



Open Education Platform
for Management Schools

Publikationstyp: Lehrmaterialien

Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols

Version Nr. 1, 18. Mai 2021

Egli, Hannes

Brouwer, Menno

Bruni, Stefan

Drometer, Marcus

Wegelin, Philipp

Hochschule Luzern HSLU

Publiziert auf: www.oepms.org

Unter doi: 10.25938/oepms.267



Open Education Platform
for Management Schools

Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols

Version Nr. 1, 18. Mai 2021

Egli, Hannes
Brouwer, Menno
Bruni, Stefan
Drometer, Marcus
Wegelin, Philipp
Hochschule Luzern HSLU

Publikationsform: Aufgabensammlung
Institution: Hochschule Luzern HSLU
Schlüsselbegriffe: Monopol; Aufgabensammlung;
Gewinnmaximierung
Einsatzbereich: Bachelorstudierende

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., Drometer, M. & Wegelin, P. (2021).
Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols. *Open Education Platform*.
Doi: 10.25938/oepms.267



Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols

Hannes Egli ^a, Menno Brouwer ^a, Stefan Bruni ^a, Marcus Drometer ^a und Philipp Wegelin ^b

^a Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR, Zentralstrasse 9, Postfach 2940, 6002 Luzern, hannes.egli@hslu.ch, menno.brouwer@hslu.ch, stefan.bruni@hslu.ch, marcus.drometer@hslu.ch

^b Philipp Wegelin, Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Tourismus und Mobilität ITM, Rössli-matte 48, 6002 Luzern, philipp.wegelin@hslu.ch

Abstract. Die vorliegende Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols beinhaltet Aufgaben und einen didaktischen Reflexionsbericht. Ausgerichtet ist die Aufgabensammlung auf den Unterricht 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.

Inhaltsverzeichnis

1. Didaktischer Reflexionsbericht	3
1.1. Angestrebte Lernziele.....	3
1.2. Zielgruppe	3
1.3. Methodischer Einsatz des Lehrmaterials.....	3
1.4. Häufigkeit des Einsatzes.....	6
1.5. Erfahrungen (Selbst- und Fremdeinschätzung)	6
1.5.1. Selbsteinschätzung durch die Autoren	6
1.5.2. Fremdeinschätzung von Studierenden.....	7
1.6. Kommentare zu den einzelnen Aufgaben.....	7
1.6.1. Kommentare zu Aufgabe 1 (Abschnitt 2.1.1).....	7
1.6.2. Kommentare zu Aufgabe 2 (Abschnitt 2.1.2).....	8
1.6.3. Kommentare zu Aufgabe 3 (Abschnitt 2.1.3).....	9
1.6.4. Kommentare zu Aufgabe 4 (Abschnitt 2.1.4).....	9
1.6.5. Kommentare zu Aufgabe 5 (Abschnitte 2.1.5).....	10
1.6.6. Kommentare zu Aufgabe 6 (Abschnitte 2.1.6).....	11
1.6.7. Kommentare zu Aufgabe 7 (Abschnitt 2.1.7).....	11
2. Aufgaben und Lösungen.....	13
2.1. Aufgaben	13
2.1.1. Aufgabe 1 – Richtig/Falsch-Aussagen	13
2.1.2. Aufgabe 2 – Unelastische Nachfrage ist für einen Monopolisten ein Tabu	13
2.1.3. Aufgabe 3 – Briefmonopol.....	13
2.1.4. Aufgabe 4 – Unterschiedliche Zielgrößen im Monopolfall.....	15
2.1.5. Aufgabe 5 – Ein Skigebiet mit dynamischer Preisgestaltung.....	16
2.1.6. Aufgabe 6 – Telefongesellschaft als natürliches Monopol.....	17
2.1.7. Aufgabe 7 – Diamantenmarkt als Monopol	19
2.2. Lösungen zu den Aufgaben	20
Literaturverzeichnis.....	21

1. Didaktischer Reflexionsbericht

1.1. Angestrebte Lernziele

Die inhaltlichen Lernziele zu dieser Unterrichtssequenz sind die folgenden:

- Die Studierenden verstehen die Gewinnmaximierungsregeln für die Marktform des Monopols und wenden diese korrekt an.
- Die Studierenden können das Gewinnmaximierungsverhalten des Monopolisten graphisch aufzeigen und die Ineffizienz des Monopols (den Nettowohlfahrtsverlust) bezeichnen.
- Die Studierenden verstehen die Auswirkungen von Preisdifferenzierung auf die angebotenen Mengen, die Preise, die Gewinne eines Monopolisten und auf die Wohlfahrt.
- Die Studierenden verstehen den Spezialfall des natürlichen Monopols und die sich daraus ergebenden Herausforderungen einer wirtschaftspolitischen Regulierung.

1.2. Zielgruppe

Das Lehrmaterial ist insbesondere für den Volkswirtschaftsunterricht in einem Bachelor of Business Administration an Fachhochschulen ausgerichtet. Das Lehrmaterial (oder Teile davon) kann aber auch für andere Studiengänge oder Zielgruppen verwendet 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 der Unterricht in Volkswirtschaftslehre schweremäßig auf ökonomisch-intuitiver Vermittlung basiert. Teilweise werden die Module der Volkswirtschaftslehre von Modulen aus mathematischer Perspektive mit volkswirtschaftlichen Inhalten begleitet. Zudem drängt sich aufgrund der begrenzten Anzahl ECTS, die typischerweise für Volkswirtschaftslehre im Rahmen eines Bachelorstudiums in Business Administration zur Verfügung stehen, eine Fokussierung bei der Methodik auf.

1.3. Methodischer Einsatz des Lehrmaterials

Das Lehrmaterial ist darauf ausgerichtet, dass die Studierenden sich als Vorbereitung auf den Kontaktunterricht mit dem Thema vertraut machen, konkret das entsprechende Kapitel im Lehrbuch von Krugman & Wells (2017)¹ studieren, Unklares und schwer Verständliches notieren und (im Optimalfall) Fragen mit in den Kontaktunterricht bringen.

Im Sinne des Konzepts des «Flipped Classroom» (Bergmann & Sams, 2012) wird der Kontaktunterricht demzufolge grossmehrheitlich nicht für die Theorievermittlung eingesetzt, sondern für interaktive Elemente mit den Studierenden, die auf die Festigung und die Anwendung des Erlernten ausgerichtet sind.

Weil der Kontaktunterricht eine aktive Vorbereitung der Studierenden voraussetzt, besteht ein Anreiz für die Studierenden sich schon während dem Semester ausserhalb des Kontaktunterrichts mit dem Stoff

¹ Alternativ könnte auch das Lehrbuch von Mankiw & Taylor (2018) oder ein anderes Standardlehrbuch in Volkswirtschaftslehre verwendet werden.

vertieft auseinanderzusetzen. Studierende, welche sich nicht auf den Kontaktunterricht vorbereiten, können hingegen nur in viel geringerem Masse von Letzterem profitieren.

Die Kontaktunterrichtssequenz umfasst typischerweise die folgenden Elemente:

1. Beantwortung von Fragen der Studierenden, 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 des Monopols» wird auf das Lehrbuch verwiesen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die jeweilige Theorie nochmals durch die Dozierenden erläutert wird, sich die vorbereiteten Studierenden langweilen und wertvolle Zeit zur Vertiefung und Anwendung des Stoffs verlorenght.
2. Selbstlernkontrolle durch die Studierenden anhand sogenannter Richtig/Falsch-Aussagen (Aufgabe 1 in der nachfolgenden Aufgabensammlung).
 - a) Die Richtig/Falsch-Aussagen betreffen zentrale Aspekte des behandelten Stoffes.
 - b) Die 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 zur Verfügung gestellt wird, integriert) oder mit einem webbasierten Abstimmungssystem behandelt werden (z. B. OnlineTED² oder Kahoot³).
 - c) 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. Diese Reflexionen erfolgt optimalerweise gemeinsam mit den Studentinnen/en.
 - d) 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.
 - e) Eine Behandlung mittels eines webbasierten Abstimmungssystems bringt gewisse (zusätzliche) Vorteile:
 - i. Jede/r einzelne sieht, wie gut oder schlecht sie/er im Vergleich zu den Kommilitonen abschneidet.
 - ii. Der/die Dozent/in hat einen besseren Eindruck darüber, wie der Stand des Wissens ist bzw. wie gut die Vorbereitung durch die Studierenden war und kann dementsprechend reagieren. Falls zum Beispiel eine Frage besonders schlecht beantwortet wurde, so weiss der/die Dozent/in, dass hier Erklärungsbedarf besteht.
 - 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 Klasse.

