

Integral Aufgabe 275

Berechnen Sie das Betriebsminimum B , wenn die Grenzkostenfunktion $K'(x) = x^2 - 8x + 40$ und die Fixkosten 200 GE betragen.

Betriebsminimum = Minimum der variablen Stückkostenfunktion $k_{v(x)}$.

$$K(x) = \int (x^2 - 8x + 40) dx + 200 = \left| \frac{x^3}{3} - 4x^2 + 40x + 200 \right|$$

$$k_{v(x)} = \frac{K_{v(x)}}{x} = \frac{x^2}{3} - 4x + 40$$

$$k'_{v(x)} = \frac{2x}{3} - 4$$

$$k''_{v(x)} = \frac{2}{3} > 0 \rightarrow \text{Minimum}$$

$$\frac{2x}{3} - 4 = 0 \quad | \cdot 3$$

$$2x - 12 = 0 \quad | +12$$

$$2x = 12 \quad | :2$$

$$x = 6 \text{ ME}$$

$$\mathbf{B} = k_{v(6)} = 12 - 24 + 40 = \mathbf{28 \text{ GE/ME}}$$

