

Aufgabenbeispiele - Sektor Unternehmen

Aufgabe 1: Break-even-Point

Bei der Produktion eines Schokoriegels entstehen Fixkosten von 850.000 € pro Jahr (Miete, Abschreibungen, Verwaltung,...). Dazu kommen pro Riegel noch variable Kosten von 0,25 €.

Der Listenpreis für einen Schokoriegel für den Handel liegt bei 0,45 €.

- a) Berechnen Sie den Break-even-Point (d.h. die Gewinnschwelle).
- b) Berechnen Sie den Break-even-Point für den Fall, dass die variablen Kosten pro Riegel ab einer Zahl von 2 Mio. Riegeln 0,30 € betragen

Aufgabe 2: Fallstudie „TurGen GmbH“

Stellen Sie sich vor Sie sind Geschäftsführer des großen mittelständischen Anlagenbauers „TurGen GmbH“, der sich auf Turbinen und Generatoren für Wasserkraftwerke spezialisiert hat.

Im kommenden Geschäftsjahr soll ausschließlich die vollkommen neu entwickelte Turbinen- und Generatoreinheit TG 600 in der Modellvariante TG 600-S produziert werden.

Die Marketingabteilung hat nach umfangreichen Marktanalysen Kosten und Verkaufspreis für die Turbinen- und Generatoreinheit und eine maximal mögliche Absatzmenge wie folgt ermittelt.

Standardversion TG 600-S	Fixkosten:
Produktionskosten: 20 Mio. € pro Stück (variable Kosten)	Neben den variablen Produktionskosten kommen fixe Kosten für Personal, Miete, Firmenfahrzeuge, Jahresabschluss etc. von 9,5 Mio. € pro Monat sowie für Maschinenwartung und -überholung 10 Mio. € für das betrachtete Geschäftsjahr hinzu.
Absatzpreis: 27 Mio. € pro Stück Maximale Absatzmenge: 28 Stück pro Jahr	Die fixen Kosten sind unabhängig von der Zahl der produzierten Turbinen-/Generatoreinheiten pro Jahr.

Aufgabe:

Berechnen und erklären Sie an diesem Beispiel Fixkosten, Umsatz, variable Produktionskosten, Deckungsbeitrag und Gewinn.

Erweiterungsmöglichkeit:

Ab der 21. Turbine in eine zusätzliche Produktionsanlage notwendig. Dies bedeutet eine zusätzliche Investition in Höhe von 30 Mio. €.

Aufgabenbeispiele - Sektor Ausland

Aufgabe 3: Komparative Kosten – Robinson und Freitag

Freitag lebt allein auf einer Insel und kann nur Nüsse sammeln oder Fische fangen. Er ist autark und konsumiert genau das, was er „produziert“. Robinson landet auf der Insel und kann ebenfalls nur Nüsse sammeln und Fische fangen. Wie teilen die beiden die Arbeit untereinander auf und wie tauschen sie die Güter untereinander?

Robinsons „Output“ in der Autarkiesituation beträgt entweder 20 Fische oder 40 Nüsse. Freitags „Output“ in der Autarkiesituation beträgt entweder 60 Nüsse oder 60 Fische. In der Autarkiesituation würden beide wie folgt konsumieren:

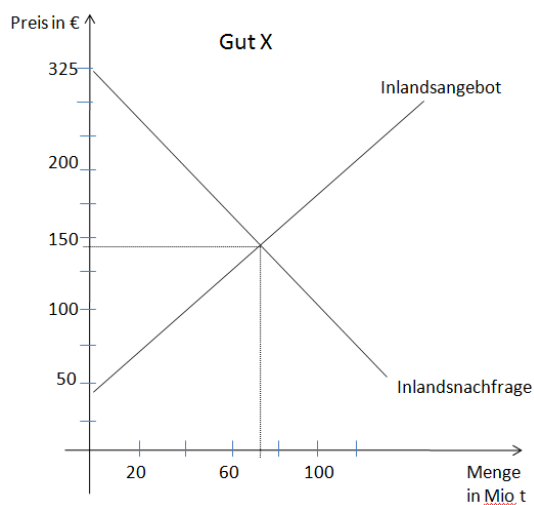
	Robinson	Freitag	Summe
Nüsse	20	30	50
Fische	10	30	40

- Zeichnen Sie von Robinson und Freitag die jeweilige Transformationskurve
- Geben Sie für Robinson und Freitag jeweils die Opportunitätskosten für die „Produktion“ einer Nuss an.
- Zeigen Sie, dass beide durch Arbeitsteilung und die gerechte Verteilung des Gewinns durch die Arbeitsteilung mehr konsumieren können als im Autarkiezustand.
- Zeichnen Sie die Transformationskurve bei effizienter Arbeitsteilung.

