

Übungen zur Plankostenrechnung

Aufgabe 1

a)	Gesamte Plankosten:	42.000 €		
	- Fixkostenanteil	<u>15.000 €</u>		
	verbleiben variable Kosten	27.000 €		
	bei variablem Kostensatz	18 €		
	ergeben sich	<u>27.000 €</u> 18 €	<u>1.500 Stück</u>	73,33% (Beschäftigungsgrad)

b) BA = verrechnete Plankosten – Sollkosten

verr. PK = PKVS × Istbeschäftigung

PKVS = $\frac{\text{Basisplankosten}}{\text{Planbeschäftigung}} = \frac{42.000 \text{ €}}{1.500 \text{ Stück}} = \mathbf{28,00 \text{ €}}$

verr. PK = 28,00 € × 1.100 Stück = **30.800 €**

Sollkosten = fixe Plankosten + variabler PKVS × Istbeschäftigung

15.000 € + 18 € × 1.100 Stück = **34.800 €**

BA = 30.800 € - 34.800 € = **-4.000 €**

Alternative: BA = Fixkosten × Grad der Unterbeschäftigung

15.000 € - 26,67% = **-4.001 €**

VA = Sollkosten – Istkosten

34.800 € - 35.690 € = **-890 €**

GA = BA + VA = -4.001 € + -890 € = **-4.891 €**

oder:

VPK 30.800 € - Istkosten 35.690 € = **-4.890 €**

c) BA: - allgemeine Auftragslage
- allgemeine Konjunktursituation
- Havarien
- Streik

VA: - minderwertiges Material
- Überstunden
- Zusatzarbeit nachts

d) Verbrauchsabweichung fällt in die Verantwortung des Kostenstellenleiters, der jedoch nicht in jedem Fall verantwortlich ist, z.B., wenn Einkaufsentscheidungen zentralisiert sind.

Aufgabe 2

- a) Die unterschiedlichen PKVS ergeben sich durch die Verteilung der Fixkosten auf verschiedene Mengen – die variablen Kosten im PKVS bleiben gleich. Basisplankosten bei unterschiedlichen Beschäftigungsgraden sind allein durch die variablen Kosten verschieden hoch → Anwendung des Differenzen-Quotienten-Verfahrens zur Ermittlung der variablen Stückkosten

		Januar	Februar	Differenz	kv
Differenz Basisplankosten		140.000 €	138.000 €	2.000 €	
Differenz Menge		3.500 hl	3.000 hl	500	4,00 €
Ermittlung der Fixkosten =	140.000 € - 3.500 × 4 €			126.000 €	
zzgl. variable Plankosten Monat März	(4 € × 4.000 hl)			16.000 €	
Basisplankosten März				142.000 €	
PKVS für März (142.000 € : 4.000 hl)				35,50 €	

- b) Verbrauchsabweichung -7.560 €
 BA = 7.560 € (Überbeschäftigung)
 Gesamtabweichung 0

Fixkosten	126.000 €	100,00%	4.000 hl
BA =	7.560 €	6,00%	
Istbeschäftigung		106,00%	4.240 hl

Sollkosten = Fixkosten + variabler PKVS × Istbeschäftigung				
	126.000 €	4,00 €	4.240 hl	142.960 €

Verbrauchsabweichung = Sollkosten – Istkosten

Istkosten + Verbrauchsabweichung = Sollkosten

Istkosten = Sollkosten – Verbrauchsabweichung

Istkosten =	142.960 €	-	-7.560 €	150.520 €
-------------	-----------	---	---	--

Übung Plankostenrechnung

1. Fixkosten
- | | | |
|------------------------------|----------|--|
| Abschreibungen Rührmaschinen | 50.000 € | 1.000 € |
| Abschreibungen Öfen | 15.000 € | 300 € |
| sonstige Fixkosten | 36.000 € | 720 € |
| Fixkosten pro Woche | | 2.020 € |

variable Kosten pro Brötchen 0,07 €

Sollkosten = 2.020 € + 50.000 Stück × 0,07 €/Stück

2. PKVS für Brötchen = 2.020 € + 50.000 Stück × 0,07 €/Stück **0,11 €**
50.000 Stück

- 3.
- | | | |
|---|--------------|-----------------|
| 42 | 50.000 Stück | 2.100.000 Stück |
| 8 | 25.000 Stück | 200.000 Stück |
| 50 | 46.000 Stück | 2.300.000 Stück |

Das entspricht einem Ø Beschäftigungsgrad von 92,00%

Ø verrechnete Plankosten = Basisplankosten × Beschäftigungsgrad
5.520 € 92,00% 5.078,40 €

