

Wirtschaftswissenschaften

Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens umfasst neben den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen auch den Bereich der Wirtschaftswissenschaften. Der wirtschaftswissenschaftliche Teil des Studiums des HWI wird an der Universität Hamburg angeboten.

Die Wirtschaftswissenschaften unterteilen sich in die Volkswirtschaft und die Betriebswirtschaft. Im Verlauf des Studiums werden Sie sich mit beiden intensiv auseinander setzen.



Abbildung 1: Studenten der HAW

Auf den folgenden Seiten haben wir für Sie zwei interaktive Übungen – sogenannte Fallstudien – vorbereitet, bei denen Sie sich einmal jeweils mit einer typischen betriebswirtschaftlichen und einer typischen volkswirtschaftlichen Fragestellung befassen sollen.

Die Aufgaben haben keinen Testcharakter. Sie dienen ausschließlich Ihnen, um sich bei der Wahl Ihres Studiums besser entscheiden zu können.

Bitte stellen Sie sich dabei selbstkritisch die Frage, ob Ihnen solcherlei Aufgaben liegen, Ihnen Spaß machen und ob Sie sich vorstellen können, im Verlauf Ihres Studiums UND späteren Berufslebens mit ähnlichen Fragestellungen konfrontiert zu werden.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß!

Betriebswirtschaftslehre

Neben technischen Bestandteilen umfasst das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens unterschiedliche betriebswirtschaftliche Themenbereiche.

Produktionsprogrammplanung - der Zusammenhang von Umsatz, Kosten, Deckungsbeitrag und Gewinn

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, sich mit einer kleinen Fallstudie zu beschäftigen. Dabei stellen wir Ihnen verschiedene betriebswirtschaftliche Größen vor und bitten Sie im Zeitverlauf, einige Fragen zu beantworten und dazu verschiedene Größen zu berechnen, die Ihnen sowohl während des Studiums als auch im Berufsleben regelmäßig begegnen werden. Im Anschluss an die jeweilige Fallstudie erfahren Sie die Lösungen. Vergleichen Sie diese bitte mit Ihren eigenen Lösungen.

Fallstudie Wings KG

Herzlich Willkommen!

Wir möchten Sie nun einladen, auf den folgenden Seiten in die Rolle des Geschäftsführers der „Wings GmbH & Co. KG“ zu schlüpfen. Im Rahmen einer Fallstudie werden wir Ihnen einige Fragen zu betriebswirtschaftlichen Größen stellen und Sie bitten, einen Vorschlag für ein geplantes Flugzeugbauprogramm zu erarbeiten.

Ihr Job und Ihr Unternehmen:

Sie sind Geschäftsführer des mittelständischen Flugzeugbau-Unternehmens „Wings“. Im kommenden Geschäftsjahr soll ausschließlich der vollkommen neu entwickelte Flugzeugtyp E600 produziert werden, von dem man sich Erfolge insbesondere bei kleineren Airlines erwartet, die zunehmend auf den Markt drängen.

Ihr Unternehmen kann unterschiedliche Modellvarianten Ihres neu entwickelten Flugzeugtyps E600 produzieren. Da sich Kosten, Absatzpreise und zukünftige Nachfrage der unterschiedlichen Modelle unterscheiden, stehen Sie vor der schwierigen Aufgabe, für das kommende Geschäftsjahr festzulegen, welche Varianten in welchen Stückzahlen bei den gegebenen Kapazitäten produziert werden sollen.

Ihnen ist bewusst, dass Ihre Gesellschafter einer Ausweitung der Kapazitäten aufgrund der schwierigen Marktbedingungen gegenwärtig nicht zustimmen würden. Vielmehr wird erwartet, dass Sie im laufenden Geschäftsjahr den Gewinn maximieren.

Ihr Vertriebsteam hat nach umfangreichen Marktanalysen den Preis für die einzelnen Flugzeuge festgelegt sowie die maximal mögliche Absatzmenge der Flugzeuge ermittelt.

