



Open Education Platform  
for Management Schools

Publikationstyp: Lehrmaterialien

## **Aufgabensammlung zur Marktform der vollständigen Konkurrenz**

Version Nr. 1, 11. Dezember 2018

Egli Hannes  
Brower Menno  
Bruni Stefan  
Hochschule Luzern Wirtschaft HSLU

Publiziert auf: [www.oepms.org](http://www.oepms.org)  
Unter doi: 10.25938/oepms.78



Open Education Platform  
for Management Schools

## **Aufgabensammlung zur Markform der vollständigen Konkurrenz**

Version Nr. 1, 11. Dezember 2018

Egli Hannes,  
Brouwer Menno,  
Bruni Stefan

Hochschule Luzern Wirtschaft HSLU

Publikationsform: Aufgabensammlung  
Institution: Hochschule Luzern Wirtschaft HSLU  
Schlüsselbegriffe: Vollständige Konkurrenz, Aufgabensammlung,  
Gewinnmaximierung  
Einsatzbereich: Bachelorstufe

Lizenz:



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Zitierweise nach APA:

Egli, H., Brouwer, M. & Bruni, S. (2018, 11. Dezember). Aufgabensammlung zur Marktform der vollständigen Konkurrenz. *Open Education Platform*. Doi: 10.25938/78

## **Didaktischer Reflexionsbericht**

### **Aufgabensammlung zur Marktform der vollständigen Konkurrenz**

#### **Inhaltsverzeichnis**

1. Didaktischer Reflexionsbericht .....	1
1.1. Angestrebte Lernziele.....	1
1.2. Zielgruppe .....	1
1.3. Methodischer Einsatz des Lehrmaterials.....	1
1.4. Häufigkeit des Einsatzes.....	3
1.5. Erfahrungen (Selbst- und Fremdeinschätzung) .....	3
1.5.1. Selbsteinschätzung .....	3
1.5.2. Fremdeinschätzung.....	4
1.6. Besonderheiten .....	5
1.6.1. Kommentare zu Aufgabe 1 (Abschnitt 2.1.1).....	5
1.6.2. Kommentare zu Aufgabe 2 (Abschnitt 2.1.2).....	6
1.6.3. Kommentare zu Aufgabe 3 (Abschnitt 2.1.3).....	6
1.6.4. Kommentare zu Aufgabe 4 (Abschnitt 2.1.4).....	7
1.6.5. Kommentare zu Aufgabe 5 und Aufgabe 6 (Abschnitte 2.1.5 bzw. 2.1.6) .....	7
1.6.6. Kommentare zu Aufgabe 7 (Abschnitt 2.1.7).....	7
1.7. Lösungen zu den Aufgaben.....	7
2. Literaturverzeichnis.....	7

## 1. Didaktischer Reflexionsbericht

### 1.1. Angestrebte Lernziele

Die inhaltlichen Lernziele zu dieser Unterrichtssequenz sind die folgenden:

- Die Studentinnen/en können den Zusammenhang zwischen Grenzkosten- und Angebotskurve bei vollständiger Konkurrenz<sup>1</sup> in der kurzen und der langen Frist erklären und ihn auf das Angebotsverhalten in realen Märkten übertragen.
- Die Studentinnen/en verstehen die Gewinnmaximierungsregeln für die Marktform der vollständigen Konkurrenz und wenden diese korrekt an.
- Die Studentinnen/en verstehen das Konzept der «sunk costs» und können es im Kontext von rationalem Verhalten anwenden.

### 1.2. Zielgruppe

Das Lehrmaterial ist insbesondere für den Unterricht auf der Bachelorstufe an Fachhochschulen ausgerichtet. Das Lehrmaterial (oder Teile davon) kann aber auch für andere Zielgruppen angewendet und/oder adaptiert werden.

Im Zentrum steht dabei eine ökonomisch-intuitive Vermittlung bzw. Behandlung (d.h. verbal und/oder graphisch) des Unterrichtsstoffes und nicht eine mathematisch-formale Vermittlung bzw. Behandlung. Die Fokussierung auf eine ökonomisch-intuitive Vermittlung stellt keine Wertigkeit gegenüber einer mathematisch-formalen Vermittlung dar, sondern ist auf den Umstand zurückzuführen, dass an Fachhochschulen teilweise der Mikroökonomieunterricht von Modulen begleitet und unterstützt wird, die aus mathematischer Perspektive mikroökonomische Themen behandeln.