Nach: P.Bofinger, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, München 2003, S.51ff

Aufgabe 4: Außenhandel – Marktöffnung und Zoll

Gegeben ist folgende Marktsituation für ein Gut X im Inland ohne Außenhandel. Der Marktpreis liegt hier bei 145 €, die umgesetzte Menge bei 72 Mio. Tonnen. Der Weltmarktpreis für das Gut X beträgt 100€ pro Tonne.



- Stellen Sie die Veränderung der Konsumenten- und Produzentenrente sowie der Gesamtwohlfahrt durch eine Marktöffnung (mit Außenhandel) grafisch dar und erklären Sie Ihre Darstellung. Berechnen Sie die Veränderung der Gesamtwohlfahrt durch die Marktöffnung.

- Stellen Sie die Wirkung der Einführung eines Zolls von 25 € pro Tonne auf dem Markt grafisch und dar und erklären Sie Ihre Darstellung. Berechnen Sie die Veränderung der Gesamtwohlfahrt durch die Einführung des Zolls.

Lösungen

Lösung zu Aufgabe 1:

- a) Den Break-Even-Point bestimmt man durch eine lineare Gleichung, bei der sich Erlöse und Kosten gegenüberstehen:

$$\text{Erlös} = \text{variable Kosten} + \text{Fixkosten}$$

$$0,45 \text{ €/Stück} \cdot x = 0,25 \text{ €/Stück} \cdot x + 850\,000 \text{ €} \quad | - 0,25 \text{ €/Stück}$$

(Dabei ist x die Stückzahl der Schokoriegel.)

$$0,20 \text{ €/Stück} \cdot x = 850\,000 \text{ €} \quad | : (0,20 \text{ €}) \text{ Deckungsbeitrag}$$

$$x = 4\,250\,000 \text{ (Stück) Break-even-Point}$$

- b) Für die ersten 2 Millionen Schokoriegel entsteht ein Erlös von $0,20 \text{ €/Stück} \cdot 2 \text{ Mio. Stück} = 400\,000 \text{ €}$. Das ergibt eine Deckungslücke von $400\,000 \text{ €}$. Für die Gewinnschwelle ergibt sich die Gleichung:

$$0,15 \text{ €/Stück} \cdot x + 400\,000 \text{ €} = 850\,000 \text{ €} \quad | - 400\,000 \text{ €}$$

$$0,15 \text{ €/Stück} \cdot x = 450\,000 \text{ €} \quad | : (0,15 \text{ €})$$

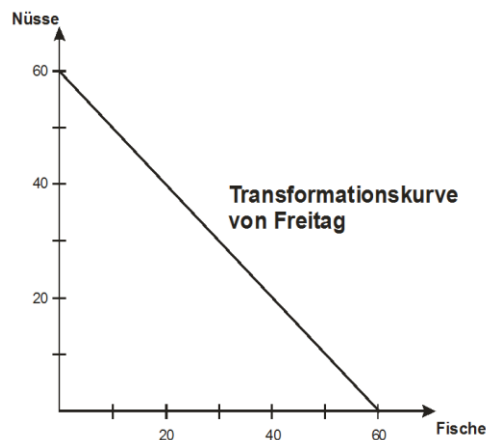
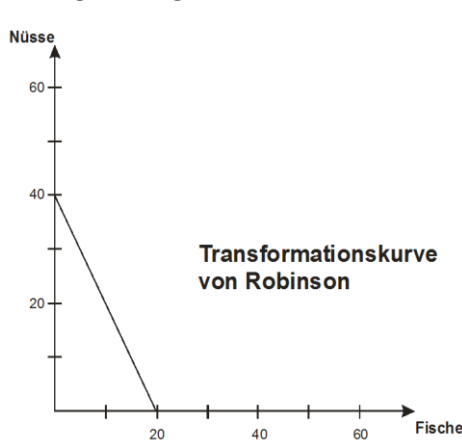
$$x = 3\,000\,000 \text{ (Stück)}$$

Zusammen mit den ersten 2 Mio. Stück ergibt sich der Break-Even-Point für 5 Mio. Riegel.

Lösung zu Aufgabe 2:

- | | | |
|---------------------|----------------------------|--------------|
| a) Fixkosten: | 10 Mio. € + 104 Mio. € | = 124 Mio. € |
| b) Umsatz: | 27 Mio. €/Stück · 28 Stück | = 756 Mio. € |
| c) Variable Kosten: | 20 Mio. €/Stück · 28 Stück | = 560 Mio. € |
| d) Deckungsbeitrag: | 756 Mio. € - 560 Mio. € | = 196 Mio. € |
| e) Gewinn: | 196 Mio. € - 124 Mio. € | = 72 Mio. € |

Lösung zu Aufgabe 3:



Opportunitätskosten:

	Robinson	Freitag
für eine zusätzliche Nuss	½ Fisch	1 Fisch
für einen zusätzlichen Fisch	2 Nüsse	1 Nuss

Arbeitsteilung nach dem Prinzip der komparativen Kostenvorteile:

Freitag spezialisiert sich auf die Produktion von Fischen

→ Output: 40 Fische

→ und hat noch 1/3 seiner Zeit um 20 Nüsse zu sammeln

Robinson spezialisiert sich auf Nüsse → sammelt 40 Nüsse

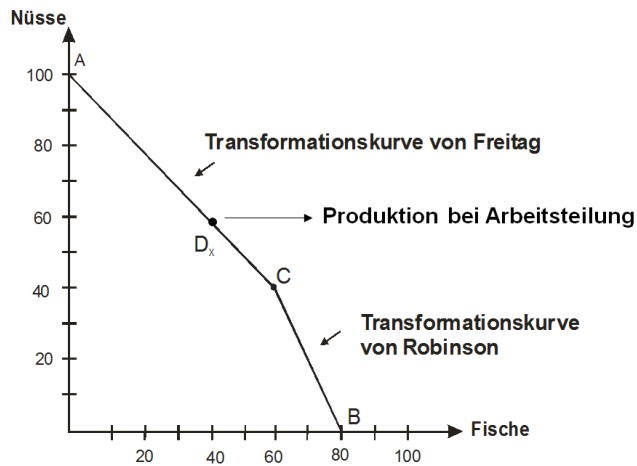
Vorteil für beide 10 Nüsse

	Robinson	Freitag	Summe
Nüsse	40	20	60
Fische	0	40	40

Konsum bei Arbeitsteilung und gleicher Aufteilung des Spezialisierungsgewinns:

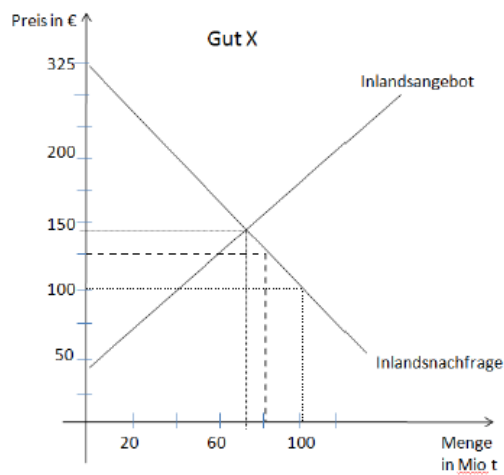
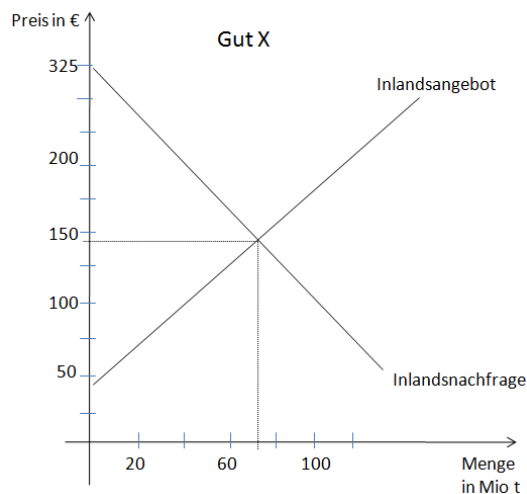
	Robinson	Freitag	Summe
Nüsse	25	35	60
Fische	10	30	40

Transformationskurve bei effizienter Arbeitsteilung:



Nach: P.Bofinger, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, München 2003, S.51ff

Lösung zur Aufgabe 4:



a) Entwicklung nach der Marktöffnung:

zusätzliche Konsumentenrente: $72 \text{ Mio. t} \cdot 45 \text{ €/t} + 0,5 \cdot 28 \text{ Mio. t} \cdot 45 \text{ €/t} = 3\,870 \text{ Mio. €}$

Rückgang der Produzentenrente: $40 \text{ Mio. t} \cdot 45 \text{ €/t} + 0,5 \cdot 32 \text{ Mio. t} \cdot 45 \text{ €/t} = 2\,520 \text{ Mio. €}$

Gesamtwohlfahrtsentwicklung: $3\,870 \text{ Mio. €} - 2\,520 \text{ Mio. €} = 1\,350 \text{ Mio. €}$

b) Entwicklung nach der Einführung des Einfuhrzolls im Vergleich zum Freihandel:

Rückgang der Konsumentenrente: $80 \text{ Mio. t} \cdot 25 \text{ €/t} + 0,5 \cdot 20 \text{ Mio. t} \cdot 25 \text{ €/t} = 2\,250 \text{ Mio. €}$

Anstieg der Produzentenrente: $40 \text{ Mio. t} \cdot 25 \text{ €/t} + 0,5 \cdot 20 \text{ Mio. t} \cdot 25 \text{ €/t} = 1\,250 \text{ Mio. €}$

Zolleinnahmen des Staats: $25 \text{ €/t} \cdot 20 \text{ Mio. t} = 500 \text{ Mio. €}$

Gesamtwohlfahrtsentwicklung: $-2\,250 \text{ Mio. €} + 1\,250 \text{ Mio. €} + 500 \text{ Mio. €} = -500 \text{ Mio. €}$