Sie bieten Ihren neu entwickelten Flugzeugtyp E600 in drei Varianten am Markt an:

Standardversion E600-A

Reichweite bis 1500 km
Produktionskosten: 20 Mio. € pro Stück
Absatzpreis: 27 Mio. € pro Stück
Maximale Absatzmenge: 28 Stück pro Jahr

Langstreckenversion E600-L

Reichweite bis 8000 km
Produktionskosten: 25 Mio. € pro Stück
Absatzpreis: 31 Mio. € pro Stück
Maximale Absatzmenge 12 Stück pro Jahr

Luxusversion E600-X

Reichweite bis 5000 km
Produktionskosten: 28 Mio. € pro Stück
Absatzpreis: 37 Mio. € pro Stück
Maximale Absatzmenge: 6 Stück pro Jahr

Fixkosten:

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. Fixe Kosten sind unabhängig davon, wie viele Flugzeuge Sie produzieren.

Produktionskapazitäten:

Mit den gegebenen Produktionskapazitäten können maximal 40 Flugzeuge pro Jahr produziert werden.

Bevor Sie nun mit der Auftragsplanung beginnen, haben wir noch ein paar Teilaufgaben vorangestellt. Nachdem Sie diese bearbeitet haben, wird Ihnen die Auftragsplanung leichter fallen: Nachdem Sie eine Aufgabe angehört haben drücken Sie bitte auf Pause und notieren Sie sich die Antwort. Die Lösungen erfahren Sie im Anschluss an die Aufgaben.

Aufgabe 1 – „Fixkosten“

Wie hoch sind die gesamten Fixkosten für das Geschäftsjahr ?

Aufgabe 2 – „Umsatz“

Wie hoch wäre der Umsatz, wenn nur Maschinen vom Typ E600-A produziert werden würden?

Aufgabe 3 – „variable Kosten“

Wie hoch wären die variablen Produktionskosten insgesamt, wenn nur Maschinen vom Typ E600-A produziert werden würden?

Aufgabe 4 – „Deckungsbeitrag“

Welcher Gesamt-Deckungsbeitrag ergäbe sich, wenn nur Maschinen vom Typ E600-A produziert werden würden?

Aufgabe 5 – „Gewinn“

Welchen Gewinn würde Ihr Unternehmen erzielen (unter Einbeziehung aller Kosten), wenn nur Maschinen vom Typ E600-A produziert werden würden?

Aufgabe 6 – „Auftragsplanung“

Sie haben nun den Zusammenhang von Umsatz, variablen Kosten, fixen Kosten, Deckungsbeitrag und Gewinn kennen gelernt. Nun müssten Sie in der Lage sein, die Auftragsplanung vorzunehmen.

Bestimmen Sie, wie viele Flugzeuge jeder Variante Sie produzieren müssen, um den Gewinn insgesamt zu maximieren? Bitte beachten Sie dabei die Produktionskapazität von max. 40 Flugzeugen pro Jahr und die prognostizierten Absatzmengen.

Produktionsmengen in Stück pro Jahr:

Bitte errechnen Sie die jeweiligen Stückzahlen der einzelnen Varianten.

Im Folgenden finden Sie die Antworten auf die verschiedenen Aufgaben:

Antwort 1:

Die Fixkosten ergeben sich aus den monatlichen Kosten (also $12 \times 9.500.000$) und den jährlichen (10.000.000). Also:

$$12 \times 9.500.000 + 10.000.000 = 124 \text{ Mio. €}$$

Antwort 2:

Vom Typ E600-A können 28 Stück abgesetzt werden zu einem Preis von 27 Mio. € pro Stück.

$$28 \times 27 \text{ Mio. €} = 756 \text{ Mio. €}$$

Antwort 3:

Bei einer kalkulierten Absatzmenge von 28 Stück würden insgesamt 28 mal 20 Mio. € an variablen Kosten entstehen. Also:

$$28 \times 20 \text{ Mio. €} = 560 \text{ Mio. €}$$

Antwort 4:

Der Deckungsbeitrag errechnet sich aus dem Absatzpreis minus den variablen Produktionskosten. Der Deckungsbeitrag pro Maschine des Typs E600-A liegt also bei $27 - 20 = 7$ Mio. €.

