

Abteilung Gymnasium

Arbeitskreis Link-Ebene Wirtschaftsinformatik

Schellingstr. 155 · 80797 München · Tel.: 089 2170-2153 · Fax: -2125

E-Mail: tobias.tyll@isb.bayern.de

**WIn 10.2: Aufgabe zur Einführung in die Teilkostenrechnung**

Die vorliegenden Aufgaben dienen der anwendungsorientierten Einführung der Teilkostenrechnung.

Die Aufgaben 1 und 2 verdeutlichen die Stückkostendegression der Fixkosten bei zunehmender Stückzahl. Gleichzeitig soll aber jeweils neben der rein mathematischen Lösung die betriebswirtschaftliche Dimension reflektiert werden, indem die Schülerinnen und Schüler sich jeweils mit den Folgen (z.B. einer Preisdifferenzierung) der unreflektierten Umsetzung der mathematischen Lösung beschäftigen.

Die Aufgaben 3 und 4 veranschaulichen, dass variable Gesamtkosten in Abhängigkeit von der Stückzahl (Personen) variieren, während die variablen Stückkosten konstant sind. Zusätzlich wird die Bedeutung des Fixkostendeckungsbeitrags deutlich.

Die Aufgaben 5 bis 7 wenden die bisherigen Erkenntnisse nochmals vertieft an und zeigen abschließend auf, dass es unter Umständen durchaus sinnvoll sein kann, kurzfristig einen Preis unterhalb der Selbstkosten zu akzeptieren, solange der Preis über den variablen Stückkosten liegt und die Fixkosten auch anfallen, wenn diese Stückzahl nicht produziert wird (z. B. um die Produktionsfähigkeit aufrecht zu erhalten).

**Einführung in die Teilkostenrechnung**

## M1 Billig-Airline ohne Service

Wir haben eine eigene Fluggesellschaft gegründet, die vor allem durch ihre niedrigen Preise kon­kur­renzfähig sein möchte. Deshalb gibt es keinerlei Service an Bord. Unsere Billig-Airline fliegt jeden Don­nerstag von Nürnberg nach London. Die gesamten Selbstkosten (= Herstellkosten) eines Fluges betragen 10.000,- EUR. Das Flugzeug hat Platz für 150 Personen. Der Preis für ein Ticket beträgt 90,- EUR. Am Abflugtag sind 111 Tickets verkauft.

**Aufgabe:**

1. Berechnen Sie die Selbstkosten pro Platz und pro tat­sächlich mitfliegender Per­son so­wie das Be­triebsergebnis für diesen Flug.

2. Ein zusätzlicher Kunde wäre bereit mitzu­fliegen, will aber lediglich 10,- EUR für das Ticket zahlen. Diskutieren Sie, ob wir uns auf die­sen „Deal“ einlassen sollten. Berechnen Sie dafür auch die Selbstkosten pro Passagier bei 112 Flug­gästen.

## M2 Der kleine Service

Umfragen haben ergeben, dass unsere Kunden be­reit wären, einen etwas höheren Flugpreis zu ak­zep­tieren, wenn dafür während des Fluges Ge­tränke und ein kleiner Snack gereicht wür­den. Wir erweitern dementsprechend unser An­­gebot, was pro Fluggast zusätzliche Kosten von 3,- EUR ver­ursacht. Den Preis für ein Ticket erhöhen wir daher auf 93,- EUR.

**Aufgabe:**

3. Berechnen Sie die gesamten Flugkosten sowie das Betriebsergebnis für einen Flug mit 111 Pas­sa­gieren.

4. Wieder wäre ein zusätzlicher Kunde bereit für 10,- EUR mitzufliegen. Beurteilen Sie erneut, ob wir uns auf diesen „Deal“ einlassen sollten.

## M3 Die Service-Attacke

Als Besonderheit bieten wir an Weih­nachten „Gala-Diner-Flüge“ an. Die Selbst­kosten für das exklusive Mahl betragen 20,- EUR/Person. Die als Weihnachtsgeschenk beliebten Flug-Tickets bieten wir für 115,- EUR an.

**Aufgabe:**

5. Berechnen Sie die gesamten Flugkosten so­wie das Be­triebsergebnis für einen Flug mit 130 Passa­gieren.

6. Ein zusätzlicher Kunde wäre bereit für 10,- EUR mitzu­fliegen. Beurteilen Sie wiederum, ob wir uns auf diesen „Deal“ einlassen sollten.

7. Wegen der Wirtschaftskrise werden zu Weihnachten nur 10 „Gala-Diner-Flüge“ zu 115,- EUR ver­kauft. Ein Test über eine Internet-Plattform hat ergeben, dass für 50,- EUR weitere 80 Tickets abgesetzt werden könn­ten. Beurteilen Sie, ob wir diese verkaufen sollten.

**Lösungsvorschlag:**

**zu 1.**

Die Kosten pro Platz betragen:

10.000,- EUR / 150 = 66,67 EUR

Die Kosten pro Fluggast betragen:
10.000,- EUR / 111 = 90,09 EUR

Betriebsergebnis: Kosten - Ertrag = 10.000,- EUR - (111\*90,- EUR) = 10,- EUR Verlust.

