

Inhalt – überprüft den Stoff von buchen.ch (Schwerpunkt auf Modul E 3)	Punkte	Bewertung
Aufgabe 1: Fixe und variable Kosten, Nutzschwelle mengenmässig	9	<ul style="list-style-type: none"> • ab 28 Punkte: sehr gut • ab 22 Punkte: gut • ab 16 Punkte: genügend
Aufgabe 2: Fixe und variable Kosten, Deckungsbeitrag, Erfolgsrechnung	21	
Aufgabe 3: Begriffe, Nutzschwelle (Break-Even-Point) mengen-/wertmässig	10	
Erreichte Punkte – ein ✓-Zeichen in den Lösungen entspricht einem Punkt		Maximum: 30 Punkte

Hilfsmittel	Zeit
<ul style="list-style-type: none"> • Schul-Kontenrahmen KMU (kostenloser Download von buchen.ch) • Taschenrechner (nicht programmierbar und kein Textspeicher) 	60 Minuten

Aufgabe 1: Fixe und variable Kosten, Deckungsbeitrag, Nutzschwelle mengenmässig » 9 Punkte

Von einem Quartierladen sind aus dem Bereich «Getränke» aufgrund der Ein- und Verkaufskalkulation die folgenden **Durchschnittswerte je Liter** bekannt:

- Nettoerlös: CHF 2.10
- Einstandspreis: CHF 0.90

Gemäss den Zahlen aus der Betriebsbuchhaltung belaufen sich **Fixkosten (Gemeinkosten)** im Bereich «Getränke» auf CHF 2 000.– je Monat. Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

	Umsatz in Liter je Monat		
	5 000	10 000	15 000
Variable Kosten	4 500	9 000	13 500
+ Fixe Kosten	2 000	2 000	2 000
Totale Kosten	6 500	11 000	15 500
+ Gewinn oder Verlust	+4 000	+10 000	+16 000
Nettoerlös	10 500	21 000	31 500
– Variable Kosten	4 500	9 000	13 500
Deckungsbeitrag	6 000	12 000	18 000

- a) Für den Bereich «Getränke» ist je ein konkretes Beispiel für fixe sowie variable Kosten zu nennen.

Fixe Kosten	<i>Anteil Raumkosten Lager</i> <small>(Anteil Personalkosten, Anteil Abschreibungen)</small>
Variable Kosten	<i>Einstandspreis</i> <small>(Handelswarenaufwand)</small>

- b) Die in der obigen Einleitung abgebildete Tabelle ist zu vervollständigen. » 3 Punkte

- c) Wie gross ist der Deckungsbeitrag (DB) je Liter?

$$DB \text{ je Liter} = 2.10 \text{ (Nettoerlös je Liter)} - 0.90 \text{ (variable Kosten je Liter)} = \text{CHF } 1.20$$

- d) Bei wie vielen Litern (ganze Einheiten) liegt die mengemässige Nutzschwelle (NS_M) je Monat?

$$NS_M = 2\,000 \text{ (fixe Kosten je Monat)} / 1.20 \text{ (DB je Liter)} = 1\,667 \text{ Liter}$$

- e) Richtig oder falsch? Richtige Aussage/n markieren.

- Die mengenmässige Nutzschwelle ist aus der obigen Tabelle ablesbar. ✓
- Die mengenmässige Nutzschwelle lässt sich rechnerisch, tabellarisch oder grafisch ermitteln. ✓

Aufgabe 2: Fixe und variable Kosten, Deckungsbeitrag, Erfolgsrechnung » 21 Punkte

«**Brainfood**»: Als Alternative zu Süßwaren wollen drei Lernende gesunde Snacks und Drinks in einem Verkaufsautomaten anbieten. Sie haben von der Schulleitung die Bewilligung für einen Pilotbetrieb (Testbetrieb) erhalten. Die folgenden Facts sind bekannt:

Allgemein		
• Standort:	Haupteingang Schulhaus	
• Dauer Pilotbetrieb:	3 Monate im Wintersemester	
Kapazitäten Verkaufsautomat		
• Anzahl Warenfächer (Tablare):	6 – höhenverstellbar, individuell durch Einzel- oder Doppelspiralen variierbar	
• Anzahl Wahlmöglichkeiten:	maximal 27	
• Anzahl Artikel (Fassungsvermögen):	maximal 405	
Kosten	fix	var.
• Aufstellung und Installation:	CHF 500.– einmalig	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
• Operating (Reparatur, Wartung):	CHF 400.– je Monat	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
• Leasing:	CHF 300.– je Monat; Automat wird während dem Pilotbetrieb geleast und bei Erfolg gekauft werden	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
• Sonstige betriebliche Kosten:	CHF 100.– je Monat	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
• Einstandspreis je Artikel:	CHF 1.15 (Durchschnitt inkl. Bezugskosten > vgl. Modul A 6, Theorie-Handout 2/2)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
• Löhne für Betreiber (Lernende):	CHF 480.– je Monat	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Erlöse		
• Verkaufspreis je Artikel:	CHF 2.80 (Durchschnitt)	
• Abgabe Umsatzprovision an Schule:	20% ⓘ	