### 1.3. Methodischer Einsatz des Lehrmaterials

Das Lehrmaterial ist darauf ausgerichtet, dass die Studentinnen/en sich als Vorbereitung auf den Kontaktunterricht mit dem Thema vertraut machen, konkret das entsprechende Kapitel im Lehrbuch von Mankiw & Taylor (2016) studieren, Unklares und schwer Verständliches notieren und (im Optimalfall) Fragen mit in den Kontaktunterricht bringen.

Der Kontaktunterricht wird demzufolge grossmehrheitlich nicht für die Theorievermittlung eingesetzt, sondern für interaktive Elemente mit den Studentinnen/en, die auf die Festigung und die Anwendung des Erlernten ausgerichtet sind.

Weil der Kontaktunterricht eine aktive Vorbereitung der Studentinnen/en voraussetzt, besteht ein Anreiz für die Studentinnen/en sich schon während dem Semester ausserhalb des Kontaktunterrichts mit dem Stoff vertieft auseinanderzusetzen. Studentinnen/en, welche sich nicht auf den Kontaktunterricht vorbereiten, können hingegen nur in viel geringerem Masse von Letzterem profitieren.

---

<sup>1</sup> Alternativ wird die Marktform der vollständigen Konkurrenz häufig auch mit dem Begriff der vollkommenen Konkurrenz oder seltener der perfekten Konkurrenz bezeichnet.

Die Kontaktunterrichtssequenz umfasst typischerweise die folgenden Elemente:

1. Beantwortung von Fragen der Studentinnen/en, die sich aufgrund der Vorbereitungsaufgaben (Studium des entsprechenden Kapitels im Lehrbuch) ergeben haben.  
Dabei werden die jeweiligen mikroökonomischen Konzepte nicht von Grund auf im Detail nochmals erklärt, sondern lediglich Unklarheiten im Klassenverband diskutiert und geklärt. Bei allgemeinen Fragen wie «Erklären Sie mir bitte nochmals die Modellannahmen der vollkommenen Konkurrenz» wird auf das Lehrbuch verwiesen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die jeweilige Theorie nochmals durch die Dozentinnen/en erläutert wird, sich die vorbereiteten Studentinnen/en langweilen und wertvolle Zeit zur Vertiefung und Anwendung des Stoffs verlorengibt.
2. Selbsttest durch die Studentinnen/en anhand sogenannter Richtig/Falsch-Aussagen (Aufgabe 1 in der nachfolgenden Aufgabensammlung).
  - a. Diese Richtig/Falsch-Aussagen können entweder als separates Blatt abgegeben werden (sind nicht in die Version der Aufgabensammlung, die zu Beginn des Semesters den Studentinnen/en abgegeben wird, integriert) oder mit einem webbasierten Abstimmungssystem behandelt werden (z.B. [www.onlineted.de](http://www.onlineted.de)).
  - b. Wichtig bei diesen Richtig/Falsch-Aussagen ist neben der korrekten Antwort (richtig oder falsch) vor allem eine adäquate ökonomische Begründung: Weshalb ist eine Aussage falsch? Wie müsste sie korrekt formuliert werden? Wie kann (möglichst einfach bzw. gut verständlich) erklärt werden, weshalb eine Aussage korrekt ist etc.
  - c. Anhand der Diskussion dieser Richtig/Falsch-Aussagen können wesentliche Aspekte des Theorieteils repetiert bzw. überprüft werden. Dies ermöglicht den einzelnen Studentinnen/en bereits im Unterricht eine Standortbestimmung betreffend Verständnis des Erlernten.
  - d. Eine Behandlung mittels eines webbasierten Abstimmungssystems bringt gewisse (zusätzlichen) Vorteile:
    - i. Jede/r einzelne sieht, wie gut oder schlecht sie/er im Vergleich zu den Kommilitonen abschneidet.
    - ii. Die/der Dozent hat einen besseren Eindruck darüber, wie der Stand des Wissens ist bzw. wie gut die Vorbereitung durch die Studentinnen/en war und kann dementsprechend reagieren.
    - iii. Es können wettbewerbsähnliche Elemente eingebaut werden: zum Beispiel die Bekanntgabe einer Vorgabe bezüglich «Prozent richtiger Antworten» oder bezüglich «besser abschneiden als vor einer Woche» etc. oder ein Vergleich zu parallel unterrichteten Lerngruppen.
3. Behandlung der weiteren Aufgaben der Aufgabensammlung (oder einigen davon<sup>2</sup>).
  - a. Idealerweise werden die Aufgaben dabei auf unterschiedliche Art und Weise gelöst bzw. in Auftrag gegeben. In Frage kommen im wesentlichen folgende Formen:

---

<sup>2</sup> Werden nicht alle Aufgaben der Aufgabensammlung besprochen, können diese auch als Hausaufgaben auf die nächste Unterrichtssequenz deklariert werden; Fragen dazu sollten dann in der nächsten Unterrichtssequenz beantwortet werden.

