieser Produktionsstufe betragen 3.655 €

Die Absatzmenge der Periode beträgt 1.000 Figuren, an Verwaltungs- und Vertriebskosten fallen 4.200 € an.

Bitte bestimmen Sie nach der mehrstufigen Divisionskalkulation die Selbstkosten der Fertigfabrikate. Bewerten Sie anschließend die Lagerbestandsveränderungen an Rohfiguren, bemalten Figuren und Fertigprodukten.

► Lösung:

	roh	bemalt	fertig		
7	+ 4.000/800	+1.080/900	+ 3.655/850	+4.200/1.000	
7	+ 5	+ 1,2	+ 4,3	+ 4,2	= 21,7
Materialkosten				V&V-Kosten	
	Ferti-	gungs-	kosten		
-----	Herstell-	kosten	-----		
-----	-----	Selbstkosten	-----	-----	

Lagerbestandsveränderungen:

$$\begin{aligned}\Delta \text{Lager}_{\text{roh}} &= (800 - 900) * (7 + 5) = -100 * 12 = && -1.200 \\ \Delta \text{Lager}_{\text{bemalt}} &= (900 - 850) * (12 + 1,2) = 50 * 13,2 = && 660 \\ \Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} &= (850 - 1.000) * (13,2 + 4,3) = -150 * 17,5 = && -2.625 \\ &&& \text{Summe} = -3.165\end{aligned}$$

Äquivalenzziffernkalkulation

Aufgabe 51 SS03:

Eine Schokoladenfabrik produziert drei Sorten Schokoladenbonbons. Bei der Sorte Zartbitter ergeben sich 45% weniger Produktionskosten als bei der Sorte Vollmilch, hingegen ergeben sich bei der Sorte Nuss 25% mehr Produktionskosten als bei der Sorte Vollmilch.

Im Vertrieb hingegen ergeben sich für die Sorte Zartbitter 85% weniger Kosten als für die Sorte Nuss, hingegen für die Sorte Vollmilch 30% mehr Kosten als für die Sorte Nuss.

Es sind folgende Produktions- und Absatzmengen bekannt:

Sorte	Produktionsmenge	Absatzmenge
Zartbitter	7.000	5.000
Nuss	9.000	4.000
Vollmilch	6.000	3.500

In der abgelaufenen Periode sind Gesamtkosten von 81.500 € angefallen, darin sind Vertriebskosten von 26.000 € enthalten.

- Berechnen Sie die Herstell- und Selbstkosten für die drei Sorten Schokoladenbonbons pro Stück.
- Bitte führen Sie die Probe für das von Ihnen ermittelte Ergebnis durch.

► Lösung:

a.

Sorte	Äquivalenzziffer	Prod. Menge	Äquiv. Prod. Menge	Herstellkosten = ÄZ * Einheitswert
Zartbitter	0,55	7.000	3.850	1,45 €/ME
Nuss	1,25	9.000	11.250	3,29 €/ME
Vollmilch	1	6.000	6.000	2,63 €/ME
		Gesamtrechnungsmenge=	21.100	

Kosten der Einheitssorte je ME

$$= (81.500 - 26.000) / 21.100 = 55.500 / 21.100 = 2,63 \text{ €/ME (pro Einheitssorte)}$$

Sorte	Äquivalenzziffer	Absatzmenge	Äquiv. Abgesetzte Menge	
Zartbitter	0,15	5.000	750	0,42 €/ME
Nuss	1	4.000	4.000	2,80 €/ME
Vollmilch	1,3	3.500	4.550	3,64 €/ME
		Summe =	9.300	

$$\text{Kosten} = 26.000\text{€} / 9.300 \text{ ME} = 2,80 \text{ €/ME (je Einheitssorte)}$$

	Herstell	Absatz	Selbstkosten
Zartbitter	1,45	+ 0,42	= 1,87
Nuss	3,29	+ 2,8	= 6,09
Vollmilch	2,63	+ 3,64	= 6,27

$$b. \quad 7.000 \cdot 1,45 + 9.000 \cdot 3,29 + 6.000 \cdot 2,63 + 5.000 \cdot 0,42 + 4.000 \cdot 2,8 + 3.500 \cdot 3,64 = 81.580$$

Aufgabe 52 WS04/05:

Eine Fabrik für Stoffe produziert drei verschiedene Sorten. Bei Cord ergeben sich 40% weniger Produktionskosten als bei Jeans, hingegen ergeben sich bei der Sorte Seide 20% mehr Produktionskosten als bei der Sorte Jeans.