Es ergibt sich ein Verlust von 10,- EUR

**zu 2.**Die Selbstkosten pro Fluggast betragen: 10.000,- EUR / 112 = 89,28 EUR

Ein zusätzlicher Passagier würde einen Ertrag von 10,- EUR bringen, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen 🡪 Man sollte ihn mitfliegen lassen, da dann kein Verlust mehr besteht.

Problem: Diese Vorgehensweise würde eventuell eine Abwärtsspirale der Preise auslösen, da dann die anderen Kunden in Zukunft auch nur 10,- EUR zahlen möchten.

Die Kosten von 10.000,- EUR sind unabhängig von der Zahl der Passagiere 🡪 Es handelt sich um Fixkosten.

Da jeder zusätzliche Passagier keinerlei weitere Kosten verursacht, sinken die Kosten pro Person (Stückkosten).

**zu 3.**

Fixkosten + Anzahl der Fluggäste \* variable Stückkosten = Gesamtkosten

10.000,- EUR + 111 \* 3,- EUR = 10.333,- EUR

Die Gesamtkosten betragen 10.333,- EUR.

Anzahl der Fluggäste \* Ticketpreis = Ertrag

 111 \* 93,- EUR = 10.323,- EUR

Ertrag - Gesamtkosten = Betriebsergebnis

10.333,- EUR - 10.323,- EUR = -10,- EUR

Das Betriebsergebnis zeigt einen Verlust von 10,- EUR.

Alternativ: Variable Stückkosten zu 100% gedeckt, Verlust wie in 1.

**zu 4.**

Die Gesamtkosten verändern sich nun durch den zusätzlichen Passagier und erhöhen sich auf 10.336,- EUR (10.333,- EUR für 111 Passagiere + 3,- EUR für den weiteren Passagier).

Der Gesamtertrag erhöht sich auf 10.333,- EUR (10.323,- EUR für 111 Passagiere + 10,- EUR für den weiteren Passagier).

Daraus ergibt sich, dass der Verlust sich auf 3,- EUR verringert.

Mit 10,- EUR für das Ticket deckt der Passagier die durch ihn zusätzlich entstehenden variablen Stückkosten von 3,- EUR. Die restlichen 7,- EUR dienen dazu, die Fixkosten zu decken (Deckungsbeitrag). Man sollte ihn daher mitfliegen lassen, da sich der Gesamtverlust dadurch verringert. (Zu beachten sind die unter 2. genannten Einschränkungen der Wirkung einer Preisdifferenzierung.)

**zu 5.**

Die Fixkosten betragen 10.000,- EUR, die variablen Stückkosten betragen 20,- EUR.

*Berechnung der Gesamtkosten:*

Gesamtkosten = Kf +kv\* x = 10.000,- EUR + 20,- EUR \* 130 = 12.600,- EUR

Die gesamten Flugkosten betragen bei 130 Personen 12.600,- EUR.

*Berechnung des Gesamtertrags:*

Gesamtertrag = p \* x = 115,- EUR \* 130 = 14.950,- EUR

*Berechnung des Betriebsergebnisses:*

Betriebsergebnis = Ertrag - Gesamtkosten = 14.950,- EUR - 12.600,- EUR = 2.350,- EUR Gewinn

Das Betriebsergebnis weist einen Gewinn von 2.350,- EUR auf.

**zu 6.**

Da die variable Stückkosten mit 20,- EUR höher sind als der Ertrag von 10,- EUR, sollte man den Passagier nicht für einen Ticketpreis von 10,- EUR mitfliegen lassen.

**zu 7.**

***10 Gala-Diner-Flüge zu einem Ticketpreis von 115,- EUR:***

*Berechnung der Gesamtkosten:*

K(x) = Kf + kv \* x

K(10) = 10.000,- EUR + 20,- EUR \* 10 = 10.200,- EUR

*Berechnung des Gesamtertrags:*

E(x) = p \* x

E(10) = 115,- EUR \* 10 = 1.150,- EUR

*Berechnung des Betriebsergebnisses:*

Betriebsergebnis: 1.150,- EUR - 10.200,- EUR = -9.050,- EUR

Bei dem Gala-Diner-Flug mit 10 Fluggästen ergibt sich ein Verlust von 9.050,- EUR.

***Zusätzlich 80 weitere Gala-Diner-Flüge zu einem Ticketpreis von 50,- EUR:***

*Berechnung der zusätzlichen variablen Gesamtkosten:*

KV(x) = kv \* x

KV(80) = 20,- EUR \* 80 = 1.600,- EUR

*Berechnung des zusätzlichen Gesamtertrags:*

E(x) = p \* x

E(80) = 50,- EUR \* 80 = 4.000,- EUR

*Berechnung des zusätzlichen Betriebsergebnisses:*

Betriebsergebnis: 4.000,- EUR - 1.600,- EUR = 2.400,- EUR

Der Gewinn aus den zusätzlichen Ticketverkäufen dient dazu, die Fixkosten teilweise zu decken, d.h. der Gesamtverlust kann verringert werden. Es ist also besser, mit den billigen Tickets zusätzlich zu fliegen, obwohl der Ticketpreis von 50,- EUR nicht einmal die Selbstkosten bei voller Belegung von 66,67 EUR trägt. Es bleibt ein Verlust von 6.650,- EUR bestehen.

*Zusammenfassung:*Kurzfristig mag es gut sein, unterhalb der Selbstkosten zu verkaufen, auf Dauer müssen diese jedoch gedeckt werden.