- i. gemeinsames, kollektives Lösen von Aufgaben (alle Studentinnen/en zusammen mit der/m Dozentin/en)
    - ii. jede/r löst eine Aufgabe für sich alleine
    - iii. die Aufgabe wird in Kleinstgruppen von zwei bis drei Studentinnen/en gelöst.
  - b. Bei der Variante i. ist es wesentlich, dass die Aufgaben Schritt für Schritt gelöst und visualisiert werden. Bei Aufgaben mit Diagrammen eignen sich hierzu die Wandtafel oder andere ähnliche Hilfsmittel.
  - c. Bei den Varianten ii. und iii. ist neben einer gemeinsamen Schlussbesprechung der Lösung wesentlich, dass die/der Dozent/in bei den einzelnen Studentinnen/en bzw. Kleinstgruppen vorbeigeht, dort Fragen beantwortet, auf allfällige Fehler hinweist, Rückfragen zu Lösungsskizzen etc. gibt. Voraussetzung für das individuelle Lösen oder das Lösen der Aufgaben in Gruppen sind kleine Lerngruppen von maximal 35 Studentinnen/en.
- 4. Zusammenfassung durch die/den Dozentin/en und Ausblick auf das nächste Thema. Wesentliche Erkenntnisse aus dem Kontaktunterricht werden nochmals kurz zusammengefasst und in den Kontext des Mikroökonomie Moduls eingebettet.

#### 1.4. Häufigkeit des Einsatzes

Dieses Unterrichtsmaterial ist das vorläufige Endergebnis eines Anwendungs- und Optimierungsprozesses über ca. zehn Jahre. Dabei hat stetig eine Verlagerung weg von der Theorievermittlung im Frontalunterricht hin zur Anwendung mittels interaktiven Elementen stattgefunden. Das Verhältnis zwischen Theorievermittlung und Anwendung variiert dabei auch zwischen den verschiedenen Dozentinnen/en.

Um die Anwendungsorientierung noch zu stärken, wird das Unterrichtsmaterial mit der Diskussion aktueller Beispiele (z.B. aus Tageszeitungen) ergänzt.

Pro Jahr werden rund 300 Studentinnen/en in ca. 12 Lerngruppen unterrichtet, sowohl im Vollzeitstudium als auch im berufsbegleitenden Studium.

#### 1.5. Erfahrungen (Selbst- und Fremdeinschätzung)

##### 1.5.1. Selbsteinschätzung

Die Selbsteinschätzung basiert auf den Erfahrungen der Autoren über die letzten Jahre. Die nachfolgenden Punkte a) bis c) beziehen sich auf die vorliegende Aufgabensammlung zur Marktform der vollständigen Konkurrenz; die Punkte d) bis g) im allgemeinen auf die Art des Unterrichts gemäss Ausführungen im Abschnitt 1.3.

- a) Die Richtig/Falsch-Aussagen werden in der Regel von den Studentinnen/en sehr geschätzt, als Lernkontrolle für die Vorbereitungsaufgaben.
- b) Insbesondere die Verwendung eines webbasierten Abstimmungssystems für die Richtig/Falsch-Aussagen findet Anklang; Gründe sind die oben erwähnten Vorteile und der Abwechslungscharakter zu traditionelleren didaktischen Elementen. Zudem entfällt bei der webbasierten Anwendung die «Blossstellung» von Studentinnen/en, welche die Fragen vor der Klasse falsch beantworten.
- c) Beim individuellen Lösen der Aufgaben oder des Lösens in Kleingruppen besteht die Herausforderung unterschiedlicher Tempi unter den Studentinnen/en. Für schnelle

Studentinnen/en sollen daher weitere Aufgaben bereitgestellt werden. Diese Zusatzaufgaben werden jedoch nicht im Kontaktunterricht besprochen. Es werden aber Musterlösungen zur Verfügung gestellt.

