Deckungsbeitrag und Break-even: Übungsblatt

Zum Lernvideo „Deckungsbeitrag einfach erklärt“. Mia und alle Beispiele sind erfunden. Seiten 1 bis 3: Aufgaben, Seite 4: Lösungen. Die Rechnung ist vereinfacht: ohne Umsatzsteuer, Fixkosten gleichmäßig je Stück umgelegt, Absatz der übrigen Produkte unverändert.

Name: _____ Datum: _____

Die Formeln auf einen Blick

1. **Deckungsbeitrag je Stück** = **Verkaufspreis minus variable Stückkosten**. Er trägt zur Deckung der Fixkosten bei.
2. **Betriebsergebnis** = **Summe der Deckungsbeiträge minus Fixkosten**. Gewinn entsteht erst, wenn alle Fixkosten gedeckt sind.
3. **Break-even** = Fixkosten ÷ **positiver** Deckungsbeitrag je Stück. Bei ganzen Stücken wird **aufgerundet**.
4. **Streichen** lohnt, wenn das Ergebnis danach höher ist: eingesparte Fixkosten gegen verlorenen Deckungsbeitrag, bei unverändertem übrigem Absatz.

Das Glas-Bild: Die Fixkosten sind ein Glas. Jeder Verkauf gießt seinen Deckungsbeitrag hinein. Was über den Rand läuft, ist Gewinn. Ist das Glas genau voll, beträgt der Gewinn null. Die Umlage der Fixkosten in der Kalkulation täuscht: Mit einem Produkt verschwindet nur sein Deckungsbeitrag, die Miete bleibt.

Das Beispiel aus dem Video: Mias Waffelstand

Mia verkauft eine Saison lang Waffeln (A) und Becher Kakao (B). Die Standmiete von **5.000 €** ist fest gebucht und die einzige Fixkostenposition.

Produkt	Preis	variable Kosten	DB je Stück	Menge	DB gesamt
A: Waffeln	5,00 €	1,50 €	3,50 €	1.000	3.500 €
B: Becher Kakao	3,00 €	1,00 €	2,00 €	1.000	2.000 €
Summe der Deckungsbeiträge					**5.500 €**
minus Fixkosten (Standmiete)					− 5.000 €
Betriebsergebnis: das Glas läuft über					**+500 €**



Die gestrichelte Linie ist der Rand des Glases. Kakao bringt 2.000 €: 1.500 € füllen das Glas, 500 € laufen darüber und sind Gewinn.

Frage	Rechnung	Ergebnis
Umlage laut Kalkulation	5.000 € ÷ 2.000 Stück = 2,50 € je Stück	Waffel +1,00 € je Stück, Kakao −0,50 € je Becher (−500 € insgesamt): der „Verlust“
Ohne Kakao	3.500 € − 5.000 €	−1.500 €. Die Miete bleibt, es entfällt der Deckungsbeitrag des Kakaos (2.000 €). Die naive Erwartung wäre +1.000 €.
Break-even nur Waffeln	5.000 € ÷ 3,50 € = 1.428,57	aufgerundet **1.429 Stück** (1.428 × 3,50 € = 4.998 €, es fehlen 2 €)
Zusatzauftrag: 200 Becher zu 1,50 €	(1,50 € − 1,00 €) × 200	+100 € (laut Umlage −2,00 € je Becher, aber die Umlage entsteht nicht neu)
Maschine für 2.500 € abbestellbar	Ohne Kakao: 3.500 € − (5.000 € − 2.500 €)	+1.000 € statt +500 €: Streichen lohnt, weil mehr Fixkosten wegfallen (2.500 €) als Deckungsbeitrag verloren geht (2.000 €)

Alle Rechnungen gelten bei unverändertem übrigem Absatz. Zusatzauftrag: Sonderpreis über den variablen Kosten, Menge zusätzlich zu schaffen, keine neuen Fixkosten, Normalgeschäft unverändert.

Aufgaben A und B: Das ganze Programm

Rechne in der Reihenfolge der Felder. Jede Rechnung baut auf der vorigen auf. Dieselben Aufgaben mit Sofort-Korrektur und Rechenweg gibt es auf der Übungsseite zum Video (Aufgabennummern unten). Kommazahlen: Komma als Dezimalzeichen.

A · Tom: Bagels und Smoothies (Übungsseite: #db-2)

Tom verkauft mit dem Foodtruck eine Saison lang Bagels (A) und Smoothies (B). Die Stellplatzgebühr beträgt 9.180 € für die ganze Saison, fest gebucht. Das sind die einzigen Fixkosten. Die Kalkulation verteilt die Fixkosten gleichmäßig auf alle verkauften Stück beider Produkte (Umlage). Ein Verein bestellt zusätzlich 500 Smoothies zum Sonderpreis von 3,00 € je Smoothie.

