

ökonomische Anwendungen – Steckbriefaufgaben mit Differentialrechnung

Es wird vorausgesetzt, dass die Kostenfunktion K eine ganzrationale Funktion vom Grad 3 ist, also

$$K(x) = a x^3 + b x^2 + c x + d.$$

Zu Hintergrundinformationen siehe Übersicht.

Füll die folgende Tabelle aus und benutze einige der Gleichungen, um die Funktionsgleichung von K aufzustellen.

Übungen

| Text | Übersetzung in | Gleichung(en) |
|--|------------------|----------------------------------|
| a) | | $d = 128,75$ |
| b) Bei einer <u>Ausbringungsmenge</u> von 9 <u>ME</u> entstehen <u>variable Stückkosten</u> in Höhe von 43,25 <u>GE/ME</u> | | |
| c) | $k(5) = 70$ | |
| d) Bei $x = 4,8333$ ändert die Kostenfunktion ihr <u>Krümmungsverhalten</u> | | |
| e) | $k_v'(7,25) = 0$ | |
| f) | | $64 a + 16 b + 4 c + d = 316,75$ |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| <p>g) Bei einer Ausbringungsmenge von 3 ME entsteht ein Verlust in Höhe von 59 GE.</p> <p>Dabei gilt:</p> <p>$E(x) = -2x^2 + 80x$</p> | | |

Kontrollergebnis: verwendet man $d = 128,75$ und weitere drei Gleichungen (egal welche), so kann man diese „zu Fuß“ mit Hilfe des Gauß-Verfahrens oder mit Hilfe eines Rechners (z.B. mit solve oder sys-solv) lösen und erhält folgende Gleichung für K:

$$K(x) = 0,5x^3 - 7,25x^2 + 68x + 128,75$$

Links zu ökonomischen Funktionen: [hier](#)

