

Aufgabe 1 zu 2.3.3

1. Gegeben ist die Kostenfunktion $K(x) = 100 + 20x$, wobei K = Kosten, x = Produktmenge. In der Ausgangslage beträgt die Produktmenge $x_0 = 100$.
 - a. Es wird erwogen, die Produktmenge um $\Delta x = 1$ zu steigern. Um welchen Betrag ändern sich die Kosten?
 - b. Wie hoch sind die variablen Stückkosten $k_v(x) = \frac{K_v(x)}{x}$ in der Ausgangslage?
Hierbei ist $K_v(x)$ der Teil der Kosten K , welcher von der Menge abhängt. Wenn die variablen Stückkosten der Ausgangslage zum Maßstab für die Kostenänderung ΔK in Abhängigkeit von der Mengenänderung Δx gemacht werden, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
 - c. Welchen Betrag ergibt die erste Ableitung der Kostenfunktion $\frac{dK}{dx}$ für $x = x_0$? Wenn dieser Betrag zum Maßstab für die Kostenänderung $\Delta K(\Delta x)$ gemacht wird, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
 - d. Warum stimmen die Lösungen von a., b. und c. überein?
2. Gegeben ist die Kostenfunktion $K(x) = 100 + 20x$, wobei K = Kosten, x = Produktmenge. In der Ausgangslage beträgt die Produktmenge $x_0 = 100$.
 - a. Es wird erwogen, die Produktmenge um $\Delta x = 50$ zu steigern. Um welchen Betrag ändern sich die Kosten?
 - b. Wie hoch sind die variablen Stückkosten $k_v(x) = \frac{K_v(x)}{x}$ in der Ausgangslage?
Hierbei ist $K_v(x)$ der Teil der Kosten K , welcher von der Menge abhängt. Wenn die variablen Stückkosten der Ausgangslage zum Maßstab für die Kostenänderung ΔK in Abhängigkeit von der Mengenänderung Δx gemacht werden, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
 - c. Welchen Betrag ergibt die erste Ableitung der Kostenfunktion $\frac{dK}{dx}$ für $x = x_0$? Wenn dieser Betrag zum Maßstab für die Kostenänderung $\Delta K(\Delta x)$ gemacht wird, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
 - d. Warum stimmen die Lösungen von a., b. und c. überein?
3. Gegeben ist die Kostenfunktion $K(x) = 100 + 0,2x^2$, wobei K = Kosten, x = Produktmenge. In der Ausgangslage beträgt die Produktmenge $x_0 = 100$.
 - a. Es wird erwogen, die Produktmenge um $\Delta x = 1$ zu steigern. Um welchen Betrag ändern sich die Kosten?
 - b. Wie hoch sind die variablen Stückkosten $k_v(x) = \frac{K_v(x)}{x}$ in der Ausgangslage?
Hierbei ist $K_v(x)$ der Teil der Kosten K , welcher von der Menge abhängt. Wenn die variablen Stückkosten der Ausgangslage zum Maßstab für die Kostenänderung ΔK in Abhängigkeit von der Mengenänderung Δx gemacht werden, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?

Aufgabe 1 zu 2.3.3

- c. Welchen Betrag ergibt die erste Ableitung der Kostenfunktion $\frac{dK}{dx}$ für $x = x_0$? Wenn dieser Betrag zum Maßstab für die Kostenänderung $\Delta K(\Delta x)$ gemacht wird, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
- d. Warum stimmen die Lösungen von a., b. und c. nicht überein?
4. Gegeben ist die Kostenfunktion $K(x) = 100 + 0,2x^2$, wobei K = Kosten, x = Produktmenge. In der Ausgangslage beträgt die Produktmenge $x_0 = 100$.
- a. Es wird erwogen, die Produktmenge um $\Delta x = 50$ zu steigern. Um welchen Betrag ändern sich die Kosten?
- b. Wie hoch sind die variablen Stückkosten $k_v(x) = \frac{K_v(x)}{x}$ in der Ausgangslage?
Hierbei ist $K_v(x)$ der Teil der Kosten K , welcher von der Menge abhängt. Wenn die variablen Stückkosten der Ausgangslage zum Maßstab für die Kostenänderung ΔK in Abhängigkeit von der Mengenänderung Δx gemacht werden, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
- c. Welchen Betrag ergibt die erste Ableitung der Kostenfunktion $\frac{dK}{dx}$ für $x = x_0$? Wenn dieser Betrag zum Maßstab für die Kostenänderung $\Delta K(\Delta x)$ gemacht wird, wie hoch ist dann die erwartete Kostenänderung?
- d. Warum stimmen die Lösungen von a., b. und c. nicht überein?