Produkt	Preis je Stück	Variable Kosten je Stück	Menge (Stück)
A: Bagels	8,00 €	3,30 €	1.500
B: Smoothies	4,00 €	1,80 €	1.900

DB von A (je Stück)		Ergebnis ohne B	
DB von B (je Stück)		Entscheidung	☐ behalten ☐ streichen
Summe der DB		Quotient Fixkosten ÷ DB von A	
Betriebsergebnis		Break-even in ganzen Stücken	
Stückergebnis von B laut Umlage (je Stück)		Wirkung des Zusatzauftrags	

Platz für Nebenrechnungen:

B · Nora: Kerzen und Seifen (Übungsseite: #db-3)

Nora verkauft in der eigenen Werkstatt eine Saison lang Kerzen (A) und Seifen (B). Die Werkstattmiete beträgt 2.970 € für die ganze Saison, fest gebucht. Das sind die einzigen Fixkosten. Die Kalkulation verteilt die Fixkosten gleichmäßig auf alle verkauften Stück beider Produkte (Umlage). Ein Verein bestellt zusätzlich 100 Seifen zum Sonderpreis von 3,00 € je Seife.

Produkt	Preis je Stück	Variable Kosten je Stück	Menge (Stück)
A: Kerzen	7,50 €	1,20 €	500
B: Seifen	3,50 €	1,10 €	600

DB von A (je Stück)		Ergebnis ohne B	
DB von B (je Stück)		Entscheidung	☐ behalten ☐ streichen
Summe der DB		Quotient Fixkosten ÷ DB von A	
Betriebsergebnis		Break-even in ganzen Stücken	
Stückergebnis von B laut Umlage (je Stück)		Wirkung des Zusatzauftrags	

Platz für Nebenrechnungen:

Aufgaben C bis G: Fallen aufspüren

C · Fix oder variabel? (Es zählt nicht der Name, sondern ob sich die Kosten mit der Menge ändern.)

Kostenposition	Art	Warum?
Standmiete von 5.000 € für die Saison, fest gebucht	☐ fix ☐ variabel	
Teig und Serviette für jede verkaufte Waffel	☐ fix ☐ variabel	
Aushilfe mit festem Monatslohn	☐ fix ☐ variabel	
Aushilfe, die 0,40 € für jede verkaufte Waffel bekommt	☐ fix ☐ variabel	
Versicherung für den Stand, Jahresbeitrag	☐ fix ☐ variabel	
Pappbecher für jeden verkauften Becher Kakao	☐ fix ☐ variabel	

D · Finde den Fehler: Streichen wegen der Umlage? (Übungsseite: #db-4)

Lena verkauft auf dem Weihnachtsmarkt eine Saison lang Cupcakes (A) und Becher Kaffee (B). Die Standmiete beträgt 7.540 € für die ganze Saison, fest gebucht. Das sind die einzigen Fixkosten. Die Kalkulation verteilt die Fixkosten gleichmäßig auf alle verkauften Stück beider Produkte (Umlage).

Produkt	Preis je Stück	Variable Kosten je Stück	Menge (Stück)
A: Cupcakes	6,00 €	2,40 €	2.000
B: Becher Kaffee	3,50 €	2,10 €	900

Lena rechnet: „Becher Kaffee zeigt laut Umlage −1,20 € je Stück, bei 900 Stück also −1.080 €. Streiche ich Becher Kaffee, steigt mein Betriebsergebnis von 920 € auf 2.000 €."

Berechne das Betriebsergebnis ohne B (A bleibt unverändert) und nenne den Denkfehler.

E · Break-even mit eigenen Zahlen

Fixkosten 2.400 €, Preis 6,00 €, variable Kosten 2,50 € je Stück.

DB je Stück		Fixkosten ÷ DB (zwei Nachkommastellen)	
Break-even in ganzen Stücken		Probe: Stück davor × DB	

Der Preis sinkt auf 5,50 €. Neuer Break-even: _____ Stück. Was fällt auf?

F · Zusatzauftrag annehmen?

Eine Firma bestellt 300 Stück zum Sonderpreis von 2,20 € je Stück. Die variablen Kosten betragen 1,70 € je Stück, die Umlage der Fixkosten in der Kalkulation 2,30 € je Stück.

DB je Stück		Wirkung auf das Ergebnis	
Stückergebnis laut Umlage		kurzfristige Preisuntergrenze	

Welche drei Bedingungen müssen außer dem Preis über den variablen Kosten stimmen, damit du annimmst?

G · Wann lohnt das Streichen doch? (Zahlen von Aufgabe D)

Zu Becher Kaffee gehört eine Maschine mit 1.500 € Miete, die nur wegen Becher Kaffee besteht und zusammen mit Becher Kaffee abbestellt werden kann. Sie ist Teil der Fixkosten von 7.540 €.

Ergebnis ohne B mit Maschinen-Ersparnis		Streichen?	☐ lohnt ☐ lohnt nicht

Lösungen

Alle Zahlen stammen aus demselben Rechenkern wie die interaktive Übungsseite und sind in ganzen Cent geprüft.