Bild: © ABC Automaten

ⓘ Diese Abgabe zählt nicht zu den variablen Kosten: Die Umsatzprovision hat nichts mit dem Einkauf zu tun. Sie ist ein Beispiel für Verkaufssonderkosten > vgl. Modul A 6 > Theorie-Handout 2/2 > Verkaufskalkulation.

- a) Welche in der abgebildeten Zusammenstellung aufgeführten Kosten sind fix und welche variabel? Richtige Aussage/n unter dem Titel «Kosten» markieren (6 Punkte). 6 x ✓
- b) **Variable Kosten je Artikel:** Wie gross sind diese Kosten im Durchschnitt? ✓

Variable Kosten = Einstandspreis
(Warenaufwand) = **CHF 1.15**

c) **Nettoerlös je Artikel:** Wie gross ist dieser Erlös im Durchschnitt? Runden auf einen Rappen. » 2 Punkte

$$\text{Nettoerlös je Artikel} = 2.80 \text{ (Verkaufspreis je Artikel)} - 0.56 \text{ (Abgabe 20\% Umsatzprovision)} = \text{CHF 2.24}$$

✓
✓

d) **Deckungsbeitrag (DB) je Artikel:** Wie gross ist dieser Betrag im Durchschnitt? Runden auf einen Rappen. » 2 Punkte

$$\text{DB je Artikel} = 2.24 \text{ (Nettoerlös je Artikel gemäss Aufgabe c)} - 1.15 \text{ (variable Kosten je Artikel gemäss Aufgabe b)} = \text{CHF 1.09}$$

✓
✓

e) **Fixe Kosten:** Wie gross sind diese Kosten für den Pilotbetrieb? » 2 Punkte

$$\text{Fixkosten (vgl. a)} = 500 \text{ (Aufstellung und Installation)} + 1\,200 \text{ (Operating für 3 Monate)} + 900 \text{ (Leasing für 3 Monate)} + 300 \text{ (Sonstiger betrieblicher Aufwand für 3 Monate)} + 1\,440 \text{ (Löhne für 3 Monate)} = \text{CHF 4\,340.-}$$

✓
✓

f) **Nutzwelle mengenmässige (Break-Even-Point):** Wie viele Artikel müssen während dem Pilotbetrieb verkauft werden, um genau alle Kosten zu decken? » 2 Punkte

$$\text{Nutzwelle mengenmässig} = 4\,340 \text{ (fixe Kosten gemäss Aufgabe e)} / 1.09 \text{ (DB je Einheit gemäss Aufgabe d)} = \text{3\,982 Artikel (aufgerundet)}$$

✓
✓

g) Für den dreimonatigen Pilotbetrieb wurde die folgende einstufige Plan-Erfolgsrechnung in Kontoform erstellt.

Aufwände	Plan-Erfolgsrechnung	Erträge
Handelswarenaufw.	4 968	Handelserlöse 9 677
Lohnaufwand	1 440	
URE (inkl. Leasing)	2 600	
Sonstiger b. Aufwand	300	
Betriebsgewinn	369	
	9 677	9 677

2-stufige Plan-Erfolgsrechnung

Handelserlöse (Nr. 3200)	9 677
– Warenaufwand (Nr. 4200)	–4 968
= Bruttogewinn	4 709
– Lohnaufwand (Nr. 5000)	–1 440
– URE (Nr. 6100)	–2 600
– Sonstiger b. Aufwand (Nr. 6700)	– 300
= Betriebsgewinn	369

g1) **Zweistufige Erfolgsrechnung:** Aus der gegebenen einstufigen Erfolgsrechnung ist oben rechts die zweistufige Plan-Erfolgsrechnung in Staffelform zu erstellen – **1. Stufe:** Aufwände und Erträge der Kontenklassen 3 und 4, **2. Stufe:** Aufwände und Erträge der Kontenklassen 5 und 6. » 2 Punkte

✓
✓

g2) **Deckungsbeitrag total:** Wie hoch ist dieser Betrag gemäss der zweistufigen Erfolgsrechnung? » 2 Punkte

$$\text{Deckungsbeitrag total} = \text{Bruttogewinn (Resultat 1. Stufe Erfolgsrechnung)} = \text{CHF 4\,709.-}$$

