

LÖSUNG ZU 246:

- a) Dafür müssen die Extremstellen von G berechnet werden.

$$G'(x) = -0,06x^2 + 6x + 20 \quad \rightarrow \quad -0,06x^2 + 6x + 20 = 0$$

$$\text{Lösen mittels Technologie: } (x_1 \approx -3,23) \quad x_2 \approx 103,23$$

Bei einem Verkauf von 104 Stück ist der Gewinn maximal.

- b) Man berechnet jene Werte, bei denen der Gewinn 0 ist. In dem Bereich dazwischen erzielt das Unternehmen Gewinn.

Man berechnet daher die Nullstellen von G:

$$G(x) = 0 \quad (x_1 \approx -18,65) \quad x_2 \approx 13,86 \quad x_2 \approx 154,79$$

Die negative Nullstelle macht in diesem Kontext keinen Sinn.

Gewinn macht man erst ab dem 14. Stück und bis zum 154. Stück. Dies kann man auch am Graphen von G erkennen.

Lösung: [14;154]

- c) Wendepunkt von G $G''(x) = 0$

$$G''(x) = -0,12x + 6 = 0 \quad x = 50$$

$$G(50) = 5200 \quad W = (50 \mid 5200)$$

- d) Ab einem Verkauf von 50 Stück nimmt die Gewinnzunahme bei einem weiteren verkauften Stück ab, davor nimmt sie zu. Bei 50 verkauften Stück ist der Gewinn 5 200 €.