Bei einer prognostizierten Absatzmenge von 28 Stück wäre der Gesamt-Deckungsbeitrag also:
 $28 \times (27 - 20) = 196$ Mio. €.

Antwort 5:

Der Gewinn errechnet sich aus den Umsätzen abzüglich der variablen- abzüglich der fixen Kosten. Bei einer prognostizierten Absatzmenge der genannten Produktvariante ergibt sich (wie bereits oben errechnet) ein Umsatz von 756 Mio. €. Abgezogen werden davon die variablen Stückkosten (28 mal 20 Mio. €, also 560 Mio. €) sowie die Fixkosten (124 Mio. €). Der Gewinn beträgt also:

$$756 - 560 - 124 = 72 \text{ Mio. €}$$

Antwort 6:

Standardversion E600-A: 28 Stück
Langstreckenversion E600-L: 6 Stück
Luxusversion E600-X: 6 Stück

Der Jahresgewinn bei diesem Produktionsprogramm beträgt 162 Mio. €. Dies errechnet sich wie folgt:

$$\text{Umsatz: } 6 \times 37 + 28 \times 27 + 6 \times 31 = 1164 \text{ Mio. € abzüglich}$$

$$\text{variablen (Produktions-)Kosten: } 6 \times 28 + 28 \times 20 + 6 \times 25 = 878 \text{ Mio. € abzüglich}$$

$$\text{fixen Kosten: } (12 \times 9.500.000) + 10.000.000 = 124 \text{ Mio. € ergibt}$$

Gewinn = 162 Mio. €

Herzlichen Glückwunsch!

Ihr Jahresergebnis kann sich sehen lassen. Bei einer Jahresproduktion von insgesamt 40 Flugzeugen erwirtschaftet Ihr Unternehmen einen Gewinn von 162 Mio. €.

Selbstverständlich zeigt eine solche Fallstudie immer nur einen Ausschnitt aus der Realität. In komplexeren Aufgabenkonstruktionen kämen beispielsweise noch unterschiedliche Kapazitätsbelastungen der einzelnen Flugzeugtypen, personelle und steuerliche Komponenten hinzu. Wie in anderen Fachdisziplinen sprechen deshalb auch die Wirtschaftswissenschaftler von „Modellen“.

Sie haben nun ein solches betriebswirtschaftliches Modell kennen gelernt. Bitte fragen Sie sich selbstkritisch, ob Sie sich im Verlauf Ihres Studiums des HWI und in Ihrem anschließenden Berufsleben solchen oder ähnlichen Fragestellungen widmen wollen und ob Sie sich dies zutrauen.

Volkswirtschaftslehre

Neben betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen umfasst Ihr Studium auch Aspekte der Volkswirtschaftslehre. Wir haben für Sie im Folgenden eine kleine Aufgabe aus der Volkswirtschaftslehre bereitgestellt, anhand derer Sie überprüfen können, ob Ihnen solche Aufgaben leicht fallen und Spaß machen.

Die Aufgabe dreht sich um das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage.



Abbildung 2: Studenten der HAW

Das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage:

In der Wirtschaftswelt nehmen Angebot und Nachfrage eine zentrale Rolle ein. In einem Markt gibt es zwei Gruppen: Auf der einen Seite befinden sich die potenziellen Käufer (Nachfrager), welche die Nachfrage nach einem bestimmten Gut (z.B. Kaffee) bestimmen. Auf der anderen Seite sind die Verkäufer (Anbieter), die das Angebot an einem bestimmten Gut bestimmen.

Nachdem Sie eine Aufgabe angehört haben drücken Sie bitte auf Pause und notieren Sie sich die Antwort. Die Lösungen erfahren Sie im Anschluss an die Aufgaben.

Die Nachfrage:

Die Nachfrage ist die Menge eines Gutes, die die Nachfrager zu einem bestimmten Preis kaufen wollen. Typischerweise nimmt die Nachfrage mit steigendem Preis ab.

