



i Hinweis: KI-generierte Musterlösung - bei Unklarheiten gerne nochmal im Buch nachschlagen.

AUFGABE 1a

TIPP: Überlege zuerst, was vom Verkaufspreis eines Stücks noch „übrig bleibt“, nachdem die Kosten abgezogen sind, die direkt mit der Produktion dieses einen Stücks zusammenhängen.

SCHRITT 1: Die Formel für den Deckungsbeitrag je Stück lautet: $db = \text{Verkaufspreis je Stück} - \text{variable Kosten je Stück}$ ($db = p - kv$).

SCHRITT 2: Der Deckungsbeitrag zeigt, wie viel von jedem verkauften Stück übrig bleibt, um die Fixkosten des Unternehmens zu decken. Erst wenn alle Fixkosten durch die Summe der Deckungsbeiträge gedeckt sind, entsteht Gewinn.

SCHRITT 3: Betriebswirtschaftlich ist der Deckungsbeitrag damit eine zentrale Kennzahl für Preis-, Produktions- und Sortimentsentscheidungen, da er zeigt, welchen Beitrag ein Produkt zur Fixkostendeckung und zum Gewinn leistet.

ENDERGEBNIS: $db = p - kv$. Der Deckungsbeitrag je Stück gibt an, welcher Betrag je verkauftem Stück nach Abzug der variablen Kosten zur Deckung der Fixkosten und zur Gewinnerzielung zur Verfügung steht.

AUFGABE 1b

TIPP: Setze zunächst die gegebenen Werte für Preis und variable Kosten in die Formel aus Teilaufgabe a) ein, und multipliziere das Ergebnis anschließend mit der Absatzmenge.

SCHRITT 1: Deckungsbeitrag je Stück berechnen: $db = p - kv = 60 \text{ Euro} - 35 \text{ Euro} = 25 \text{ Euro}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $db = 25 \text{ Euro je Stück}$

SCHRITT 2: Gesamter Deckungsbeitrag bei 800 Stück: $DB = db \cdot x = 25 \text{ Euro} \cdot 800 = 20.000 \text{ Euro}$.

ENDERGEBNIS: Deckungsbeitrag je Stück: 25 Euro. Gesamter Deckungsbeitrag bei 800 Stück: 20.000 Euro.





AUFGABE 1c

TIPP: Der Break-even-Point ist genau die Menge, bei der der gesamte Deckungsbeitrag exakt die Fixkosten deckt - stelle dafür die Formel $x_{BEP} = \text{Fixkosten} / \text{Deckungsbeitrag je Stück}$ auf.

SCHRITT 1: Formel anwenden: $x_{BEP} = K_f : db = 15.000 \text{ Euro} : 25 \text{ Euro} = 600 \text{ Stück}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $x_{BEP} = 600 \text{ Stück}$

SCHRITT 2: Den zugehörigen Umsatz berechnest du, indem du die Break-even-Menge mit dem Verkaufspreis multiplizierst: $U_{BEP} = x_{BEP} \cdot p = 600 \cdot 60 \text{ Euro} = 36.000 \text{ Euro}$.

SCHRITT 3: Zur Kontrolle: Bei 600 Stück betragen die Gesamtkosten $15.000 \text{ Euro} + 600 \cdot 35 \text{ Euro} = 15.000 \text{ Euro} + 21.000 \text{ Euro} = 36.000 \text{ Euro}$ - das entspricht genau dem Umsatz, der Gewinn ist also null, wie es am Break-even-Point sein muss.

ENDERGEBNIS: Break-even-Point: 600 Stück, dazugehöriger Umsatz: 36.000 Euro.

AUFGABE 2a

TIPP: Bestimme zuerst den Deckungsbeitrag je Stück aus Verkaufspreis und variablen Kosten, bevor du die Break-even-Formel anwendest.

