

Allgemein:

$$\begin{aligned}K(x) &= ax^3 + bx^2 + cx + d && \text{Gesamtkostenfkt.} \\k(x) &= \frac{K(x)}{x} = ax^2 + bx + c + \frac{d}{x} && \text{Stückkostenfkt.} \\k_v(x) &= ax^2 + bx + cx && \text{Var. Stückkostenfkt.} \\K'(x) &= 3ax^2 + 2bx + c && \text{Grenzkosten!} \\K''(x) &= 6ax + 2b && \text{1. Ableitung d. Grenzkosten} \\k'(x) &= 2ax + b - d \cdot x^{-2} && \text{1. Ableitung d. Stückkostenfkt.} \\k'_v(x) &= 2ax + b && \text{1. Ableitung d. Var. Stückkostenfkt.}\end{aligned}$$

Aufgabe 9

$$d = 54.000$$

$$\begin{aligned}k'_v(45) = 0 &= 90a + b && \text{I} \\k'(60) = 0 &= 120a + b - \frac{54.000}{3600} = 0 && \text{I} \quad | +15 \\&120a + b = 15 && \text{I}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}k(60) &= 3600a + 60b + c + \frac{54.000}{60} = 1450 && \text{I} \quad | -900 \\&3600a + 60b + c = 550 && \text{II}\end{aligned}$$

$$\begin{array}{ccc|c} \text{TR:} & 120 & 1 & 0 & 15 & \text{I} & a = 0,125 \\ & 90 & 1 & 0 & 0 & \text{II} & b = -45 \\ & 3600 & 60 & 1 & 550 & \text{III} & c = 1450 \end{array}$$

$$K(x) = 0,125x^3 - 45x^2 + 1450x + 54.000$$

Aufg. 10

$$d = 72$$

$$k'_v(5) = 0 \quad \text{Betriebsmin.}$$

$$k'(6) = 0 \quad \text{Betriebsoptimum}$$

$$k(6) = 31 \quad \rightarrow \text{Lösung sonst wie Aufg. 9.}$$

## Aufgabe 11

$$K(50) = 205$$

$$K_v(50) = 125$$

$$\rightarrow K_{\text{fix}} = 205 - 125 = 80 = d$$

$$K(100) = 580$$

$$K(200) = 5080$$

$\rightarrow$  Tippfehler in d. Aufgabe

$$\rightarrow 125.000 a + 2500b + 50c + 80 = 205 \quad | -80$$

$$\rightarrow 1000.000 a + 10.000 b + 100c + 80 =$$

$$8000.000 a + \dots$$

| -80  
'  
'  
'