Nachfolgendes Diagramm zeigt diesen typischen Zusammenhang beispielhaft für das Produkt Kaffee:

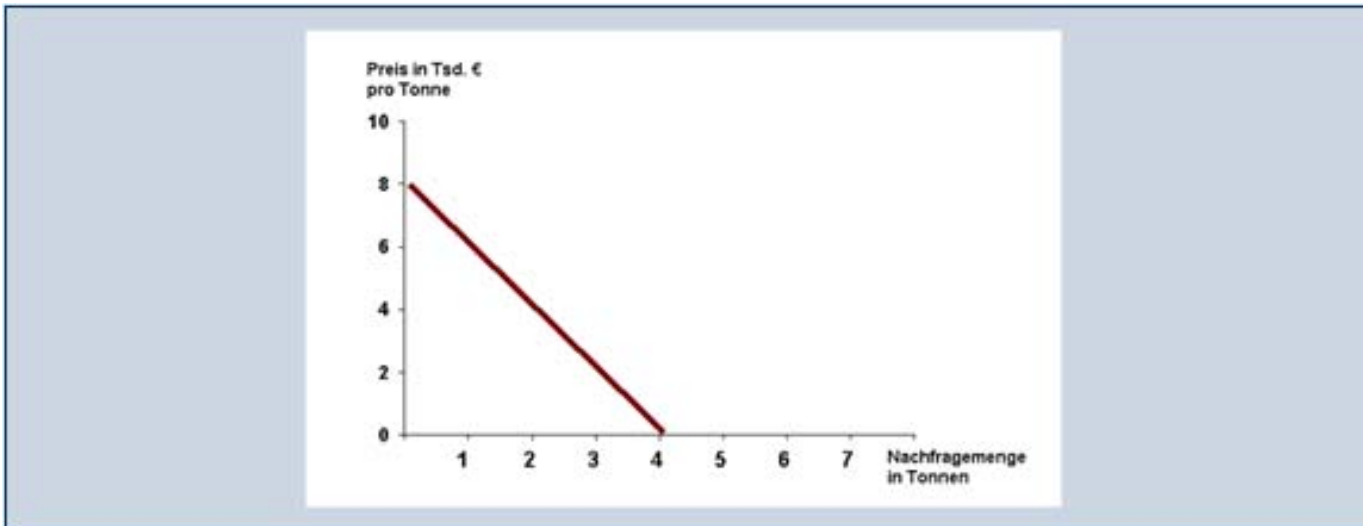


Abbildung 3: Nachfrage bei Kaffee

Welche Menge würde bei einem Preis von 4000 € pro Tonne Kaffee nachgefragt?

Die richtige Antwort ist, dass bei einem Preis von 4000 € pro Tonne Kaffee genau 2 Tonnen nachgefragt würden.

Das Angebot:

Das Angebot bezeichnet die Menge eines Gutes, die Erzeuger zu einem bestimmten Preis zu produzieren bereit sind.

Nachfolgendes Diagramm zeigt diesen typischen Zusammenhang beispielhaft für das Produkt Kaffee:

