

Aufgabe B0404

Darstellungsformen von Funktionen

Bei der Herstellung eines Produktes betragen die fixen Kosten 300 Euro und die variablen Kosten 3 Euro/Stück. Der Verkaufspreis beträgt 5 Euro/Stück.

- Stellen Sie die Kosten- und die Erlösfunktion auf.
- Berechnen Sie die Gewinnschwelle und geben Sie die Verkaufsmenge an, ab der sich ein Gewinn ergibt.
- Stellen Sie die Gewinnfunktion auf.

Aufgabe B0404 (Lösungshinweise)

- a) Die Kostenfunktion K beinhaltet die fixen und die variablen Kosten:

$$K(x) = 3x + 300$$

Die Erlösfunktion E beinhaltet den Verkaufspreis: $E(x) = 5x$

- b) Die Gewinnschwelle berechnet sich durch Gleichsetzen von Erlös- und Kostenfunktion.

$$E(x) = K(x)$$

$$5x = 3x + 300 \quad | - 3x$$

$$2x = 300 \quad | : 2$$

$$x = 150$$

Ab einer Verkaufsmenge von 150 Stück des Produktes ergibt sich ein Gewinn.

- c) Die Gewinnfunktion G berechnet sich durch Erlös minus Kosten.

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

$$G(x) = 5x - (3x + 300)$$

$$G(x) = 5x - 3x - 300$$

$$G(x) = 2x - 300$$