4. Leerkosten = Beschäftigungsabweichung (negativ) → (!)

BA =	VPK – Sollkosten	2020 + 46.000 × 0,07 (!)
	5.078,40 €	-161,60 €
	5.240 €	

oder:	Fixkosten × -8%		
	2.020 €	-8,00%	<u><u>-161,60 €</u></u>
5.	Ø Istkosten pro Woche = 280.000 € : 50 Wo =		5.600 €
	VA = Sollkosten – Istkosten = 5.240 € - 5.600 € =		<u><u>-360 €</u></u>
	Negative Ergebniswirkung durch Mehrverbrauch und/oder höhere Preise		
6.	GA = BA + VA = -161,60 € + (-360 €) =		<u><u>-521,60 €</u></u>
	Belastung des Betriebsergebnisses pro Jahr in Höhe von		<u><u>-26.080 €</u></u>

Prüfungsbeispiel Plankostenrechnung

- falsch! → die starre Plankostenrechnung vergleicht lediglich Istkosten und verrechnete Plankosten – damit ist keine Abweichungsanalyse möglich (keine Kostenspaltung in fix/variabel)
flexible PKR → Sollkosten = fixe und variable Anteile → Abweichungsanalyse möglich!
- richtig! → nur dann, wenn Istbeschäftigung = Planbeschäftigung!
- falsch! → die geplante Beschäftigung wird um 40% unterschritten!
- falsch! → im Ergebnis steht die Gesamtabweichung, hier ist der Kostenstellenverantwortliche mindestens für die BA nie und für die VA unter Umständen. nur z. T. verantwortlich (reiner Mehrverbrauch)

Übungen Plankostenrechnung (Aufgaben 3-6, Toni Puffer, Tiefleder)

Erfassung der Kostenarten

1. Bewertung der Materialkosten

Beispiel: Bewertung nach gewogenem Durchschnitt (periodische Durchschnittsbewertung)

Kennzeichen: Nur Anfangsbestand und Zugänge werden berücksichtigt!

	Datum	Menge	Preis/St.	Wert
AB	01.01.15	50	10,00 €	500,00 €
Zugang	05.01.15	100	12,00 €	1.200,00 €
Zugang	08.01.15	70	13,00 €	910,00 €
Zugang	18.01.15	100	13,00 €	1.300,00 €
		320	12,22 €	3.910,00 €
	Endbestand	100	12,22 €	1.222,00 €
	Verbrauch	220	12,22 €	2.688,40 €

Bewertung nach gleitendem (permanentem) Durchschnitt

Kennzeichen: Auch die Abgänge werden berücksichtigt!

	Datum	Menge	Preis/St.	Wert
AB	01.01.15	50	10,00 €	500,00 €
Zugang	05.01.15	100	12,00 €	1.200,00 €
Zugang	08.01.15	70	13,00 €	910,00 €
Bestand	08.01.15	220	11,86 €	2.610,00 €
Abgang	10.01.15	-80	11,86 €	-948,80 €
Bestand	10.01.15	140	11,86 €	1.661,20 €
Abgang	12.01.15	-20	11,86 €	-237,20 €
Bestand	12.01.15	120	11,86 €	1.424,00 €
Zugang	18.01.15	100	13,00 €	1.300,00 €
Bestand	18.01.15	220	12,38 €	2.724,00 €
Abgang	25.01.15	-120	12,38 €	-1.485,60 €
EB	31.01.15	100	12,38 €	1.238,40 €

Verbrauch: 2.671,60 € 2.671,60 €

Bewertung nach LIFO-Verfahren (last in – first out)

1. periodisches LIFO (Abgänge werden nicht berücksichtigt!)

Endbestand setzt sich aus dem Anfangsbestand und den ersten Zugängen (ggf.) zusammen.

Bewertung des Endbestandes

50 Stück	10,00 €	500,00 € (AB)
50 Stück	12,00 €	600,00 € (1. Zugang)
100 Stück		1.100,00 €

Bewertung des Verbrauchs

AB + Zugänge	3.910,00 €
- Endbestand	1.100,00 €
Verbrauch	2.810,00 €

2. permanentes LIFO (Abgänge werden berücksichtigt!)

