

# Übungsaufgabe Werbebudgetierung

Sie sind Assistent des Marketingleiters der Bierbrauerei „Kronen“ aus Dortmund. Auf Basis des Werbebudgets in EUR (W) und der resultierenden Anzahl der abgesetzten Flaschen (x) der letzten 10 Jahre konnten Sie für die Marke „Kronen Light“ folgende Werbewirkungsfunktion schätzen:

$$x(W) = 2.500.000 + 3.500 * \sqrt{W}$$

Der durchschnittlich erzielte Preis pro Flasche beträgt aktuell 0,99 EUR. Dem stehen variable Kosten in Höhe von 0,68 EUR und fixe Kosten in Höhe von 410.000 EUR entgegen. Für die bevorstehende Sitzung der Geschäftsführung bittet Sie Ihr Vorgesetzter, folgende Aufgabe zu erledigen.

- a) Stellen Sie die Werbewirkungsfunktion grafisch dar.
- b) Identifizieren Sie den Typ der Werbewirkungsfunktion.
- c) Ermitteln Sie den Grundabsatz und markieren Sie diese Größe in der grafischen Abbildung der Werbewirkungsfunktion.
- d) Berechnen Sie die gewinnoptimale Höhe des Werbebudgets und den resultierenden Absatz und Gewinn Ihres Unternehmens für die Marke „Kronen Light“.

# Lösung Werbebudgetetierung

a)

$$x(0) = 2.500.000$$

$$x(W) = 2.500.000 + 3.500 * \sqrt{W}$$

$$x(100.000) = 3.606.797,18$$

$$x(200.000) = 4.065.247,58$$

$$x(300.000) = 4.417.028,95$$

$$x(400.000) = 4.713.594,36$$

$$x(500.000) = 4.974.873,73$$

$$x(600.000) = 5.211.088,34$$

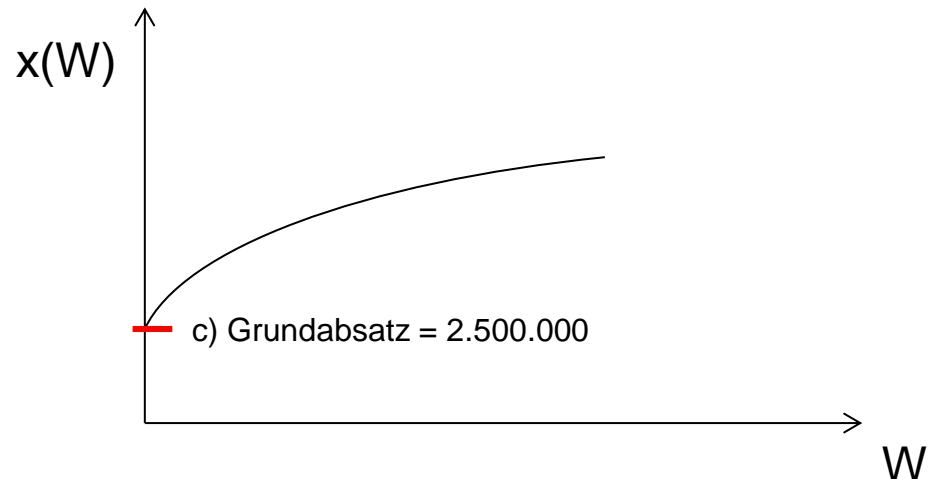
$$x(700.000) = 5.428.310,09$$

$$x(800.000) = 5.630.495,17$$

$$x(900.000) = 5.820.391,54$$

$$x(1.000.000) = 6.000.000$$

b) Typ: degressive Funktion ohne Sättigungsmenge



# Lösung Werbebudgetierung

d)

$$W^* = \frac{1}{4} * b^2 * (p - k_{var})^2$$

$$W^* = \frac{1}{4} * 3500^2 * (0,99 - 0,68)^2$$

$$W^* = \underline{\underline{294.306,25 \text{ €}}}$$

**Resultierender Absatz:**  $W^*$  in die Werbewirkungsfunktion einsetzen:

$$x(W) = 2.500.000 + 3.500 * \sqrt{W}$$

$$x(294306,25) = 2.500.000 + 3.500 * \sqrt{294306,25}$$

$$x(294306,25) = \underline{\underline{4.398.750 \text{ Stück}}}$$

**Resultierender Gewinn:**  $W^*$  in die Gewinnfunktion einsetzen:

$$G(W) = (p - k_{var}) * (a + b * \sqrt{W}) - K_{fix} - W$$

$$G(W) = (0,99 - 0,68) * (2.500.000 + 3.500 * \sqrt{294.306,25}) - 410.000 - 294.306,25$$

$$G(W) = \underline{\underline{659.306,25 \text{ €}}}$$

# Gewinnoptimales Werbebudget

## Werbewirkungsfunktion

$$G(W) = (p - k_{var}) * (a + b * \sqrt{W}) - K_{fix} - W$$

$$G(W) = [(p - k_{var}) * a] + [(p - k_{var}) * b * \sqrt{W}] - K_{fix} - W$$

$$G'(W) \stackrel{!}{=} 0$$

$$\frac{1}{2} * b * \frac{1}{\sqrt{W}} * (p - k_{var}) - 1 = 0 \quad | + 1$$

$$\frac{1}{2} * b * \frac{1}{\sqrt{W}} * (p - k_{var}) = 1 \quad | * \sqrt{W}$$

$$\frac{1}{2} * b * (p - k_{var}) = \sqrt{W} \quad | ^2$$

$$\frac{1}{4} * b^2 * (p - k_{var})^2 = W^*$$

G = Gewinn  
 W = Werbebudget  
 W\* = gewinnmaximierendes Werbebudget  
 p = Preis  
 k<sub>var</sub> = variable Kosten  
 K<sub>fix</sub> = fixe Kosten