Im Vertrieb ergeben sich für die Sorte Cord 70% weniger Kosten als für die Sorte Seide, hingegen für die Sorte Jeans 30% mehr Kosten als für die Sorte Seide.

Es sind folgende Produktions- und Absatzmengen bekannt:

Sorte	Produktionsmenge	Absatzmenge
Cord	6.000	4.000
Jeans	8.000	3.000
Seide	7.000	2.000

In der abgelaufenen Periode sind Gesamtkosten von 101.300 € angefallen, darin sind Vertriebskosten von 21.300 € enthalten.

Berechnen Sie bitte die Herstell- und Selbstkosten für die drei Stoffsorten pro Stück.

► Lösung:

Sorte	Äquivalenzziffer	Prod. Menge	Äquiv. Prod. Menge	Herstellkosten
Cord	0,6	6.000	3.600	2,4
Jeans	1	8.000	8.000	4
Seide	1,2	7.000	8.400	4,80
		Summe =	20.000	

$$\text{Kosten der Einheitssorte} = (101.300 - 21.300) / 20.000 = 80.000 / 20.000 = 4$$

Sorte	Äquivalenzziffer	Absatzmenge	Äquiv. Absatzmenge	V+V Kosten
Cord	0,3	4.000	1.200	0,9
Jeans	1,3	3.000	3.900	3,9
Seide	1	2.000	2.000	3
		Summe =	7.100	

$$\text{Kosten} = 21.300 / 7.100 = 3$$

$$\text{Selbstkosten: Cord } 2,4 + 0,9 = 3,30$$

$$\text{Jeans } 4 + 3,90 = 7,9$$

$$\text{Seide } 4,8 + 3 = 7,8$$

$$\text{Summe} = 101.300\text{€}$$

► Aufgabe 53 SS07:

In einer Ziegelei werden 3 verschiedene Ziegelsorten in 2 Produktionsstufen hergestellt. Die Daten zur Ermittlung der Herstell- und Selbstkosten der betrachteten Periode sind folgender Tabelle zu entnehmen:

	Formen		Brennen		Absatz	
	Äquiv.Ziffer	Menge	Äquiv.Ziffer	Menge	Äquiv.Ziffer	Menge
Ziegelsorte 1	?	2.000	1	1.500	0,7	1.800
Ziegelsorte 2	?	1.000	1	1.200	1,3	900
Ziegelsorte 3	?	3.000	1	3.000	1	3.500
Kosten	9.000 €		4.000 €		8.000 €	

Die Kosten für das Formen der Ziegel liegen bei Ziegelsorte 1 um 15% höher als bei Ziegelsorte 2. Bei Ziegelsorte 3 liegen die Kosten um 20% niedriger als bei Ziegelsorte 2.

- Bitte berechnen Sie zunächst die fehlenden Äquivalenzziffern.
- Berechnen Sie sowohl die Herstellkosten als auch die Selbstkosten pro Stück für jede Ziegelsorte (Hinweis: Ermitteln Sie hierzu zunächst die Äquivalenzmengen).
- Quantifizieren Sie die gesamten wertmäßigen Lagerbestandsveränderungen der Periode (Hinweis: Ermitteln Sie hierzu zunächst die mengenmäßigen Lagerbestandsveränderungen).

► Lösung:

a., b.

Sorte	Formen		Äquiv. Menge	Kosten	Brennen	
	Äquivalenzziffer	Menge			Äquivalenzziffer	Menge
1	1,15	2.000	2.300	1,82	1	1.500
2	1	1.000	1.000	1,58	1	1.200
3	0,8	3.000	2.400	1,26	1	3.000
		Summe=	5.700		Summe=	5.700

$$\text{Kosten}_{\text{Formen}} = 9.000\text{€} / 5.700\text{Stk} = 1,58 \text{ €/Stk}$$

$$\text{Kosten}_{\text{Brennen}} = 4.000 / 5.700 = 0,7$$

Sorte	Absatz		Äquiv. Menge	Kosten
	Äquivalenzziffer	Menge		
1	0,7	1.800	1.260	0,95
2	1,3	900	1.170	1,76
3	1	3.500	3.500	1,35
		Summe =	5.930	

$$\text{Kosten}_{\text{Absatz}} = 8.000 / 5.930 = 1,35$$

Sorte	Herstellkosten	(+ Absatz) = Selbstkosten
1	1,82 + 0,7 = 2,52	+ 0,95 = 3,47
2	1,58 + 0,7 = 2,28	+ 1,76 = 4,04
3	1,26 + 0,7 = 1,96	+ 1,35 = 3,31