- d) Aufgabe 3 (Abschnitt 2.1.3) benötigt für das Lösen durch die Studentinnen/en (mit Unterstützung durch die/den Dozentin/en) relativ viel Zeit, ca. 60 Minuten. Aufgrund des grossen Lerneffekts, den diese Aufgabe bietet, handelt es sich aber um gut eingesetzte Zeit.
- e) Gerade zu Beginn des Semesters/des Kurses ist es notwendig, die Vorbereitung der Studentinnen/en auf die Kontaktunterrichtssequenzen auch tatsächlich einzufordern. Nur mit einer ausreichenden Vorbereitung durch die Studentinnen/en kann die (meist knappe) Zeit des Kontaktunterrichts optimal genutzt werden.
- f) Diejenigen Studentinnen/en, die sich unzureichend auf die Kontaktunterrichtssequenzen vorbereitet haben, verlieren relativ schnell den Anschluss und können fortan wenig vom Kontaktunterricht profitieren. Dies sollte – wenn entsprechende Fälle identifiziert werden – mit den Betroffenen in angemessener Art und Weise – thematisiert werden.
- g) Bei einer ausreichenden Vorbereitung auf die Kontaktunterrichtssequenzen und einer aktiven Beteiligung im Kontaktunterricht (allenfalls ergänzt durch eine Nachbearbeitung) kann davon ausgegangen werden, dass für ein erfolgreiches Bestehen der Schlussprüfung nur noch eine minimale Repetition notwendig ist. Das heisst, der Grossteil des Arbeitsaufwandes gemäss ECTS-Dotation fällt während des Semesters an und nicht vor der Prüfungssession.
- h) Auch für die/den Dozentinnen/en ist diese Art des Unterrichts interessanter und abwechslungsreicher, da sich der Kontaktunterricht aufgrund des intensiveren Austauschs mit den Studentinnen/en jedes Mal etwas anders entwickelt. Zudem können dank den interaktiven Lehrformen mögliche Verständnisprobleme früh erkannt und behoben werden.

### 1.5.2. Fremdeinschätzung

Die Fremdeinschätzungen basieren auf Lehrevaluationen bei den Studentinnen/en, die regelmässig durchgeführt werden, und auf Gesprächen mit Studentinnen/en, die sich im Laufe des Semesters jeweils ergeben.

Die wesentlichen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen, wobei ersichtlich wird, dass sich gewisse Erkenntnisse gemäss Selbsteinschätzung hier bestätigt werden. Da sich solche Evaluationen meist auf den gesamten Kurs beziehen und nicht auf einzelne Unterrichtssequenzen, sind die nachfolgenden Punkte mehr allgemeiner Art als spezifisch bezogen auf die Aufgaben zur Marktform der vollständigen Konkurrenz.

- a) Die Richtig/Falsch-Aussagen werden von den Studentinnen/en als Repetition des Gelesenen sehr geschätzt.
- b) Der Unterricht, der weniger auf die Theorievermittlung als vielmehr auf die Anwendung der Theorie fokussiert, wird vor allem von denjenigen geschätzt, die sich ausreichend auf die Kontaktunterrichtssequenzen vorbereiten.
- c) Den Studentinnen/en ist es in der Regel wichtig, dass ihnen skizzenhafte Musterlösungen zur Verfügung gestellt werden, so dass sie bei der Nachbearbeitung und/oder Prüfungsvorbereitung darauf zurückgreifen können.
- d) Diejenigen Studentinnen/en, die aufgrund mangelnder Vorbereitung den Anschluss verloren haben, bemängeln häufig die fehlende Theorievermittlung und/oder den zu grossen Vorbereitungsaufwand.

- e) Die Interaktionen in Kleinstgruppen mit der/dem Dozentin/en werden sehr geschätzt, da so Verständnisfragen gestellt werden können, ohne sich vor der gesamten Lerngruppe exponieren zu müssen. Die Anzahl Fragen, die gestellt werden, ist substantiell grösser als wenn diese Art eines «geschützten Raums» nicht angeboten wird.

## 1.6. Besonderheiten

Im folgenden wird auf einige Besonderheiten der nachfolgenden Aufgaben eingegangen.

### 1.6.1. Kommentare zu Aufgabe 1 (Abschnitt 2.1.1)

Der Besprechung dieser Aufgabe sollte genügend Zeit gewidmet werden, da insbesondere wichtig ist, dass die Begründungen für die korrekten Antworten für alle verständlich sind.

Zu a): Hier kann nochmals vertieft thematisiert werden, dass bei dieser Marktform der Preis keine Variable ist, die von den Unternehmen bestimmt werden kann (sie sind Preisnehmer und «nur» Mengenanpasser).

Zu b): Hier bietet es sich an, die Äquivalenz von Preis, Durchschnittserlös und Grenzerlös anhand eines (fiktiven) Zahlenbeispiels zu erläutern (z.B. anhand der Abbildung 6-4 von Mankiw & Taylor (2016) oder analoges eigenes Beispiel).

Zu c): Hier bietet es sich an, die drei Szenarien «Preis > durchschnittliche Totalkosten», «durchschnittliche Totalkosten > Preis > durchschnittliche variable Kosten» und «Preis < durchschnittliche variable Kosten» zu repetieren.

