

Aufgabe zu 6.2.4.1 - Lösung -

1.1 Falsche Entscheidung mithilfe der Vollkostenrechnung

$$p_0 := 169$$

Übernachtungspreis pro Zimmer

$$x_0 := 1800$$

Anzahl der monatlichen Übernachtungen

$$K_0 := 300000$$

Kosten pro Monat

$$k_0 := \frac{K_0}{x_0} = 166.67$$

Vollkosten pro Übernachtung

$$p_Z := 100$$

$$\text{Entscheidung}(p_Z, k_0) := \text{wenn}(p_Z > k_0, \text{"ja"}, \text{"nein"})$$

$$\text{Entscheidung}(p_Z, k_0) = \text{"nein"}$$

1.2 Richtige Entscheidung mithilfe der Teilkostenrechnung

$$K_f := 264000$$

Fixkosten pro Monat

$$K_v := 36000$$

Variable Kosten pro Monat

$$k_v := \frac{K_v}{x_0} = 20$$

Variable Kosten pro Übernachtung

$$\text{Entscheidung}(p_Z, k_v) := \text{wenn}(p_Z > k_v, \text{"ja"}, \text{"nein"})$$

$$\text{Entscheidung}(p_Z, k_v) = \text{"ja"}$$

2. Break-even-Menge

$$G(x) := p_0 \cdot x - k_v \cdot x - K_f$$

Gewinnfunktion

$$db := p_0 - k_v = 149$$

Deckungsbeitrag pro Übernachtung

$$G(x) := db \cdot x - K_f$$

Gewinnfunktion mit Deckungsbeitrag

$$0 = db \cdot x - K_f \quad \left| \begin{array}{l} \text{auflösen, } x \\ \text{explizit} \end{array} \right. \rightarrow \frac{K_f}{db} = 1772$$

Anzahl der Übernachtungen, mit der ein Gewinn von 0 erzielt wird
[Break-even-Menge]

$$p_0 \cdot \frac{K_f}{db} = 299436$$

Umsatz mit der Break-even-Menge

Aufgabe zu 6.2.4.1 - Lösung -

3. Kurzfristige Preisuntergrenze

$$\Delta G(\Delta x) := db \cdot \Delta x$$

Gewinnänderung in Abhängigkeit von der Mengenänderung

Mit jeder zusätzlichen Übernachtung steigt der Gewinn des Hotels um den zusätzlich erzielten Deckungsbeitrag. Solange der Deckungsbeitrag positiv ist, steigt der Gewinn. Die Grenze ist erreicht, wenn der Übernachtungspreis gleich den variablen Stückkosten ist. Dann steigt der Gewinn nicht mehr. Unter die variablen Stückkosten darf der Übernachtungspreis also nicht sinken. Der Übernachtungspreis muss mindestens $k_v = 20$ betragen.

$$k_v = 20$$

Kurzfristige Preisuntergrenze

4. Warum kann die kurzfristige Preisuntergrenze nicht für alle Gäste gelten?

Wenn für alle Gäste der Deckungsbeitrag gleich null ist, weil der Preis auf die variablen Stückkosten gesenkt wird, gilt für den Gewinn:

$$G := (k_v - k_v) \cdot x_0 - K_f = -264000$$

Gewinn bei einem Deckungsbeitrag von 0

Es wird ein Verlust in Höhe der Fixkosten erzielt. Da nützt es auch nichts, dass bei einer so drastischen Preissenkung wahrscheinlich mehr Gäste kommen würden.

5. Langfristige Preisuntergrenze

Auf die Dauer müssen auch die fixen Kosten gedeckt werden. Deswegen kann die in 3. ermittelte kurzfristige Preisuntergrenze nicht für alle Übernachtungen gelten. Im Durchschnitt müssen die Vollkosten pro Übernachtung erzielt werden, damit kein Verlust erzielt wird:

$$G := k_0 \cdot x_0 - k_v \cdot x_0 - K_f = 0$$

Gewinn bei der langfristigen Preisuntergrenze für alle Gäste

$$k_0 = 166.67$$

Langfristige Preisuntergrenze

6. Zusätzlicher Gewinn 1

$$50000 = db \cdot \Delta x$$

Zusätzlich geforderter Deckungsbeitrag

$$50000 = db \cdot \Delta x \quad \left| \begin{array}{l} \text{auflösen, } \Delta x \\ \text{explizit} \end{array} \right. \rightarrow \frac{50000}{db} = 336$$

Zusätzlich erforderliche Übernachtungen

7. Zusätzlicher Gewinn 2

$$p_1 := 144$$

Neuer Übernachtungspreis

$$db_1 := p_1 - k_v = 124$$

Neuer Deckungsbeitrag

$$\Delta G := 50000$$

Geforderter zusätzlicher Gewinn

Aufgabe zu 6.2.4.1 - Lösung -

$$G_0 := p_0 \cdot x_0 - k_v \cdot x_0 - K_f = 4200$$

Bisheriger Gewinn

$$G_1 := G_0 + \Delta G = 54200$$

Geforderter neuer Gewinn

$$G_1 = db_1 \cdot x_1 - K_f \quad \left| \begin{array}{l} \text{auflösen, } x_1 \\ \text{explizit} \end{array} \right. \rightarrow \frac{G_1 + K_f}{db_1} = 2566$$
 Insgesamt erforderliche Übernachtungen

$$\frac{G_1 + K_f}{db_1} - x_0 = 766$$

Zusätzlich erforderliche Übernachtungen

8. Break-even-Menge für die Kosten der Werbeaktion

$$\Delta K := 20000$$

Kosten der Werbeaktion

$$p_w := 666$$

Übernachtungspreis der Werbeaktion

$$k_{vw} := 180$$

Variable Stückkosten einer Übernachtung der Werbeaktion

$$db_w := p_w - k_{vw} = 486$$

Deckungsbeitrag einer Übernachtung der Werbeaktion

$$db_w \cdot x_{be} = \Delta K \quad \left| \begin{array}{l} \text{auflösen, } x_{be} \\ \text{explizit} \end{array} \right. \rightarrow \frac{\Delta K}{db_w} = 41$$

Break-even-Menge für die Kosten der Werbeaktion