WHB11d, 13.01.22

Gewinn- und Kostenanalyse bei Funktionen dritten Grades

(Gesamt)kostenfunktion $K(x) = 0{,}009 \cdot x^3 - 2{,}7x^2 + 280x + 10\,000$

Variable Kostenfunktion $K_v(x) = 0{,}009 \cdot x^3 - 2{,}7x^2 + 280x = K(x) - K_{fix}$

Stückkostenfunktion $k(x) = \frac{K(x)}{x} = \frac{0{,}009x^3 - 2{,}7x^2 + 280x + 10000}{x}$

$$= \frac{0{,}009x^3}{x} - \frac{2{,}7x^2}{x} + \frac{280x}{x} + \frac{10000}{x}$$

$$= 0{,}009x^2 - 2{,}7x + 280 + \frac{10000}{x}$$

Variable Stückkosten $k_v(x) = \frac{K_v(x)}{x} = \frac{0{,}009x^3 - 2{,}7x^2 + 280x}{x} = 0{,}009x^2 - 2{,}7x + 280$

Erlösfunktion $E(x) = p \cdot x = 245 \cdot x$ (Achtung: Beim Monopolist $E(x) = p(x) \cdot x$)

Gewinnfunktion $G(x) = E(x) - (K(x)) = 245x - (0{,}009x^3 - 2{,}7x^2 + 280x + 10000) = -0{,}009x^3 + 2{,}7x^2 - 35x - 10000$

Ausführlich

$G(x) = E(x) - (K(x))$

$= 245x - (0{,}009x^3 - 2{,}7x^2 + 280x + 10000)$

$= 245x - 0{,}009x^3 + 2{,}7x^2 - 280x - 10000$

Ordnen!

$= -0{,}009x^3 + 2{,}7x^2 - 35x - 10000$

erst hoch 3 dann hoch 2 dann x dann Zahl ohne x

1) $K(x) = 1x^3 - 8x^2 + 40x + 57$

$K_v(x) = 1x^3 - 8x^2 + 40x$

$k(x) = \frac{1x^3}{x} - \frac{8x^2}{x} + \frac{40x}{x} + \frac{50}{x} = 1x^2 - 8x + 40 + \frac{57}{x}$

$k_v(x) = \frac{1x^3 - 8x^2 + 40x}{x} = 1x^2 - 8x + 40$

$E(x) = 90x$

$G(x) = 90x - (1x^3 - 8x^2 + 40x + 57)$

$= 90x - 1x^3 + 8x^2 - 40x - 57$

$= -1x^3 + 8x^2 + 50x - 57$