

Beispiel Betriebsminimum

Gegeben: Die Gesamtkostenfunktion K eines Unternehmens (in der Regel im Polypol) ist gegeben durch die Gleichung $K(x) = x^3 - 6x^2 + 13x + 10$.

gesucht: Betriebsminimum und kurzfristige Preisuntergrenze

variable Stückkosten: $k_v(x) = x^2 - 6x + 13$

Grenzkosten: $K'(x) = 3x^2 - 12x + 13$

$$K'(x) = k_v(x)$$

$$3x^2 - 12x + 13 = x^2 - 6x + 13$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 6x = 0 \quad | \text{Ausklammern}$$

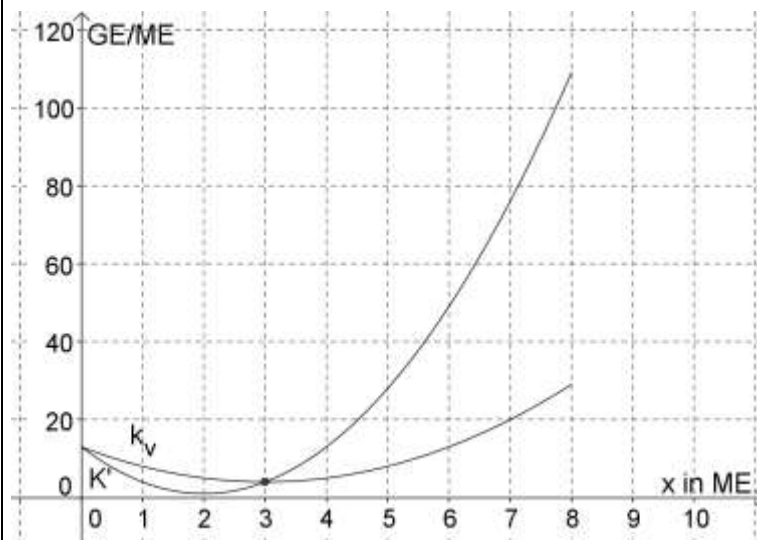
$$\Leftrightarrow x(2x - 6) = 0 \quad | \text{Satz vom Nullprodukt}$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \vee 2x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 (\notin D(k_v)) \vee x = 3$$

Somit ist das Betriebsminimum $x_{BM} = 3$ [ME].

Die kurzfristige Preisuntergrenze liegt bei $k_v(3) = 3^2 - 6 \cdot 3 + 13 = 4$ [GE/ME].



Mit Nspire-CAS:

Eingabe	Dokumentation im Heft oder in der Arbeit
$k(x) := x^3 - 6x^2 + 13x + 10$ $kkv(x) := (k(x) - k(0))/x$ $ki(x) := \frac{d}{dx}k(x)$ [$\frac{d}{dx}$ erhältst du über menu 4 (Analysis) 1 (Ableitung)] $\text{solve}(kkv(x)=ki(x),x)$ [solve erhältst du durch menu 3 (Algebra) 1 (Löse)] $kkv(3)$	$K'(x) = k_v(x)$ $\stackrel{CAS}{\Leftrightarrow} x_{BM} = 3.$ Das Betriebsminimum liegt bei 3 ME. $k_v(3) = 4$ Die <u>kurzfristige Preisuntergrenze</u> liegt bei 4 GE/ME

Übungsaufgaben:

[uebersicht oekonom anwendungen steckbrief mit diffrech.pdf](#),
[ab betriebsminimum und optimum.pdf](#).

weitere Links zum Thema [ökonomische Funktionen](#)