✓
✓

g3) **Fixe Kosten:** Wie hoch sind diese Kosten gemäss der zweistufigen Erfolgsrechnung? » 2 Punkte

$$\text{Fixe Kosten} = \text{Gemeinkosten (total Aufwände 2. Stufe Erfolgsrechnung)} = \text{CHF 4\,340.-}$$

Vergleiche auch Resultat von Aufgabe e)

✓
✓

Aufgabe 3: Begriffe, Nutzschwelle (Break-Even-Point) mengen-/wertmässig » 10 Punkte

Die «AN APPLE A DAY AG» handelt ausschliesslich mit einheimischen Apfelsorten. Der Einstandspreis je Kilogramm Äpfel beträgt durchschnittlich CHF 2.40 und der Nettoerlös durchschnittlich CHF 3.30. Die Gemeinkosten des Unternehmens belaufen sich auf CHF 378 048.–.

a) Die folgende Tabelle ist mit den gesuchten Begriffen und Beträgen zu ergänzen.

Bezeichnung Kalkulation/Deckungsbeitragsrechnung bei Handels-/Produktions-/Dienstleistungsunternehmen	Synonym in Finanzbuchhaltung (FIBU) bei Handelsunternehmen	Betrag in CHF	
Variable Kosten	<i>Einstandspreis (Handelswarenaufwand)</i>	<i>2.40</i>	✓
Fixe Kosten (Fixkosten)	<i>Gemeinkosten</i>	<i>378 048</i>	✓
<i>Nettoerlös</i>	Handelserlös	<i>3.30</i>	✓
Deckungsbeitrag (DB, hier: je Kilogramm)	<i>Bruttogewinn</i>	<i>0.90</i>	✓

b) Wie gross ist die mengenmässige Nutzschwelle (NS_M beim Break-even-Point)? Runden auf ganze Einheiten.

$$NS_M = 378\,048 \text{ (fixe Kosten)} / 0.90 \text{ (DB je Kilogramm)} = \mathbf{420\,054 \text{ Kilogramm}}$$

c) Wie gross ist die wertmässige Nutzschwelle (NS_W beim Break-even-Point)? Runden auf ganze Franken.

$$NS_W = 420\,054 \text{ (NS}_m \text{ gemäss Aufgabe b)} \times 3.30 \text{ (Nettoerlös je Kilogramm)} = \mathbf{CHF\,1\,386\,178}$$

d) Bei welchem mengenmässigen Umsatz wird ein Reingewinn von CHF 10 000.– erzielt? Das Resultat ist auf ganze Einheiten zu runden und mit der Formel zur mengenmässigen Nutzschwelle ($NS_M = \text{Fixkosten} / \text{DB je Stück}$) zu ermitteln.

$$NS_M = 388\,048 \text{ (DB = Gemeinkosten + Reingewinn)} / 0.90 \text{ (DB je Kilogramm)} = \mathbf{431\,165 \text{ Kilogramm}}$$

e) Das Handelsvolumen im Vorjahr belief sich auf 447 880 Kilogramm Äpfel und führte zum unten ausgewiesenen Nettoerlös. Die fehlenden CHF-Werte der Spalte «Vorjahr» sind zu ergänzen (auf ganze Franken gerundet) und die **Deckungsbeitragsmarge*** auf drei Kommastellen genau zu berechnen. Danach ist ausgehend von den Informationen beim Nettoerlös die Spalte «Folgejahr» zu kalkulieren.

+/-	Begriff	Vorjahr: Betrag in CHF		Folgejahr: Umsatzwachstum von 10%	
✗	Nettoerlös	1 478 004	100%	1 625 804	(Vorjahr +10%)
-	Variable Kosten	<i>-1 074 912</i> <i>(447 880 x 2.40)</i>	72,727...%	<i>-1 182 403</i>	<i>(Vorjahr +10%)</i>
=	Deckungsbeitrag (DB)*	<i>403 092</i>	<i>27,273%</i>	<i>443 401</i>	<i>27,272...%</i>
-	Fixe Kosten	<i>-378 048</i>	25,578...%	-378 048	23,252...%
=	Reingewinn/-verlust	<i>+25 044</i>	1,694...%	<i>+65 353</i>	<i>4,019...%</i>

* **Deckungsbeitragsmarge = Bruttogewinnmarge(-quote):** Der Deckungsbeitrag wird in Prozent des Nettoerlöses ausgedrückt und ist das Gleiche wie die Bruttogewinnmarge (Bruttogewinn / Nettoerlös x 100). Diese Kennzahl gibt darüber Auskunft, wie viele Prozente vom Nettoerlös übrigbleiben, um die fixen Kosten zu decken und möglicherweise einen Gewinn zu erzielen (vergleiche auch Modul A 6, Theorie-Handout 2/2).