² <http://www.onlineted.de>.

³ <http://www.kahoot.com>.

3. Um die Anwendungsorientierung noch zu stärken, wird das Unterrichtsmaterial mit der Diskussion aktueller Beispiele (z. B. aus Tageszeitungen) ergänzt. Auf Basis eines kurzen, aktuellen Zeitungsartikels oder eines kurzen Videos wird im Sinne einer Fallstudie die Theorie angewendet. Dies hilft den Studentinnen/en, die Relevanz des Erlernten zu verstehen und Beiträge aus den Medien aus ökonomischer Sicht zu beurteilen.
4. Behandlung der weiteren Aufgaben der Aufgabensammlung (oder einigen davon⁴). Vorzugsweise werden im Kontaktunterricht primär komplexere und/oder aufwendigere Aufgaben gelöst werden; einfachere Aufgaben eher im Selbststudium zusammen mit entsprechenden Musterlösungen. So kann der (Grenz-)Nutzen der Begleitung/des Coachings durch die/den Dozentin/en erhöht werden.
 - a) Idealerweise werden die Aufgaben dabei auf unterschiedliche Art und Weise gelöst bzw. in Auftrag gegeben. In Frage kommen im wesentlichen folgende Formen:
 - i. gemeinsames, kollektives Lösen von Aufgaben (alle Studentinnen/en zusammen mit der/m Dozentin/en)
 - ii. jede/r löst eine Aufgabe für sich allein
 - iii. die Aufgabe wird in Kleinstgruppen von zwei bis vier Studierenden gelöst (im Online-Unterricht z. B. in Zoom-Breakout-Räumen).
 - 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 (im Online-Unterricht z. B. ein sog. *White Board*).
 - c) Bei den Varianten ii. und iii. ist neben einer gemeinsamen Schlussbesprechung der Lösung wesentlich, dass der/die Dozent/in bei den einzelnen Studentinnen/en bzw. Kleinstgruppen vorbeigeht, dort Fragen beantwortet, auf allfällige Fehler hinweist, Rückfragen zu Lösungsskizzen etc. gibt. Ideal für das individuelle Lösen oder das Lösen der Aufgaben in Gruppen sind kleine Klassen von 20 bis 30 Studierenden; bei Klassengrößen mit 40 und mehr Studierenden ist es weiterhin möglich, aber nicht mehr wirklich sinnvoll.
5. 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.

Die Unterrichtsmaterialien wurden für einen physischen Präsenzkontaktunterricht entwickelt. Grundsätzlich lassen sich die Methodik und die Materialien aber auch in ein virtuelles Unterrichtsetting übertragen. Teile dieser Aufgabensammlung wurden im Frühlings- und Herbstsemester 2020 entsprechend verwendet. Dabei kamen die Tools «Zoom⁵» und teilweise «MURAL⁶» zum Einsatz; letzteres für Arbeiten in Kleingruppen.

⁴ Werden nicht alle Aufgaben der Aufgabensammlung besprochen, können die restlichen Aufgaben auch als Hausaufgaben auf die nächste Unterrichtssequenz deklariert werden; Fragen dazu sollten dann in der nächsten Unterrichtssequenz beantwortet werden.

⁵ <https://www.zoom.us>.

⁶ <https://www.mural.co>.

1.4. Häufigkeit des Einsatzes

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

Pro Jahr werden rund 300 bis 400 Studierende in ca. 10 bis 15 Klassen unterrichtet, sowohl im Vollzeitstudium als auch im berufsbegleitenden Studium.

