

## Übungsaufgaben Kapitel 11 - Grenzplankostenrechnung

### Lösung Aufgabe 1.:

a) Nutzungsdauer bei reinem Zeitverschleiß:

$$ND(Z) = 7 \text{ Jahre}$$

Nutzungsdauer bei reinem Gebrauchsverschleiß:

$$ND(G) = \frac{60.000 [\text{Stück}]}{x_p [\text{Stück}] \cdot 12 [\text{Monat}]} \quad \text{mit: } (x_p = \text{Planbeschäftigung/Monat})$$

$$x_p = 500 \text{ Stück} \rightarrow ND(G) = 10 \text{ Jahre}$$

$$x_p = 1.000 \text{ Stück} \rightarrow ND(G) = 5 \text{ Jahre}$$

$$x_p = 1.250 \text{ Stück} \rightarrow ND(G) = 4 \text{ Jahre}$$

Abschreibung ( $K_A$ ) bei  $x_c < x_p$

$\underbrace{\frac{W}{12 \text{ Monate} \cdot ND(Z)}}_{\text{Zeitverschleiß}} + \left[ \frac{W}{12 \text{ Monate} \cdot ND(G)} - \frac{W}{12 \text{ Monate} \cdot ND(Z)} \right] \cdot \frac{x_i}{x_p}$
---

$x_i$  = Istbeschäftigung

mit:  $x_p$  = Planbeschäftigung

$W$  = Wiederbeschaffungskosten

Abschreibung ( $K_A$ ) bei  $x_c > x_p$

$$\frac{W}{12 \text{ Monate} \cdot ND(Z)}$$

Kritische Beschäftigung:

$$x_c = \frac{60.000}{7 \text{ Jahre} \cdot 12 \text{ Monate}} = 714,29 \text{ Stück}$$

$$\text{Für } x_p > x_c: K_A = \frac{W}{ND(Z) \cdot 12} + \left[ \frac{W}{ND(G) \cdot 12} - \frac{W}{ND(Z) \cdot 12} \right] \cdot \frac{x_i}{x_p}$$

$$\text{Für } x_p < x_c: K_A = \frac{W}{ND(Z) \cdot 12}$$

Bei Planbeschäftigung  $x_p = 500$  Stück ( $x_p < x_c$ )

$$K_A = \frac{84.000}{12 \cdot 7}$$

$$K_{A1} = 1.000 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

$$K_{A2} = 1.000 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

$$K_{A3} = 1.000 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

Bei Planbeschäftigung  $x_p = 1.000$  Stück ( $x_p \geq x_c$ )

$$K_A = \frac{84.000}{12 \cdot 7} + \left[ \frac{84.000}{12 \cdot 5} - \frac{84.000}{12 \cdot 7} \right] \cdot \frac{x_i}{x_p}$$

$$K_{A1} = 1.000 + 400 \cdot \frac{500}{1.000} = 1.200 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

$$K_{A2} = 1.000 + 400 \cdot \frac{1.000}{1.000} = 1.400 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

$$K_{A3} = 1.000 + 400 \cdot \frac{1.250}{1.000} = 1.500 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

Bei Planbeschäftigung  $x_p = 1.250$  Stück ( $x_p \geq x_c$ )

$$K_A = \frac{84.000}{12 \cdot 7} + \left[ \frac{84.000}{12 \cdot 4} - \frac{84.000}{12 \cdot 7} \right] \cdot \frac{x_i}{x_p}$$

$$K_{A1} = 1.000 + 750 \cdot \frac{500}{1.250} = 1.300 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

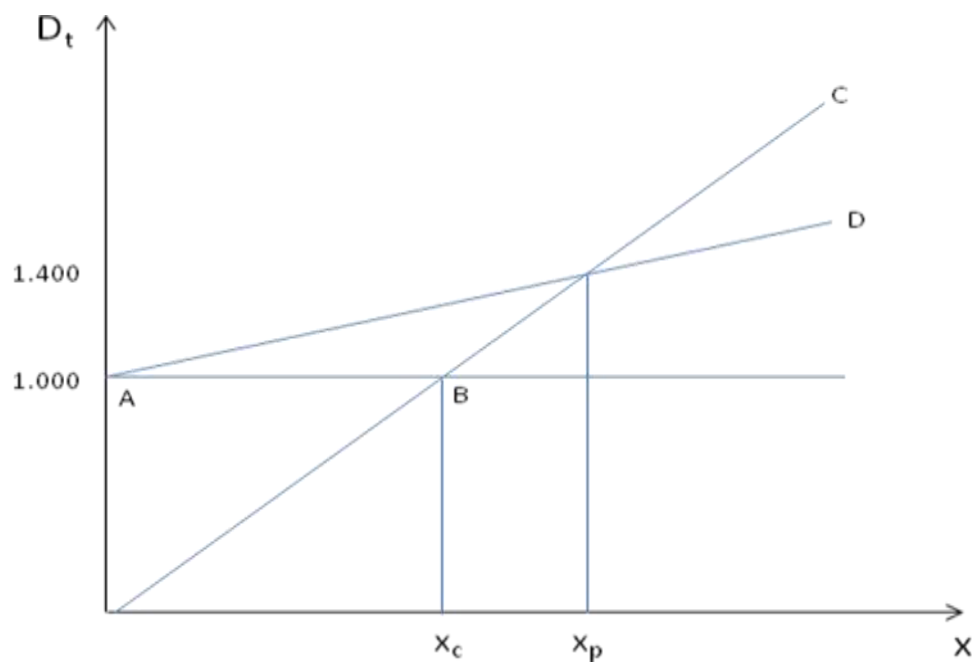
$$K_{A2} = 1.000 + 750 \cdot \frac{1.000}{1.250} = 1.600 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