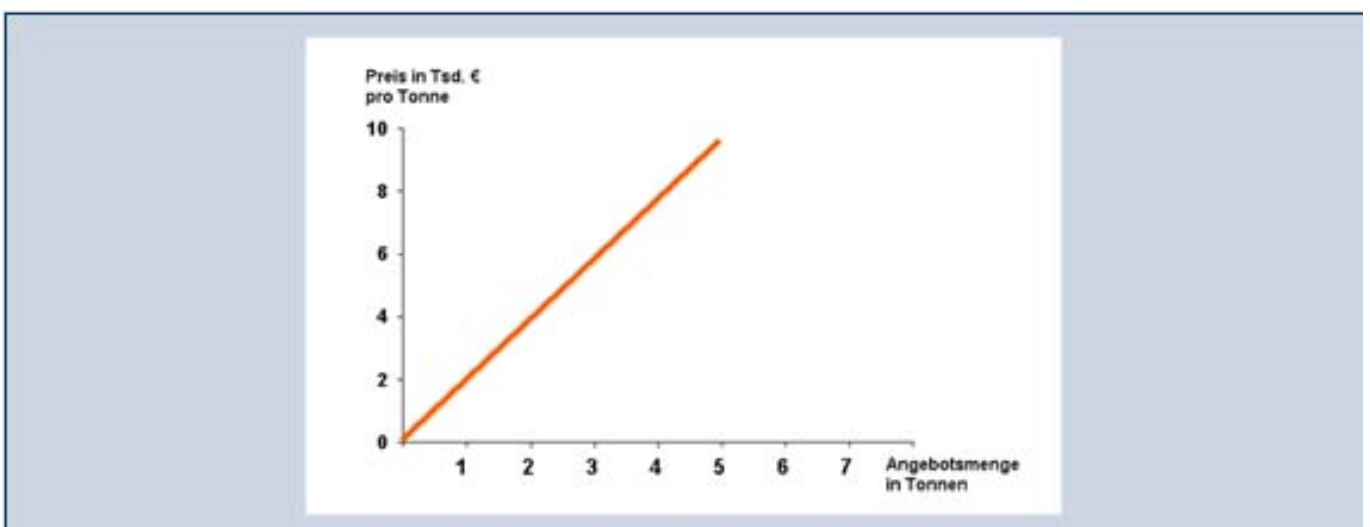


Abbildung 4: Zusammenhang von Angebot und Preis bei Kaffee

Welche Menge würde bei einem Preis von 4000 € pro Tonne Kaffee von den Erzeugern angeboten?
Die richtige Antwort ist, dass bei einem Preis von 4000 € pro Tonne Kaffee genau 2 Tonnen angeboten würden.

Das Marktgleichgewicht:

Sie haben nun beide Marktseiten kennen gelernt. Treffen Nachfrage und Angebot aufeinander entsteht ein Markt. Bei einem bestimmten Preis und einer bestimmten Menge findet dieser sein Gleichgewicht, da hier Nachfragemenge und Angebotsmenge genau übereinstimmen.

Nachfolgendes Diagramm führt Nachfragekurve und Angebotskurve zusammen und zeigt ein solches Gleichgewicht.