- c.
1. $\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (2.000 - 1.500) * 1,82 = 500 * 1,82 = 910$
 2. $\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (1.000 - 1.200) * 1,58 = -200 * 1,58 = -316$
 3. $\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (3.000 - 3.000) * 1,26 = 0$
1. $\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (1.500 - 1.800) * 2,52 = -300 * 2,52 = -756$
 2. $\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (1.200 - 900) * 2,28 = 300 * 2,28 = 684$
 3. $\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (3.000 - 3.500) * 1,96 = -500 * 1,96 = -980$

Sorte 1: $910 - 756 = 154$

Sorte 2: $-316 + 684 = 368$

Sorte 3: $0 - 980 = -980$

gesamte wertmäßige Lagerbestandsveränderung = $154 + 368 - 980 = -458$

Aufgabe 54 WS08/09:

Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage der wirtschaftlich interessierten Bevölkerung nach Idolen aus dem Bereich der BWL stellt der Duisburger Spielzeughersteller „Mercator-Tools“ drei artverwandte Superheldenfiguren (Sortenfertigung) in einem zweistufigen Produktionsprozess her.

- In der ersten Produktionsstufe wird aus Rohstoffen die Basisfigur geschaffen. Hier verursacht die Figur „King of Kostenrechnung“ 20% mehr Kosten als die Figur „Pope of Bankmanagement“, die Figur „Master of EDV“ jedoch 15% weniger Kosten als die Figur „Pope of Bankmanagement“.
- In der zweiten Produktionsstufe werden die Basisfiguren bemalt und bekleidet und somit zu fertigen Produkten weiterverarbeitet. In dieser Produktionsstufe verursacht die Figur „Pope of Bankmanagement“ 10% mehr Kosten als die Figur „King of Kostenrechnung“, die Figur „Master of EDV“ hingegen 30% weniger Kosten als die Figur „King of Kostenrechnung“.
- Im Vertrieb schließlich verursacht die Figur „King of Kostenrechnung“ aufgrund der reißenden Nachfrage 30% weniger Kosten als die Figur „Master of EDV“, die Figur „Pope of Bankmanagement“ verursacht 20% weniger Kosten als die Figur „Master of EDV“.

Die Gesamtkosten des Unternehmens in der Abrechnungsperiode betragen 293.000 €, davon entfallen 150.000 € auf die erste Produktionsstufe sowie 96.000 € auf die zweite Produktionsstufe.

Zu den Produktions- und Absatzzahlen sind Ihnen folgende Daten bekannt:

Figur	Produktionsmenge Stufe 1	Produktionsmenge Stufe 2	Absatzmenge
King of Kostenrechnung	6.000 Stück	7.200 Stück	8.000 Stück
Pope of Bankmanagement	4.000 Stück	4.500 Stück	4.100 Stück
Master of EDV	7.300 Stück	6.900 Stück	6.200 Stück

- a. Bitte berechnen Sie für die drei Superheldenfiguren jeweils die Herstellkosten und die Selbstkosten pro Stück.

- b. Berechnen Sie die wertmäßigen Lagerbestandsveränderungen an Basisfiguren und-Fertigfiguren jeweils pro Figurensorte und gesamt.

► Lösung:

a.

Figur	Äquivalenzziffer	Produkt Stufe 1	Äquiv. Menge	Kosten Stufe 1
King of KR	1,2	6.000	7.200	10,34
Pope of BM	1	4.000	4.000	8,62
Master of EDV	0,85	7.300	6.205	7,33
		Summe =	17.405	

$$\text{Kosten Stufe 1} = 150.000/17.405 = 8,62$$

Figur	Äquivalenzziffer	Produkt Stufe 2	Äquiv. Menge	Kosten Stufe 2
King of KR	1	7.200	7.200	5,65
Pope of BM	1,1	4.500	4.950	6,22
Master of EDV	0,7	6.900	4.830	3,96
		Summe =	16.980	

$$\text{Kosten Stufe 2} = 96.000/16.980 = 5,65$$

Figur	Äquivalenzziffer	Menge Vertrieb	Äquiv. Menge	Kosten Vertrieb
King of KR	0,7	8.000	5.600	2,18
Pope of BM	0,8	4.100	3.280	2,5
Master of EDV	1	6.200	6.200	3,12
		Summe =	15.080	

$$\text{Kosten Vertrieb} = (293.000 - 150.000 - 96.000) / 15.080 = 47.000/15.080 = 3,12$$