$$K_{A3} = 1.000 + 750 \cdot \frac{1.250}{1.250} = 1.750 \frac{\text{€}}{\text{Monat}}$$

b) Kritische Beschäftigung:

$$x_c = \frac{60.000}{7 \text{ Jahre} \cdot 12 \text{ Monate}} = 714,29 \text{ Stück}$$

$$x_p = 1.000 \text{ Stück}$$



Die kritische Beschäftigung, also die Beschäftigungshöhe, bei der die Nutzungsdauer bei reinem Gebrauchsverschleiß gleich der Nutzungsdauer bei reinem Zeitverschleiß ist, beträgt 714,29 Stück.

## Lösung Aufgabe 2.:

a)

	A	B	C
Erlöse	200.000	100.000	180.000
Provisionen	20.000	10.000	18.000
MEK	140.000	80.000	96.000
Fert.löhne	24.000	16.000	30.000
Energie	0	0	5.000
DB I	16.000	-6.000	31.000
Mieten Fertigung	30.000		20.000
DB II	-20.000		11.000
Mieten Verw./Vertrieb	20.000		
Gehälter Verw./Vertrieb	5.000		
DB III (Monatsgewinn)	-34.000		

- b) Negativer Deckungsbeitrag I bei Produkt B bedeutet, dass nicht einmal die variablen Kosten gedeckt werden können. Die Schlussfolgerung hieraus ist das sofortige Einstellen der Produktion von Produkt B. Sofern Verbundeffekte keinen Einfluss haben, steigt der Monatsgewinn dadurch um 6.000.

### Lösung Aufgabe 3.:

a)

Kostenstelle	I			II
Maschine	Maschine 1	Maschine 2		
Produkt	Weizen	Lager	Pils	Alt
Verkaufserlöse [€]	38.400,-	20.000,-	21.000,-	31.500,-
Fertigungslöhne [€]	4.000,-	3.500,-	3.350,-	4.050,-
Variable FGK [€]	2.850,-	1.000,-	2.000,-	2.300,-
FM [€]	8.000,-	4.000,-	4.000,-	12.000,-
Variable MGK [€]	300,-	150,-	150,-	450,-
Variable HK der hergestellten Produkte [€]	15.150,-	8.650,-	9.500,-	18.800,-
Variable HK der abgesetzten Produkte [€]	18.180,-	6.920,-	9.500,-	19.740,-
Variable Vw- u. Vt [€]	909,-	346,-	475,-	987,-
SEKVt [€]	990,-	437,-	345,-	826,-
Variable Kosten [€]	20.079,-	7.703,-	10.320,-	21.553,-
DB I [€]	18.321,-	12.297,-	10.680,-	9.947,-
Erzeugnisfixkosten [€]	1.350,-	--	2.200,-	1.350,-
DB II [€]	16.971,-	12.297,-	8.480,-	8.597,-
Maschinenfixkosten [€]	1.700,-	1.250,-		---
DB III [€]	15.271,-	19.527,-		8.597,-
Kostenstellenfixkosten [€]	16.500,-			11.000,-
DB IV [€]	18.298,-			-2.403,-
Unternehmensfixe Kosten [€]	17.050,-			
Nettoerfolg [€]	-1.155,-			

$$\text{MGK} = 1.050,-\text{€}$$

$$\text{variable MGK}_L = \frac{1.050}{28.000} \cdot 4.000 = 150,-\text{€}$$

$$\text{variable HK}_L \text{ hergestellte Produkte} = 8.650,-\text{€}$$

$$\text{variable HK}_L \text{ abgesetzte Produkte} = 8.650 \cdot 160/200 = 6.920,-\text{€}$$

$$\text{variable Vw- u. VtGK} = 2.717 \cdot \frac{6.920}{54.340} = 346,-\text{€}$$

Preisuntergrenzen der Produkte entsprechen den variablen Kosten, also:

Kostenstelle	I			II
Maschine	Maschine 1	Maschine 2		
Produkt	Weizen	Lager	Pils	Alt
PUG [€]	20.079,-	7.703,-	10.320,-	21.553,-

b) Sich ergebende Änderungen bei i = A im Vergleich zu a):

Kriterien	Werte (€)
VK-Erlöse	34.500
Variable HK der abgesetzten Produkte	21.620
Variable VW- u. Vt.	1.037,76
Variable Kosten (PUG)	23.483,76 (Delta: + 1930,76)
DB I	11.016,24
DBII	9.069,00
DB III	9.069,00
DB IV	-1.931,00
Nettoerfolg	-683,00 (Delta: + 472,00)

c) Es ist zu überlegen, Produkt Alt aus dem Sortiment zu nehmen. Wenn Produkt Alt eliminiert wird, steigt der Erfolg um 2.403,- €/ 1.931,- €, sobald die Fixkosten abgebaut sind. Die Absatzseite darf nicht vernachlässigt werden, da unter Umständen Verbundbeziehungen bestehen.