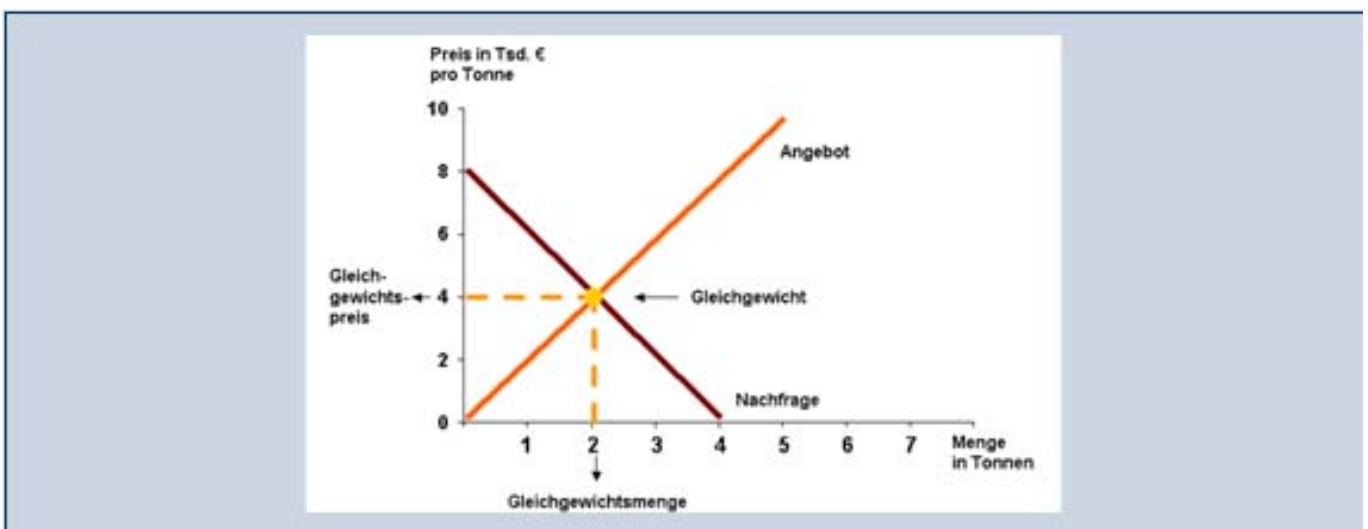


Abbildung 5: Angebot und Nachfrage

Der Markt findet sein Gleichgewicht bei einem Preis von 4000 € pro Tonne Kaffee. Die nachgefragte und angebotene Menge sind gleich (2 Tonnen).

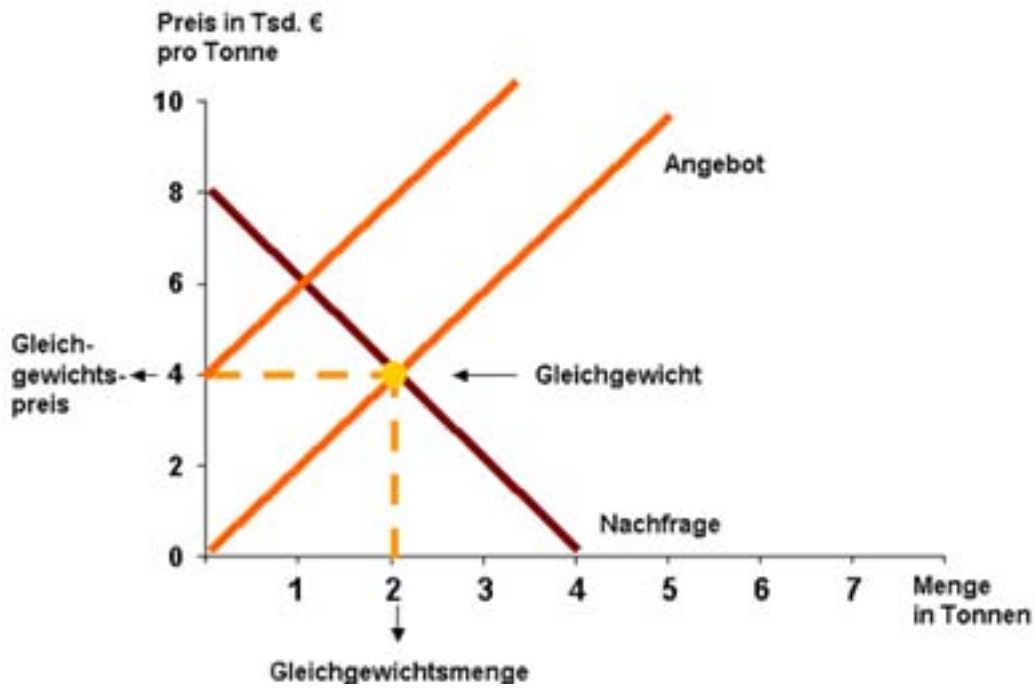
Ihre Aufgabe: Ein „exogener Schock“

Unser kleiner Markt für Kaffee befindet sich in einem Gleichgewichtszustand.