AB	01.01.15	50 Stück	10 €	500 €
Zugang	05.01.15	100 Stück	12 €	1.200 €
Zugang	08.01.15	70 Stück	13 €	910 €
Abgang	10.01.15	80 Stück		
	davon	70 Stück	13 €	910 €
	davon	10 Stück	12 €	120 €
Bestand	10.01.15	140 Stück		1.580 €
Abgang	12.01.15	20 Stück	12 €	240 €
Bestand	12.01.15	120 Stück		1.340 €
Zugang	18.01.15	100 Stück	13 €	1.300 €
Abgang	25.01.15	120 Stück		
	davon	100 Stück	13 €	1.300 €
	davon	20 Stück	12 €	240 €
EB		100 Stück		1.100 €
Verbrauch				2.810 €

FIFO-Verfahren (first in – first out)

Endbestand setzt sich aus den letzten Zugängen zusammen

Endbestand	100 Stück		
davon aus letztem Zugang	100 Stück	13 €	1.300 €
Verbrauch = AB + Zugänge – EB = 3.910 € - 1.300 €			2.610 €

Übung Kostenerfassung

1. Skontrationsmethode

Mengenmäßiger Verbrauch aus Addition der Abgänge

800 kg	870 kg	430 kg	800 kg	2.900 kg
bewertet zum Verrechnungspreis			17 €	49.300 €

2. Inventurmethode

AB + Zugänge – Endbestand

400 kg	760 kg	600 kg	480 kg	720 kg	
150 kg			Summe AB + Zugänge →		3.110 kg
190 kg (Endbestand)					2.920 kg
bewertet zum Verrechnungspreis			17 €		49.640 €

3. retrograde Methode

Rückrechnung vom fertigen Produkt auf das beinhaltetete (verbrauchte) Material

Produkt A	11.500 Stück	zu jeweils	0,20 kg	2.300 kg
Produkt B	11.200 Stück	zu jeweils	0,05 kg	560 kg
Verbrauch				2.860 kg
bewertet zum Verrechnungspreis			17 €	48.620 €

4. Inventurdifferenz

Unterschied zwischen Buchbestand und Istbestand lt. Inventur

Buchbestand = AB + Zugänge – Abgänge

Buchbestand = 400 + 760 - 800 + 600 - 870 + 480 - 430 + 720 + 150 - 800

Istbestand lt. Inventur	210 kg
Inventurdifferenz	190 kg
	20 kg
	bzw. 340 €

Ursache: Schwund, Verderb, Diebstahl, nicht erfasster Abgang

Aufgabe 2 S. 6

Personalkosten

Übung 1

a) Stückgeld = $\frac{\text{Akkordrichtsatz}}{\text{Normalleistung/Std.}}$

Akkordrichtsatz = $\frac{\text{Mindestlohn} + \text{Akkordzuschlag}}{12,00 \text{ €} \quad 15,00\%}$ **13,80 €**

Normalleistung/Std. = $\frac{1}{x} \quad \frac{0,6}{60}$ 100 Stück

Stückgeld = $\frac{13,80 \text{ €}}{100 \text{ Stück}}$ **0,138 € /Stück**

$$\text{Bruttolohn} = \text{Menge} \times \text{Stückgeld}$$

5.000 Stück	0,138 €	<u><u>690,00 €</u></u>
-------------	---------	------------------------

b) $\text{Bruttolohn} = \text{Vorgabezeit} \times \text{Minutenfaktor} \times \text{Menge}$

$$\text{Vorgabezeit} = \frac{60}{\text{Normalleistung}} = 0,6 \text{ min/Stück}$$

$$\text{Minutenfaktor} = \frac{\text{Akkordrichtsatz}}{60}$$

$$\text{Minutenfaktor} = \frac{13,80 \text{ €}}{60} = 0,23 \text{ €/min}$$

$$\text{Bruttolohn} = \underbrace{0,6 \text{ min/St.} \times 0,23 \text{ €/min}}_{\text{Stückgeld}} \times 5.000 \text{ Stück} = \underline{\underline{690,00 \text{ €}}}$$

c) $\text{Stundenlohn} = \frac{\text{Bruttolohn}}{\text{Stunden}}$

690,00 €	40 h	<u><u>17,25 €</u></u>
----------	------	-----------------------

d) $\text{Wochenverdienst bei Normalleistung} = 13,80 \times 40 = \underline{\underline{552,00 \text{ €}}}$

$\text{Geldakkord} = 4.000 \text{ Stück} \times 0,138 = \underline{\underline{552,00 \text{ €}}}$

Übungen hierzu!

Übung 2

a)	480 Stück	92,00 €		
b)	480 Stück	100,00%	3,60 €	40,00%
	600 Stück	125,00%	2,25 €	25,00%
	92,00 €	2,25 €	<u><u>110,00 €</u></u>	

Betriebsmittelkosten

1. kalkulatorische Abschreibungen

$$\text{kalk. Abschreibungen} = \frac{\text{Wiederbeschaffungswert} - \text{Restwert}}{\text{betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer}}$$

$$\text{Wiederbeschaffungswert} = \frac{\text{Anschaffungswert} \times \text{Preisindex Wiederbesch.-jahr}}{\text{Preisindex Anschaffungsjahr}}$$

oder: $\text{Anschaffungswert} \times (1 + \text{Inflationsrate})$

oder: $\text{Anschaffungswert} \times \text{Preissteigerungsfaktor}$

Übung kalkulatorische Abschreibungen

1.	$\text{kalk. Abschreibungen} = \frac{100.000 \text{ €}}{10 \text{ Jahre}} = 10.000 \text{ €}$
	bei 10.000 Stück $\frac{10.000 \text{ €}}{10.000 \text{ Stück}} = 1 \text{ €/Stück}$

die Selbstkosten steigen mit kalk. Abschr. auf 11 €/St.