1.5. Erfahrungen (Selbst- und Fremdeinschätzung)

1.5.1. Selbsteinschätzung durch die Autoren

Die Selbsteinschätzung basiert auf den Erfahrungen der Autoren über die letzten Jahre. Die nachfolgenden Punkte beziehen sich dabei nicht nur speziell auf die vorliegende Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols, sondern auch im Allgemeinen auf die Art des Unterrichts gemäss Ausführungen im Abschnitt 1.3. Spezifische Bemerkungen zu den einzelnen (Teil-)Aufgaben befinden sich im Abschnitt 1.6.

- a) Die Richtig/Falsch-Aussagen werden in der Regel von den Studierenden 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. Beim Einsatz von Kahoot kommt hinzu, nach jeder Lernkontrolle das Podium mit den besten drei Studierenden (am meisten richtige Antworten; am schnellsten geantwortet) eingeblendet wird. Zudem entfällt bei der webbasierten Anwendung die «Blossstellung» von Studierenden, welche die Fragen vor der Klasse falsch beantworteten.
- c) Beim individuellen Lösen der Aufgaben oder des Lösens in Kleingruppen besteht die Herausforderung unterschiedlicher Tempi unter den Studierenden. Für schnelle Studierende sollen daher weitere Aufgaben bereitgestellt werden. Diese Zusatzaufgaben werden jedoch nicht im Kontaktunterricht besprochen. Es werden aber Musterlösungen zur Verfügung gestellt.
- d) Gerade zu Beginn des Semesters/des Kurses ist es notwendig, die Vorbereitung der Studierenden auf die Kontaktunterrichtssequenzen auch tatsächlich einzufordern. Nur mit einer ausreichenden Vorbereitung durch die Studierenden kann die (meist knappe) Zeit des Kontaktunterrichts optimal genutzt werden.
- e) Diejenigen Studierenden, 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.
- f) 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. Wir empfehlen,

diesen Umstand zu Beginn des Semesters wiederholt mit den Studierenden zu thematisieren, damit die Vorteile dieser Unterrichtsform für die Studierenden erkennbar werden.

- g) Auch für die Dozierenden ist diese Art des Unterrichts interessanter und abwechslungsreicher, da sich der Kontaktunterricht aufgrund des intensiveren Austauschs mit den Studierenden jedes Mal etwas anders entwickelt. Zudem können dank den interaktiven Lehrformen mögliche Verständnisprobleme früh erkannt und behoben werden.
- h) Voraussetzung für das beschriebene Vorgehen ist die Verfügbarkeit eines passenden Lehrbuchs, welches sich weitgehend mit den Lernzielen des Moduls deckt. Dies ist beim Lehrbuch von Krugman & Wells (2017) der Fall, obwohl das Lehrbuch zuweilen Theorien etwas «sehr ausführlich» erläutert und sich dadurch der Leseaufwand für die Studierenden erhöht.

1.5.2. Fremdeinschätzung von Studierenden

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

Die wesentlichen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen, wobei ersichtlich wird, dass 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 Aufgabensammlung zur Marktform des Monopols.

- a) Die Richtig/Falsch-Aussagen werden von den Studierenden 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 Studierenden 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 Studierenden, die aufgrund mangelnder Vorbereitung den Anschluss verloren haben, bemängeln häufig die fehlende aktive Theorievermittlung durch die/den Dozentin/en.
- e) Der (zu) grosse Vorbereitungsaufwand pro Woche auf die Kontaktunterrichtssequenzen wird regelmässig thematisiert bzw. bemängelt.
- f) Die Interaktionen in Kleinstgruppen mit der/dem Dozentin/en werden sehr geschätzt, da so Verständnisfragen gestellt werden können, ohne sich vor der gesamten Klasse exponieren zu müssen. Die Anzahl Fragen, die gestellt werden, ist substantiell grösser, als wenn diese Art eines «geschützten Raums» nicht angeboten wird.