Aufgabe A · Tom: Bagels und Smoothies

Feld	Ergebnis	Rechenweg
DB von A	**4,70 €**	8,00 € − 3,30 € = 4,70 €
DB von B	**2,20 €**	4,00 € − 1,80 € = 2,20 €
Summe der DB	**11.230 €**	1.500 × 4,70 € + 1.900 × 2,20 € = 7.050 € + 4.180 € = 11.230 €
Betriebsergebnis	**2.050 €**	11.230 € − 9.180 € = 2.050 €
Stückergebnis von B laut Umlage	**−0,50 €**	Umlage = 9.180 € ÷ 3.400 Stück = 2,70 € je Stück. Stückergebnis von B = 2,20 € − 2,70 € = −0,50 € (laut Kalkulation ein Verlust, −950 € insgesamt)
Ergebnis ohne B	**−2.130 €**	1.500 × 4,70 € − 9.180 € = 7.050 € − 9.180 € = −2.130 €. Die Fixkosten bleiben, nur der DB von B (4.180 €) entfällt. Die naive Erwartung wäre 3.000 € (Stückergebnis laut Umlage mal Menge): Sie täuscht.
Entscheidung	**behalten**	Mit B: 2.050 €. Ohne B: −2.130 €. Das Ergebnis wird ohne B niedriger, also behalten. Streichen würde sich erst lohnen, wenn mit B mehr als 4.180 € Fixkosten wegfielen.
Quotient Fixkosten ÷ DB von A	**1.953,19**	9.180 € ÷ 4,70 € = 1.953,19
Break-even in ganzen Stücken	**1.954 Stück**	Bei ganzen Stücken wird aufgerundet: 1.954 Stück. Probe: 1.953 × 4,70 € = 9.179,10 € (es fehlen 0,90 €), 1.954 × 4,70 € = 9.183,80 €.
Wirkung des Zusatzauftrags	**600 €**	(3,00 € − 1,80 €) × 500 = 1,20 € × 500 = 600 €. Laut Umlage sähe es anders aus (−1,50 € je Stück, −750 € insgesamt), aber die Umlage entsteht durch den Auftrag nicht neu. Das gilt, weil der Sonderpreis über den variablen Stückkosten liegt, und solange die Menge zusätzlich geschafft wird, keine neuen Fixkosten entstehen und das Normalgeschäft unverändert bleibt.

Aufgabe B · Nora: Kerzen und Seifen

DB von A: **6,30 €** · DB von B: **2,40 €** · Summe der DB: **4.590 €** · Betriebsergebnis: **1.620 €** · Stückergebnis von B laut Umlage: **−0,30 €** · Ergebnis ohne B: **180 €** · Entscheidung: **behalten** · Quotient Fixkosten ÷ DB von A: **471,43** · Break-even in ganzen Stücken: **472 Stück** · Wirkung des Zusatzauftrags: **190 €**. Die Rechenwege wie bei A zeigt die Übungsseite mit „Lösung zeigen“ (Aufgabe #db-3).

Aufgaben C bis G

C: a) fix · b) variabel · c) fix · d) variabel · e) fix · f) variabel. Die Miete, der feste Lohn und die Versicherung ändern sich nicht mit der Menge, Teig, Pappbecher und der Lohn je Waffel schon.

D: Ergebnis ohne B = 2.000 × 3,60 € − 7.540 € = 7.200 € − 7.540 € = **−340 €**, also nicht 2.000 € (mit B: 920 €). Der Denkfehler: Die Fixkosten bleiben bestehen, es entfällt nur der Deckungsbeitrag von B (1.260 €). Die Umlage täuscht.

E: DB 3,50 €; 2.400 € ÷ 3,50 € = 685,71; aufgerundet **686 Stück**. Probe: 685 × 3,50 € = 2.397,50 €, es fehlen 2,50 €. Bei 5,50 €: DB 3,00 €, 2.400 € ÷ 3,00 € = 800,00, also genau **800 Stück** ohne Aufrunden: Dann ist das Glas genau voll und der Gewinn null.

F: DB 0,50 € je Stück; Wirkung 0,50 € × 300 = **+150 €**. Laut Umlage −1,80 € je Stück (−540 €), aber die Umlage entsteht durch den Auftrag nicht neu. Kurzfristige Preisuntergrenze: die variablen Kosten, 1,70 €. Der Sonderpreis liegt über den variablen Kosten (2,20 € > 1,70 €). Dazu müssen drei Bedingungen stimmen: Menge zusätzlich zu schaffen, keine neuen Fixkosten, Normalgeschäft unverändert. Langfristig müssen die Preise alle Kosten decken.

G: Ohne B: 7.200 € − (7.540 € − 1.500 €) = **1.160 €** statt 920 € mit B. Streichen **lohnt**: Es fallen 1.500 € Fixkosten weg, aber nur 1.260 € Deckungsbeitrag gehen verloren (Unterschied +240 €). Voraussetzung: der Absatz von A bleibt unverändert.