Zu d): Hier bietet es sich an, die Aussage anhand eines Beispiels zu erläutern. Zum Beispiel ein Bergrestaurant, das auch bei schlechtem Wetter offen hat. Solange die tieferen Einnahmen bei schlechtem Wetter die variablen Kosten (z.B. Wareneinkauf, Lohnkosten von Mitarbeiter/innen im Stundenlohn, Stromkosten, Heizkosten etc.) decken, lohnt es sich, das Restaurant offen zu lassen, auch wenn die Einnahmen an solchen Tagen nicht hoch genug sind, um alle Kosten (variable und fixe Kosten) zu decken. Zu den Fixkosten zählen in diesem Beispiel die Miete/Pacht oder Lohnkosten von festangestellten Mitarbeiter/innen.

Zu e): Hier bietet es sich an, auf den potentiell verwirrenden Begriff des Betriebsoptimums (entspricht dem Minimum der durchschnittlichen Totalkosten) einzugehen. Die Unternehmen streben nicht per se das Minimum der durchschnittlichen Totalkosten an, sondern sind – wenn der Marktpreis genügend hoch ist – durchaus bereit, eine grössere Menge mit höheren durchschnittlichen Totalkosten zu produzieren.

Zu f): Hier bietet es sich an, die Konzepte des ökonomischen Gewinns und des buchhalterischen Gewinns bzw. den Begriff der Opportunitätskosten zu repetieren.<sup>3</sup>

Zu g): Die Erfahrung zeigt, dass der Verlauf der langfristigen Marktangebotskurve vielen Studentinnen/en Schwierigkeiten bereitet. Es lohnt sich, an dieser Stelle die langfristige Marktangebotskurve graphisch herzuleiten bzw. zu erläutern.

---

<sup>3</sup> Siehe hierzu die Kapitel 1 und 6 im Lehrbuch von Mankiw & Taylor (2016).

### 1.6.2. Kommentare zu Aufgabe 2 (Abschnitt 2.1.2)

In Aufgabe 2 findet neben dem Üben des Optimierungsverfahrens in der Marktform der vollständigen Konkurrenz auch eine Repetition der Bestimmungsgründe (Determinanten) des Angebots<sup>4</sup> statt. Die Beschränkung auf 80 Lizenzen für Verkaufsstände verschiebt die Marktangebotskurve nach links, da für die kurzfristige Marktangebotskurve weniger individuelle Angebotskurven von Verkaufsständen «horizontal addiert» werden können.

Zudem kann anhand dieser Aufgabe auf die unterschiedlichen Perspektiven (und damit Abbildungen) für die Unternehmenssicht bzw. Marktsicht eingegangen werden. Auch kann thematisiert werden, unter welchen Bedingungen die Durchschnittskosten U-förmig sind (Repetition des Kapitels zu den Produktionskosten).

### 1.6.3. Kommentare zu Aufgabe 3 (Abschnitt 2.1.3)

Für die Bearbeitung von Aufgabe 3 sollten die Studentinnen/en explizit darauf hingewiesen werden, dass in dieser Aufgabe nicht davon ausgegangen werden darf, dass sich die Unternehmen rational und gewinnmaximierend verhalten. Ob sie das machen, muss für jedes einzelne Unternehmen herausgefunden werden. In diesem Sinne ist diese Aufgabe speziell bzw. unüblich, sie schärft damit aber das Verständnis für Thematik.

Die Erfahrung zeigt, dass (neben den Ratschlägen) insbesondere die Berechnung der Grenzkosten für die Studentinnen/en eine Herausforderung darstellt (betrifft Unternehmen 1, 2 und 3). Die einzige Möglichkeit, die Grenzkosten zu berechnen, liegt im Umstand, dass für diese drei Unternehmen bekannt ist, dass sie sich im Minimum ihrer durchschnittlichen Totalkostenkurven befinden. Da die Grenzkostenkurve die durchschnittliche Totalkostenkurve im Minimum der durchschnittlichen Totalkostenkurve schneidet, kann nach der numerischen Bestimmung des Minimums der durchschnittlichen Totalkostenkurve auf die Grenzkosten geschlossen werden.

Andere Lösungswege führen hier nicht zum Ziel: Eine Veränderungsbetrachtung ist nicht möglich, da für jedes Unternehmen nur eine Beobachtung bekannt ist. Die Bestimmung über partielle Ableitungen ist nicht möglich, da die Totalkostenfunktionen der Unternehmen nicht bekannt sind. Die Grenzkosten über die Gewinnmaximierungsregel «Preis = Grenzkosten» herzuleiten, ist in dieser Aufgabe unzulässig, da – wie oben beschrieben – hier nicht davon ausgegangen werden darf, dass sich die Unternehmen rational/gewinnmaximierend verhalten.

