

**Lösungen zu den Aufgaben 1 – 7 sowie den beiden  
Klausuraufgaben vom 17.11.2011**

**Aufgabe 1**

- (1) Optimale Intensität: 4  
(2) Stückkosten bei optimaler Intensität: 535  
(3) Produkteinheiten pro Tag bei optimaler Intensität: 32  
(4) Gesamtkostenfunktion (für 0 bis 80 Outputseinheiten):

$$\begin{cases} K_f + k_v(4) \cdot X & \text{für } 0 \leq X \leq 32 \\ K_f + \left( 2,5 \cdot \left(\frac{X}{8}\right)^2 - 20 \cdot \left(\frac{X}{8}\right) + 575 \right) \cdot X & \text{für } 32 < X \leq 80 \end{cases}$$

**(5) Funktionen**

**(a) Variable Stückkosten**

$$\begin{cases} k_v(4) = 535 & \text{für } 0 \leq X \leq 32 \\ k_v\left(\frac{X}{8}\right) = 2,5 \cdot \left(\frac{X}{8}\right)^2 - 20 \cdot \left(\frac{X}{8}\right) + 575 & \text{für } 32 < X \leq 80 \end{cases}$$

**(b) Fixe Stückkosten**

$$k_f = \frac{5000}{X}$$

**(c) Volle Stückkosten**

$$\begin{cases} k = \frac{5000}{X} + 535 & \text{für } 0 \leq X \leq 32 \\ k = \frac{5000}{X} + 2,5 \cdot \left(\frac{X}{8}\right)^2 - 20 \cdot \left(\frac{X}{8}\right) + 575 & \text{für } 32 < X \leq 80 \end{cases}$$

**(d) Grenzkosten**

$$\begin{cases} 535 & \text{für } 0 \leq X \leq 32 \\ 7,5 \cdot \frac{X^2}{64} - 5 \cdot X + 575 & \text{für } 32 < X \leq 80 \end{cases}$$

**(6) Variable Stückkosten für verschiedene Outputniveaus**

X = 24:	$k_v = 535$
X = 32:	$k_v = 535$
X = 80:	$k_v = 625$

## Aufgabe 2

Faktorpreis für Technologie ( $q_T$ ) = €20 je Std

## Aufgabe 3

(a) Variable Stückkostenfunktion

$$k_v = 0,5 \cdot d^2 - 6 \cdot d + 200$$

(b) Minimale variable Stückkosten

$$d^* = 6 \text{ Stk je Stunde}$$

$$k_v^* = 182 \text{ € je Stk}$$

(c) Variable Stückkostenfunktion: Tabellenwerte

d	$k_v$
1	194,5
2	190,0
4	194,0
6	182,0
8	184,0
10	190,0
15	222,5
20	280,0

(d) Minimale variable Stückkosten pro Tag für  $X = 100$  Stk

$$K_{v,\min}(X = 100) = €20.312,50$$

## Aufgabe 4

(a) Verbrauchsabweichung (VA)

$$VA = €1.100$$

(b) Beschäftigungsabweichung (BA)

$$BA = €30.000$$

(c) Gesamtabweichung (GA)

$$GA = €25.900$$

### **Aufgabe 5**

(a) Verbrauchsabweichung (VA)

$$VA = €22.000$$

(b) Beschäftigungsabweichung (BA)

$$BA = €16.000$$

(c) Gesamtabweichung (GA)

$$GA = €6.000$$

### **Aufgabe 6**

(a) Verrechnete Plankosten (bei Istbeschäftigung)

$$K^{\text{verr}} = €9.000$$

(b) Sollkosten

$$K^{\text{soll}} = €9.500$$

(c) Gesamtabweichung (GA)

$$GA = €800$$

(d) Verbrauchsabweichung (VA) und Beschäftigungsabweichung (BA)

$$VA = €500$$

$$BA = €300$$

## **Aufgabe 7**

Gewinnmaximales Produktionsprogramm:

A: 4.900 Stk

B: 0

C: 8.000 Stk

D: 2.000 Stk

Gewinn: €4.600

## **Klausur 17.11.2011, Aufgabe 8 Punkte, 14 Minuten**

(a) Verbrauchsabweichung (VA)

$$VA = \text{€}5.500$$

(b) Beschäftigungsabweichung (BA)

$$BA = \text{€}2.000$$

(c) Gesamtabweichung (GA)

$$GA = \text{€}3.500$$

## **Klausur 17.11.2011, Aufgabe 7 Punkte, 12 Minuten**

(a) Preisabweichung (PA)

$$PA = \text{€}8.000$$

(b) Mengenabweichung (MA)

$$MA = \text{€}12.000$$

(c) Verbrauchsabweichung (VA)

$$VA = \text{€}22.400$$