King of KR =	10,34 + 5,65 = 15,99	+ 2,18 = 18,17
Pope of BM =	8,62 + 6,22 = 14,84	+ 2,5 = 17,34
Master of EDV =	7,33 + 3,96 = 11,29	+ 3,12 = 14,41
	Herstellkosten	Selbstkosten

b. King of KLR:

$$\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (6.000 - 7.200) * 10,34 = -12.408$$

$$\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (7.200 - 8.000) * 15,99 = - 12.792$$

Pope of BM:

$$\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (4.000 - 4.500) * 8,62 = -4.310$$

$$\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (4.500 - 4.100) * 14,84 = + 5.936$$

Master of EDV:

$$\Delta \text{Lager}_{\text{halb}} = (7.300 - 6.900) * 7,33 = 2.932$$

$$\Delta \text{Lager}_{\text{fertig}} = (6.900 - 6.200) * 11,29 = +7.903$$

$$\text{King of KLR:} \quad -12.403 - 12.792 \quad = -25.200$$

$$\text{Pope of BM:} \quad -4.310 + 5.936 \quad = 1.626$$

$$\text{Master of EDV:} \quad 2.932 + 7.903 \quad = \underline{10.835}$$

$$\text{Gesamtsumme} = -12.739$$

Elektive Zuschlagskalkulation

Aufgabe 55 WS07/08:

Der Bettenhersteller „Besserzudritt“ steht vor der Entscheidung, das neue Bettenmodell „Spielwiese“ auf dem Markt einzuführen. Im Rahmen einer Marktanalyse möchte er zunächst prüfen, ob der auf Basis der elektiven Zuschlagskalkulation berechnete Mindestpreis bei den Kunden durchzusetzen ist.

Als Chef-Kostenrechner der Firma „Besserzudritt“ erhalten Sie die Aufgabe, eine elektive Zuschlagskalkulation auf Basis der folgenden Daten durchzuführen:

1. Materialeinzelkosten 150 €
2. Materialgemeinkostenzuschlag von 20% auf die Materialeinzelkosten
3. Fertigungseinzellöhne in der Fertigungsstelle I 50 €, in der Fertigungsstelle II 60 €
4. Lizenzen 12,50 € pro Stück
5. Verpackung 18 € pro Stück
6. Fertigungsgemeinkostenzuschlag in Stelle I 30%, in Stelle II 50% der Fertigungseinzellöhne
7. Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkostenzuschlag von 12% auf die Herstellkosten

Bitte kalkulieren Sie die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück! (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)

► Lösung:

Materialeinzelkosten	150	
+ Materialgemeinkostenzuschlag	$0,2 \cdot 150 = 30$	Materialkosten 180
<hr/>		
+ Fertigungseinzellohn Stelle 1	50	
+ Fertigungsgemeinkostenzuschlag Stelle 1	$0,3 \cdot 50 = 15$	
+ Fertigungseinzellohn Stelle 2	60	
+ Fertigungsgemeinkostenzuschlag Stelle 2	$0,5 \cdot 60 = 30$	
+ Lizenzen	12,50	+ Fertigungskosten 167,50
<hr/>		
		= Herstellkosten 347,50
+ Verpackung	18	
+ V&V-Gemeinkostenzuschlag	$0,12 \cdot 347,5 = 41,70$	+ V&V-Kosten 59,70
<hr/>		
		= Selbstkosten 407,20

Kuppelkalkulation

Aufgabe 56 WS05/06A:

- a. In einem Kuppelproduktionsprozess entstehen drei „gleichwertige“ Kuppelprodukte, die in der Periode der Herstellung auf dem Markt abgesetzt werden. Die Gesamtkosten des Prozesses betragen 150.000 €. Bitte kalkulieren Sie die Herstellkosten der Produkte (pro kg) nach dem Tragfähigkeitsproblem (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen).

Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung:

Produkt	Erzeugungsmengen (kg)	Marktpreise (€/kg)
1	800	60
2	1.400	120
3	900	100

- b. Bitte berechnen Sie auf Basis der Zahlenangaben von a), welche Konsequenzen sich für die Herstellkosten von Produkt 2 bei Anwendung der Restwertmethode ergeben würden, wenn die Produkte 1 und 3 Nebenprodukte wären.

► Lösung:

a.

Prod	Erz. Mengen	Äquiv. Ziffern	Äquiv. Mengen	Kosten
1	800	0,6	480	29,41
2	1.400	1,2	1.680	58,82
3	900	1	900	49,02
		Summe =	3.060	

$$\text{Kosten} = 150.000/3.060 = 49,02 \text{ € pro kg Einheitssorte}$$

- b. 150.000
 - 800*60
 - 900*100
 = 12.000 € Restkosten

$$12.000 \text{ €}/1400 \text{ kg} = 8,57 \text{ €/kg Produkt 2}$$

Aufgabe 57 WS05/06B:

- a. In einem Kuppelproduktionsprozess entstehen drei „gleichwertige“ Kuppelprodukte, die in der Periode der Herstellung auf dem Markt abgesetzt werden. Die Gesamtkosten des Prozesses betragen 240.000 €. Bitte kalkulieren Sie die Herstellkosten der Produkte (pro kg) nach dem Tragfähigkeitsproblem. (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)

Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung:

Produkt	Erzeugungsmengen (kg)	Marktpreise (€/kg)
1	700	70
2	1.600	110
3	1.100	100

- b. Bitte berechnen Sie auf Basis der Zahlenangaben von a), welche Konsequenzen sich für die Herstellkosten von Produkt 2 bei Anwendung der Restwertmethode ergeben würden, wenn die Produkte 1 und 3 Nebenprodukte wären.

► Lösung:

a.

Prod	Erz. Mengen	Äquiv. Ziffern	Äquiv. Mengen	Kosten €/kg
1	700	0,7	490	50,15
2	1.600	1,1	1.760	78,80
3	1.100	1	1.100	71,64
		Summe =	3.350	

$$\text{Kosten} = 240.000/3350 = 71,64$$

- b. 240.000
 - 700*70
 - 1.100*100
 = 81.000 € Restkosten

$$81.000/1.600 = 50,63 \text{ €/kg Sorte 2}$$

Aufgabe 58 WS07/08:

In einem Kuppelproduktionsprozess entstehen drei „gleichwertige“ Kuppelprodukte, die in der Periode der Herstellung auf dem Markt abgesetzt werden. Die Gesamtkosten des Prozesses betragen 140.000 €. Bitte kalkulieren Sie die Herstellkosten der Produkte (pro kg) nach der Verteilungsmethode. (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)

Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung:

Produkt	Erzeugungsmengen (kg)	Marktpreise (€/kg)
1	600	50
2	1.400	90
3	750	78

► Lösung:

Prod	Erz. Mengen	Äquiv. Ziffern	Äquiv. Mengen	Kosten
1	600	1	600	32,63
2	1.400	1,8	2.520	58,73
3	750	1,56	1.170	50,90
		Summe =	4.290	

$$\text{Kosten} = 140.000/4.290 = 32,63$$

Aufgabe 59 SS08:

In einem Kuppelproduktionsprozess entstehen drei „gleichwertige“ Kuppelprodukte, die in der Periode der Herstellung auf dem Markt abgesetzt werden. Die Gesamtkosten des Prozesses betragen 135.000 €.

Ihnen stehen folgende Informationen zur Verfügung:

Produkt	Erzeugungsmengen (kg)	Marktpreise (€/kg)
1	500	60
2	1.300	102
3	720	72

- a. Bitte kalkulieren Sie die Herstellkosten der Produkte (pro kg) nach der Verteilungsmethode. (Hinweis: Runden Sie alle Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen)
- b. Welche Konsequenz hätte die Anwendung der Restwertmethode, wenn Produkte 1 und 3 Nebenprodukte wären?

► Lösung:

a.

Produkt	Erz. Menge	ÄZ	Äquiv. Menge	Kosten
1	500	1	500	37,77
2	1.300	1,7	2.210	64,21
3	720	1,2	864	45,32
		Summe =	3.574	

$$\text{Kosten} = 135.000/3574 = 37,77$$

- b. 135.000
 - 500*60
 - 720*72
 = 53.160 € Restkosten

$$53.160/1.300 = 40,89 \text{ €/kg Sorte 2}$$