Als didaktisch sinnvoll hat sich die Empfehlung an die Studentinnen/en erwiesen, dass sie ein Diagramm mit den beispielhaften Kostenkurven zu Hilfe nehmen und sich überlegen, wo sich die einzelnen Unternehmen in diesem Diagramm befinden bzw. in welcher Kostensituation das einzelne Unternehmen sich befindet. Dies gilt insbesondere für Unternehmung 6, bei welcher die Grenzkosten mit steigender Menge sinken.

Neben der Optimierung in der Marktform der vollständigen Konkurrenz repetiert diese Aufgabe auch das Thema der Produktionsfunktionen bzw. der dazugehörigen Kostenfunktionen.

---

<sup>4</sup> Siehe hierzu Kapitel 3 im Lehrbuch von Mankiw & Taylor (2016).

#### 1.6.4. Kommentare zu Aufgabe 4 (Abschnitt 2.1.4)

Auch wenn diese Aufgabe – insbesondere, wenn man die Lösung betrachtet – sehr simpel erscheint, zeigt die Erfahrung, dass sie für die meisten Studentinnen/en nicht «zu trivial» ist.

Zudem kann die Teilaufgabe b) dazu genutzt werden, nochmals auf die Voraussetzungen für ein langfristiges Gleichgewicht einzugehen.

#### 1.6.5. Kommentare zu Aufgabe 5 und Aufgabe 6 (Abschnitte 2.1.5 bzw. 2.1.6)

Die beiden Aufgaben 5 und 6 sind weniger für die Festigung des Optimierungsverfahren in der Marktform der vollständigen Konkurrenz geeignet, sondern dienen insbesondere dazu, den Studentinnen/en aufzuzeigen, dass bei einer Optimierung die Fixkosten (*sunk costs* stellen eine Art Fixkosten dar) eine sekundäre Rolle spielen.

#### 1.6.6. Kommentare zu Aufgabe 7 (Abschnitt 2.1.7)

Aufgabe 7 ist als Ergänzungsaufgabe zu betrachten, da bei dieser Aufgabe mit mathematischen Formeln gerechnet werden muss. Wie oben erwähnt, liegt der Fokus dieser Aufgabensammlung aber auf der ökonomisch-intuitiven Vermittlung des Unterrichtsstoffes. Die Aufgabe hat aber durchaus auch ihre Berechtigung, da aufgezeigt wird, dass die Optimierungsverfahren auf einer mathematisch exakten Berechnung basieren.

#### 1.7. Lösungen zu den Aufgaben

Die Lösungen zu den Aufgaben werden Dozentinnen/en auf Anfrage zur Verfügung gestellt (Kontakt via Erstautor dieser Aufgabensammlung).

## 2. Literaturverzeichnis

Mankiw, N. G. & Taylor M. P. (2012). Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (5. Aufl.). Stuttgart, Deutschland: Schäffer-Poeschel.

Mankiw, N. G. & Taylor M. P. (2016). Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (6. Aufl.). Stuttgart, Deutschland: Schäffer-Poeschel.



## Aufgabensammlung zur Marktform der vollständigen Konkurrenz

Hannes Egli <sup>a</sup>, Menno Brouwer <sup>b</sup>, und Stefan Bruni <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Hannes Egli, Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR,  
Zentralstrasse 9, Postfach 2940, 6002 Luzern, hannes.egli@hslu.ch

<sup>b</sup> Menno Brouwer, Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR,  
Zentralstrasse 9, Postfach 2940, 6002 Luzern, menno.brouwer@hslu.ch

<sup>c</sup> Stefan Bruni, Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR,  
Zentralstrasse 9, Postfach 2940, 6002 Luzern, stefan.bruni@hslu.ch

**Abstract.** Die vorliegende Aufgabensammlung enthält sieben Aufgaben zur Marktform der vollständigen Konkurrenz. Ausgerichtet ist sie auf den Unterricht auf der Bachelorstufe an Fachhochschulen. Im Zentrum steht eine ökonomisch-intuitive Vermittlung des Unterrichtsstoffs mit einem hohen Anteil an interaktiven Elementen zwischen den Studentinnen/en und der/dem Dozentin/en.