2. 90.000 € Ende Jahr 1
80.000 € Ende Jahr 2

3. kalk. Zinsen = $\frac{\text{Anschaffungswert} + \text{Restwert}}{2} \times i$

i = Zinssatz in %

kalk. Zinsen = $\frac{100.000 \text{ €} + 0}{2} \times 10\%$
5.000 €

Die Selbstkosten steigen mit kalk. Zinsen auf 11,50 €/St.

Berechnung der kalk. Zinsen nach Restwert- und Durchschnittswertmethode

Restwertmethode

Jahr	Ø Kapitalbind.	kalk. Zinsen/J.	kalk. Zinsen/St.
1	95.000 €	9.500 €	0,95 €
2	85.000 €	8.500 €	0,85 €
3	75.000 €	7.500 €	0,75 €

Durchschnittsmethode

Jahr	Ø Kapitalbind.	kalk. Zinsen/J.	kalk. Zinsen/St.
1	50.000 €	5.000 €	0,50 €
2	50.000 €	5.000 €	0,50 €
3	50.000 €	5.000 €	0,50 €

Stetigkeit in der Kalkulation → deshalb Anwendung der Ø-Methode in der Praxis!

Übung 2

bilanzielle Abschreibung:

- ausschließlich von Anschaffungs-/Herstellungskosten
- Nutzungsdauer aus amtlichen AfA-Tabellen
- Ende der Abschreibung nach dem letzten Nutzungsjahr
- Grund der Abschreibung: Erfassung der Wertminderung des Anlagevermögens

kalkulatorische Abschreibung:

- Basis sind die Wiederbeschaffungskosten
- Dauer entspricht der tatsächlichen Nutzung (vom Betrieb geplant)
- Fortführung der Abschreibung bei Verbleib im Unternehmen nach Ablauf der geplanten Nutzungsdauer
- Grund der Abschreibung: Substanzerhalt - Erwirtschaftung der Wiederbeschaffungskosten bei Ersatzbedarf

bilanzielle Abschreibung = $\frac{\text{AK}}{\text{ND}} = \frac{200.000 \text{ €}}{6 \text{ Jahre}} = 33.333 \text{ €}$

kalkulatorische Abschreibung = $\frac{\text{Wiederbeschaffungskosten}}{\text{tatsächliche ND}} = \frac{215.652 \text{ €}}{10 \text{ Jahre}} = 21.565 \text{ €}$

WBK = $\frac{\text{AK} \times \text{Preisindex Wiederbeschaffungsjahr}}{\text{Preisindex Anschaffungsjahr}}$

$$\frac{200.000 \times 124}{115} = 215.652 \text{ €}$$

Sachverhalt B

Fertigstellen!

BAB 1

	Material	Fertigung	Verwaltung	Vertrieb
Hilfs- und Betriebsstoffe	4.000 €	8.000 €		
Gehälter	2.500 €	2.500 €	12.500 €	12.500 €
Sozialkosten	833 €	833 €	4.167 €	4.167 €
Abschreibungen	3.200 €	6.400 €	4.800 €	1.600 €
Kalk. Zinsen	5.000 €	10.000 €	3.000 €	2.000 €
Summe	15.533 €	27.733 €	24.467 €	20.267 €
Zuschlagsgrundlagen	100.000 € MEK	70.000 € FEK	213.266 € Herstellkosten	

MGKZS	15,53%
FGKZS	39,62%
VwGKZS	11,47%
VtGKZS	9,50%

Daraus abgeleitete Kalkulation der Selbstkosten:

MEK		300,00 €	
MGK	15,53%	46,59 €	
MK			346,59 €
FEK		100,00 €	
FGK	39,62%	39,62 €	
FK			139,62 €
HK			486,21 €
VwGK	11,47%		55,77 €
VtGK	9,50%		46,19 €
SK			588,17 €

Veränderung durch Berücksichtigung der Bestandsveränderungen UE/FE:

Es ändert sich die Zuschlagsgrundlage für die VwGK und VtGK (Herstellkosten des Umsatzes)

HKP	213.266 €
+ Minderbestand FE/UE	20.000 €
- Mehrbestand FE/UE	-15.000 €
HKU	<u>218.266 €</u>

Die Zuschlagssätze für Verwaltung und Vertrieb vermindern sich folglich auf

VwGK	11,21%
VtGK	9,29%