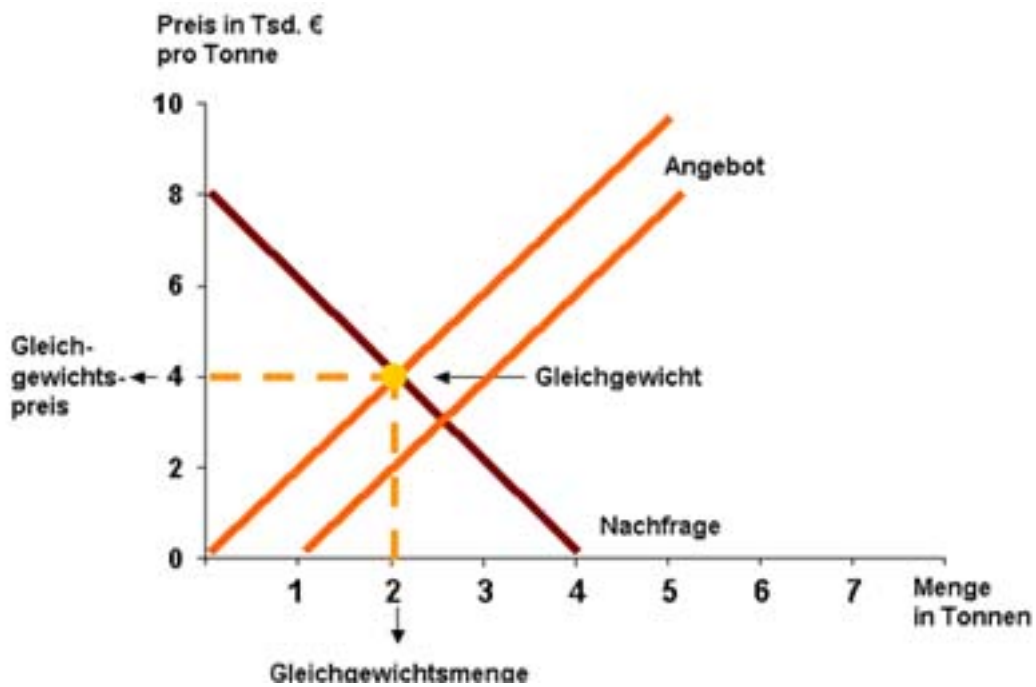
Kurze Zeit nach dieser Momentaufnahme jedoch führen Unwetter in Südamerika zu massiven Ernteausfällen, woraufhin sich das Angebot massiv verknappt. Ökonomen sprechen hier von einem sog. „exogenen Schock“.

Doch wie reagiert der Markt auf einen solchen Schock? Folgende vier Grafiken zeigen jeweils Marktzustände mit Nachfrage- und Angebotskurven. Bitte wählen Sie diejenige aus, die Ihrer Meinung nach den Markt nach einer Ernteausfall-bedingten Verknappung des Angebots beschreibt.

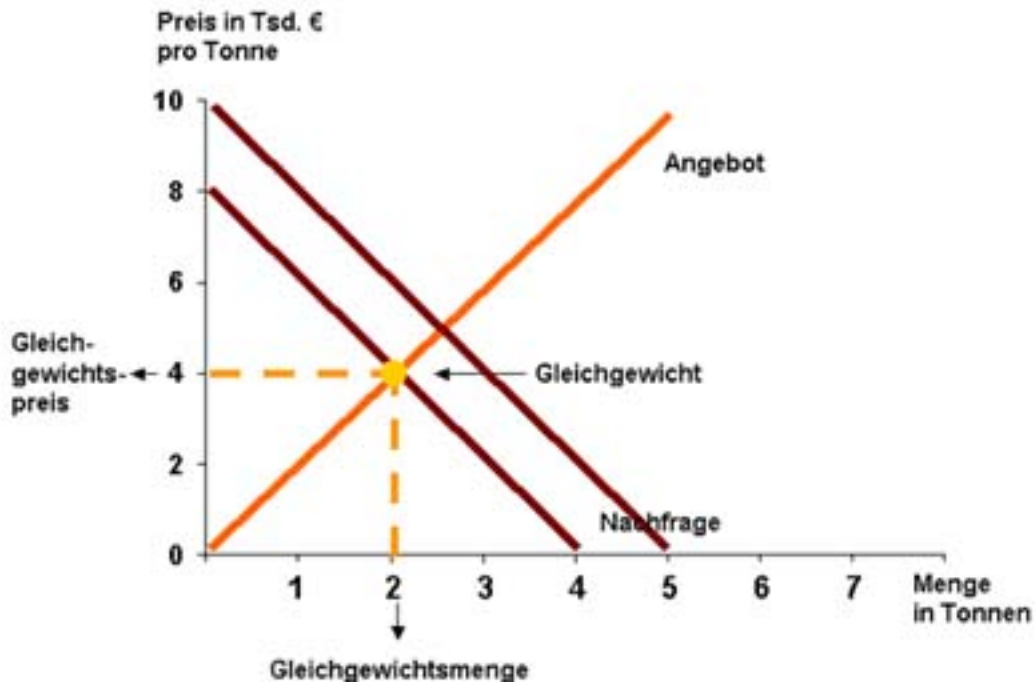
Grafik 1:



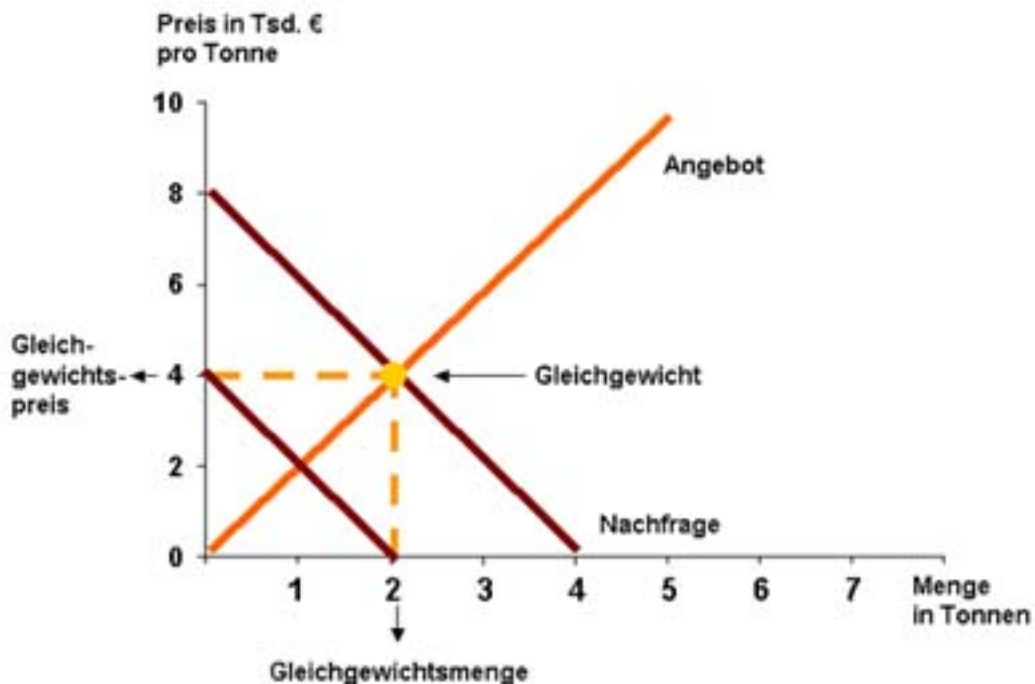
Grafik 2:



Grafik 3:



Grafik 4:



Die richtige Lösung bietet Grafik eins. Bei einem exogenen Schock, der zu einer Verknappung des Angebots führt, „verschiebt sich die Angebotskurve nach links“. Bleibt ansonsten alles gleich, steigt also der Marktpreis.



Abbildung 6: ein Student der HAW

Vielen Dank! Sie haben nun einen kleinen Einblick sowohl in betriebs- wie auch volkswirtschaftliche Grundlagen bekommen.

Beide Aspekte spielen in dem Studium des Wirtschaftsingenieurwesens eine überaus wichtige Rolle. Bitte überprüfen Sie noch einmal selbstkritisch, ob Ihnen solche Thematiken Spaß machen und natürlich auch, ob Ihnen die Bearbeitung dieser beiden kleinen Übungen leicht gefallen ist.

Wenn Sie auf den folgenden Link klicken gelangen Sie zum Modul Praxiserfahrungsberichte:

http://www.haw-navigator.de/PDF/barrierefrei/pdf_HWI_virtuelleStudienberatung_Modul_Praxiserfahrungsberichte.pdf