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	1
Aufgabe 1 – Richtig/Falsch-Aussagen .....	1
Aufgabe 2 – St Galler Bratwürste .....	1
Aufgabe 3 – Verhalten sich die Unternehmen rational?.....	1
Aufgabe 4 – Lakritzhersteller: ein kleiner Markttest.....	3
Aufgabe 5 – Sunk Costs I: Das Pizza Experiment .....	3
Aufgabe 6 – Sunk Costs II: Mit dem Auto oder dem Zug?.....	3
Aufgabe 7 .....	3

## **Aufgaben**

### **Aufgabe 1 – Richtig/Falsch-Aussagen**

Beurteilen Sie jede der folgenden Aussagen als richtig oder als falsch:

- a) Ein rational handelndes Unternehmen auf einem Markt der vollständigen Konkurrenz besitzt einen Preissetzungsspielraum.
- b) Sowohl der Durchschnittserlös als auch der Grenzerlös des Unternehmens entspricht dem Marktpreis des Gutes.
- c) Gewinnmaximierung bedeutet immer, dass der Output produziert wird, bei dem Grenzkosten = Grenzerlös sind. Im Falle des Polypols (Polypol = vollständige Konkurrenz) bedeutet dies, dass die Grenzkosten dem Preis entsprechen.
- d) Ein Unternehmen wird kurzfristig weiter produzieren, wenn die Grenzerlöse über den durchschnittlichen variablen Kosten liegen.
- e) Nach Erreichen der Produktionsmenge, bei der die durchschnittlichen Totalkosten minimal sind, lohnt sich eine Ausdehnung der Produktionsmenge nie.
- f) In einem langfristigen Gleichgewicht erzielen Unternehmen Gewinne (ökonomische Definition des Gewinns).
- g) Da ein Unternehmen sein Angebot an die Grenzkosten anpasst, ist seine Grenzkostenkurve auch die langfristige Marktangebotskurve.

### **Aufgabe 2 – St Galler Bratwürste**

Angenommen, in St. Gallen gebe es 100 Verkaufsstände für St. Galler Bratwürste. Jeder Stand habe eine U-förmige Kurve von Durchschnittskosten. Die Marktnachfragekurve nach St. Galler Bratwürsten hat einen normalen Verlauf (sinkende Nachfrage bei höherem Preis) und der Markt für St. Galler Bratwürste im Strassenverkauf befindet sich im langfristigen Gleichgewicht.

- a) Beschreiben Sie das Gleichgewicht mit Zeichnungen für den Markt und für den repräsentativen Anbieter.
- b) Nun verfüge die Stadt, dass es nur noch 80 Lizenzen für Verkaufsstände gibt. Welche Auswirkungen auf den Markt und die im Markt befindlichen Anbieter wird die Massnahme haben? Stützen Sie Ihre Antwort mit einer Zeichnung.
- c) Angenommen, die Stadt erhebt eine Lizenzgebühr. Welche Effekte gehen davon auf die Anzahl der verkauften St. Galler Bratwürste und auf den Gewinn eines Anbieters aus? Welche Lizenzgebühr wird die Stadt festsetzen, damit auf Dauer 80 Verkaufsstände bestehenbleiben und so viel Geld wie möglich in die Stadtkasse kommt?

### **Aufgabe 3 – Verhalten sich die Unternehmen rational?**

Sie werden als Unternehmensberater beigezogen, um verschiedenen Unternehmen einen Ratschlag abzugeben. Für jedes Unternehmen stellt sich die Frage, ob es sich gewinnmaximierend verhält oder nicht, und wenn nicht, welche Änderung im Verhalten angebracht ist. Für jedes Unternehmen ist eine Reihe von Informationen bereits bekannt, andere müssen zuerst hergeleitet werden.

Für jedes Unternehmen ist nur ein Ratschlag richtig. Ein Ratschlag kann aber für mehr als ein Unternehmen zutreffen. Als Ratschläge kommen in Frage:

1. nichts verändern, das Unternehmen ist bereits im Gewinnmaximum
2. Preis erhöhen
3. Produktion sofort einstellen und (langfristig, bei unverändertem Preis) aus dem Markt ausscheiden
4. Produktionsmenge erhöhen; bei erhöhter Produktion Lage erneut beurteilen
5. Produktionsmenge verringern; bei reduzierter Produktion Lage erneut beurteilen
6. kurzfristig noch weiter produzieren, bei unverändertem Preis und unveränderten Kosten langfristig den Betrieb einstellen
7. Die Informationen sind unvollständig; sie ergeben kein klares Bild und ermöglichen deshalb keinen Ratschlag.

Tragen Sie in die letzte Kolonne Ihren Ratschlag (Nr. 1-7) ein. Füllen Sie zu diesem Zweck zuerst sämtliche leeren Zellen (inkl. derjenigen, bei denen minimal steht) der Tabelle aus.