SCHRITT 1: Deckungsbeitrag je Stück berechnen: $db = p - kv = 2,50 \text{ Euro} - 1,70 \text{ Euro} = 0,80 \text{ Euro}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $db = 0,80 \text{ Euro je Stück}$

SCHRITT 2: Break-even-Menge berechnen: $x_{BEP} = K_f : db = 24.000 \text{ Euro} : 0,80 \text{ Euro} = 30.000 \text{ Stück}$.

ENDERGEBNIS: Die Break-even-Menge beträgt 30.000 Stück.

AUFGABE 2b

TIPP: Vergleiche die geplante Absatzmenge mit der in Teilaufgabe a) berechneten Break-even-Menge - liegt sie darüber oder darunter?

SCHRITT 1: Die geplante Absatzmenge beträgt 25.000 Stück, die Break-even-Menge aus Teilaufgabe a) liegt bei 30.000 Stück. Da 25.000 Stück kleiner als 30.000 Stück sind, wird die Gewinnschwelle nicht erreicht - es entsteht ein Verlust.

SCHRITT 2: Den gesamten Deckungsbeitrag bei 25.000 Stück berechnen: $DB = db \cdot x = 0,80 \text{ Euro} \cdot 25.000 = 20.000 \text{ Euro}$.





SCHRITT 3: Den Verlust ermitteln, indem der gesamte Deckungsbeitrag mit den Fixkosten verglichen wird: $\text{Gewinn/Verlust} = \text{DB} - \text{Kf} = 20.000 \text{ Euro} - 24.000 \text{ Euro} = -4.000 \text{ Euro}$.

ENDERGEBNIS: Bei 25.000 Stück entsteht ein Verlust von 4.000 Euro, da die Absatzmenge unter der Break-even-Menge von 30.000 Stück liegt.

AUFGABE 3a

TIPP: Berechne den Deckungsbeitrag je Stück und den Break-even-Point zunächst separat für die alte Situation und dann für die neue Situation mit den geänderten Werten.

SCHRITT 1: Deckungsbeitrag je Stück vor der Umstellung: $\text{db}_{\text{alt}} = p - \text{kv}_{\text{alt}} = 20 \text{ Euro} - 12 \text{ Euro} = 8 \text{ Euro}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $\text{db}_{\text{alt}} = 8 \text{ Euro je Stück}$

SCHRITT 2: Break-even-Point vor der Umstellung: $x_{\text{BEP,alt}} = \text{Kf}_{\text{alt}} : \text{db}_{\text{alt}} = 18.000 \text{ Euro} : 8 \text{ Euro} = 2.250 \text{ Stück}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $x_{\text{BEP,alt}} = 2.250 \text{ Stück}$

SCHRITT 3: Deckungsbeitrag je Stück nach der Umstellung: $\text{db}_{\text{neu}} = p - \text{kv}_{\text{neu}} = 20 \text{ Euro} - 9 \text{ Euro} = 11 \text{ Euro}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $\text{db}_{\text{neu}} = 11 \text{ Euro je Stück}$

SCHRITT 4: Break-even-Point nach der Umstellung: $x_{\text{BEP,neu}} = \text{Kf}_{\text{neu}} : \text{db}_{\text{neu}} = 22.000 \text{ Euro} : 11 \text{ Euro} = 2.000 \text{ Stück}$.

ENDERGEBNIS: Break-even-Point vor der Umstellung: 2.250 Stück. Break-even-Point nach der Umstellung: 2.000 Stück.





AUFGABE 3b

TIPP: Setze die Gesamtkostenfunktionen oder Gewinnfunktionen beider Varianten gleich, um die Menge zu finden, ab der die neue Maschine zu einem höheren Gewinn führt als die alte Lösung.

SCHRITT 1: Formuliere die Gewinnfunktion für beide Varianten: $G_{\text{alt}}(x) = db_{\text{alt}} \cdot x - K_{\text{f,alt}} = 8x - 18.000$ und $G_{\text{neu}}(x) = db_{\text{neu}} \cdot x - K_{\text{f,neu}} = 11x - 22.000$.

SCHRITT 2: Setze beide Gewinnfunktionen gleich, um die kritische Menge zu finden, ab der sich die neue Maschine lohnt: $8x - 18.000 = 11x - 22.000$.

SCHRITT 3: Löse die Gleichung nach x auf: $22.000 \text{ Euro} - 18.000 \text{ Euro} = 11x - 8x$, also $4.000 \text{ Euro} = 3x$, somit $x = 1.333,33$ Stück (aufgerundet 1.334 Stück).

SCHRITT 4: Interpretiere das Ergebnis: Unterhalb dieser Menge ist die alte Lösung mit den niedrigeren Fixkosten günstiger (geringeres Verlustrisiko), oberhalb dieser Menge überwiegt der Vorteil des höheren Deckungsbeitrags je Stück bei der neuen Maschine, sodass sich die Investition lohnt.

ENDERGEBNIS: Ab einer Absatzmenge von rund 1.334 Stück pro Monat führt die neue Maschine zu einem höheren Gewinn als die alte Lösung, die Investition lohnt sich also erst ab dieser Menge.

AUFGABE 4a

TIPP: Überlege, welche Kosten auch dann anfallen, wenn gar nicht produziert wird, und welche Kosten sich direkt mit der produzierten Menge verändern.

SCHRITT 1: Fixe Kosten sind Kosten, die unabhängig von der produzierten oder verkauften Menge in gleicher Höhe anfallen, zum Beispiel die monatliche Miete für die Produktionshalle - sie fällt an, egal ob 100 oder 1.000 Stück hergestellt werden.

SCHRITT 2: Variable Kosten sind Kosten, die sich mit der produzierten Menge verändern, zum Beispiel die Kosten für das Rohmaterial je Fitness-Tracker - je mehr Stück hergestellt werden, desto höher sind die gesamten Materialkosten.

ENDERGEBNIS: Fixe Kosten bleiben unabhängig von der Menge konstant (Beispiel: Mietkosten für die Produktionshalle), variable Kosten verändern sich proportional mit der produzierten Menge (Beispiel: Materialkosten je Stück).





AUFGABE 4b

TIPP: Denke daran, dass der Break-even-Point zeigt, ab welcher Menge ein Produkt überhaupt profitabel wird - welche Entscheidungen lassen sich daraus über Preise, Mengen und Risiken ableiten?

SCHRITT 1: Preisentscheidungen: Anhand des Break-even-Points kann geprüft werden, wie sich eine Preisänderung auf die notwendige Absatzmenge auswirkt, und ob ein geplanter Preis überhaupt realistisch zu einem Gewinn führen kann.

SCHRITT 2: Produktions- und Absatzplanung: Das Unternehmen erkennt, welche Mindestmenge verkauft werden muss, um keine Verluste zu machen, und kann so realistische Absatzziele und Kapazitäten planen.

SCHRITT 3: Investitionsentscheidungen: Wie in Aufgabe 3 gezeigt, lässt sich mit dem Break-even-Point vergleichen, ob sich eine Investition mit höheren Fixkosten, aber niedrigeren variablen Kosten ab einer bestimmten Menge lohnt.

SCHRITT 4: Risikobeurteilung: Ein niedriger Break-even-Point bedeutet ein geringeres unternehmerisches Risiko, da schon bei geringer Absatzmenge die Gewinnzone erreicht wird, während ein hoher Break-even-Point auf ein höheres Risiko bei schwankender Nachfrage hinweist.

ENDERGEBNIS: Auf Grundlage des Break-even-Points können unter anderem Preis-, Produktions- und Investitionsentscheidungen getroffen sowie das unternehmerische Risiko beurteilt werden, da er die kritische Absatzmenge für die Gewinnschwelle sichtbar macht.