Hinweise:

<i>FK... Fixkosten</i>	<i>DTK... Durchschnittliche Totalkosten</i>
<i>TK... Totalkosten</i>	<i>DVK... durchschnittliche variable Kosten</i>
<i>VK... variable Kosten</i>	<i>GE... Grenzerlös</i>
<i>GK... Grenzkosten</i>	

*Steht in einer Zelle minimal bedeutet dies, dass die entsprechende Kurve an dieser Stelle ihr Minimum erreicht hat.*

Unternehmen	Preis	Menge Q	Erlös	TK	FK	VK	DTK	DVK	GK	mit steigendem Q ... die GK	Ratschlag Nr.
U1	2	10'000		16'000	X	X	minimal	X		steigen	
U2			6'000	6'000		4'500	minimal	0.75		steigen	
U3	4.50				9'000	12'000	5.25	minimal		steigen	
U4		3'000	9'000	X	X		X	3.25	3	steigen	
U5		2'000	16'000		3'000			7	8	steigen	
U6	2	2'000			2'000	5'000			2	fallen	

**Tabelle 1.** Bekannte Informationen zur Kostenstruktur für die Unternehmen 1 bis 6

Begründen Sie jeweils mit wenigen Worten Ihren Ratschlag für jedes Unternehmen.

#### **Aufgabe 4 – Lakritzhersteller: ein kleiner Markttest<sup>5</sup>**

Die (rational handelnden) Lakritzhersteller arbeiten unter vollständiger Konkurrenz. Jedes Unternehmen produziert 2 Mio. Lakritzstangen pro Jahr. Die Stangen haben durchschnittliche Totalkosten von CHF 0.20 und werden für CHF 0.30 verkauft.

- a) Wie hoch sind die Grenzkosten einer Stange?
- b) Befindet sich die Branche im langfristigen Gleichgewicht? Erörtern Sie Für und Wider.

#### **Aufgabe 5 – Sunk Costs I: Das Pizza Experiment**

Die Pizzeria Svizzera Centrale in Luzern bietet ein "all you can eat" - Mittagessen für CHF 10 an. Nachdem man den "Eintrittspreis" von CHF 10 bezahlt hat, kann man beim cameriere so viele Pizzastücke bestellen wie man will.

Ein Projektleiter einer Fachhochschule führt aus reiner Neugier nun folgendes Experiment durch. Er arbeitet für einen Tag als Kellner in der betreffenden Pizzeria und zahlt der Hälfte der Gäste (zufällig ausgewählt) vor ihrer ersten Bestellung die CHF 10 zurück. Er führt danach genau Buch, wer wie viele Pizzastücke konsumiert.

- a) Welchen Unterschied zwischen der Gruppe, die eine Rückerstattung bekommt, und derjenigen, die keine Rückerstattung erhält, erwarten Sie bezüglich der konsumierten Menge an Pizzastücken? Erklären Sie.
- b) Und was wäre wohl das Ergebnis eines solchen Experiments?

#### **Aufgabe 6 – Sunk Costs II: Mit dem Auto oder dem Zug?**

Sie planen eine Reise ins 250 km entfernte Genf. Abgesehen von den expliziten Kosten sind Sie indifferent zwischen den beiden Transportmitteln Auto und Zug. Ein Zugticket nach Genf kostet Sie CHF 100. Da Sie keine Ahnung haben, wie teuer eine solche Reise mit Ihrem Auto (auf Kredit gekauft) ist, lassen Sie sich die Kosten von einem Experten berechnen. Der Experte schätzt die Kosten für 10'000 km mit Ihrem Auto folgendermassen ein:

- Versicherung: CHF 1'000
- Zinsen: CHF 2'000
- Benzin & Öl: CHF 1'000
- Unterhalt: CHF 1'000
- Total CHF 5'000

Entscheiden Sie sich nun für den Zug oder Ihr Auto?

#### **Aufgabe 7**

Ein Unternehmen in vollständiger Konkurrenz produziere in der kurzen Frist mit der (Total-) Kostenfunktion

$$K(y) = y^2 + 400$$

wobei  $y$  für die produzierte Menge steht.

---

<sup>5</sup> Aufgabe übernommen aus Mankiw & Taylor (2012).

- a) Berechnen Sie die Grenzkostenfunktion, die Funktion der durchschnittlichen Totalkosten und die Funktion der durchschnittlichen variablen Kosten. Bestimmen Sie zudem numerisch das Minimum der durchschnittlichen Totalkosten.
- b) Der Marktpreis betrage CHF 50 pro Mengeneinheit. Wie gross sind die produzierte Menge und der Gewinn des Unternehmens, wenn Gewinnmaximierung angenommen wird.
- c) Der Marktpreis fällt auf Grund von Markteintritten neuer Anbieter auf CHF 36 pro Mengeneinheit. Wie sollte sich das betrachtete Unternehmen verhalten? Unterscheiden Sie dabei zwischen der kurzen und der langen Frist.