1.6. Kommentare zu den einzelnen Aufgaben

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 die Aussage anhand eines Beispiels veranschaulicht werden. Monopol: Die Öresundbrücke zwischen Dänemark und Schweden bildet die einzige feste Verkehrsverbindung zwischen den

beiden Ländern. Wer mit dem Auto von Dänemark nach Schweden will, hat keine «nahen Substitute»; Alternativen wären der Autoverlad bei der Eisenbahn oder Schiffsfähre.

Zu b): Hier bietet es sich an, die fünf wichtigsten Markteintrittsschranken abzufragen bzw. zu repetieren: Kontrolle über einen essentiellen Inputfaktor, technologische Überlegenheit, zunehmende Skalenerträge (Grössenvorteile), staatlich legitimierte Monopole (aufgrund von Regulierungen), Netzwerkexternalitäten.

Zu c): Hier bietet es sich an, die Maximierungsregeln für einen Monopolisten zu thematisieren oder allenfalls graphisch zu illustrieren. Insbesondere sollte thematisiert werden, dass die Regel «Grenzerlös = Grenzkosten» nicht ausreicht. In der kurzen Frist muss der Preis mindestens so hoch wie die durchschnittlichen variablen Kosten sein, damit es sich lohnt, im Markt zu bleiben bzw. eine positive Menge anzubieten. In der langen Frist muss der Preis mindestens so hoch wie die durchschnittlichen Totalkosten sein. Zudem kann man hier noch auf die Fachbegriffe «Stilllegungspreis» und/oder «Break-Even-Preis» eingehen.

Zu d): Hier bietet es sich an, anhand eines einfachen numerischen Beispiels zu zeigen, dass der Grenzerlös kleiner als der Preis ist. Ausgangslage: Preis 10, Menge 1, damit Erlös 10. Preis wird auf 9 gesenkt, damit neu 2 Mengeneinheiten verkauft werden können. Erlös neu 18, Grenzerlös 8 und damit kleiner als der Preis von 9. Grund ist, dass die erste Einheit nun auch zu 9 und nicht zu 10 verkauft wird. Allenfalls darauf hinweisen, dass der Grenzerlös auch negativ werden kann.

Zu e): Hier könnte man thematisieren, dass der Grenzerlös bei einer Preisänderung immer in den Preiseffekt und den Mengeneffekt zerlegt werden kann (siehe hierzu auch Teilaufgabe 7b)).

Zu f): Hier bietet es sich an, die Situation einer vollständigen Preisdifferenzierung anhand einer Graphik zu illustrieren, beispielsweise anhand der Abbildungen 13-8 (b) in Kombination mit 13-12 (c) von Krugman & Wells (2017). Zudem kann man auch thematisieren, dass die Preisdifferenzierung bei Fluggesellschaft es erst ermöglicht, dass auch Personengruppen mit einem geringen Einkommen (z. B. Studentinnen/en) sich Flugreisen leisten können.

Zu g): Hier bietet es sich einerseits an, Beispiele von Netzwerkökonomien zu nennen (Stromnetz, Eisenbahnnetz, soziale Netzwerke). Andererseits kann man anhand einer Graphik auch zeigen, dass es nicht sinnvoll ist, bei einem natürlichen Monopol «künstlich» Wettbewerb zu schaffen und z. B. statt einer Unternehmung, die den gesamten Markt bedient, zwei Unternehmen im Markt zu haben, die je die Hälfte des Marktes bedienen dürfen (Kosten und Preise steigen aufgrund der geringeren Ausnützung von Grössenvorteilen).

1.6.2. Kommentare zu Aufgabe 2 (Abschnitt 2.1.2)

Anhand dieser Aufgabe lässt sich sehr schön repetieren, dass die Preiselastizität der Nachfrage entlang einer linearen Nachfragekurve nicht konstant ist (im Gegensatz zur konstanten Steigung). Dieser Umstand wird in der Regel im ersten Teil des Semesters im Kapitel zu Elastizitäten thematisiert. Auch kann der Zusammenhang der Grenzerlöskurve mit den Elastizitäten entlang einer linearen Nachfragekurve erläutert werden: im unelastischen Bereich der Nachfrage ist der Grenzerlös negativ. Des Weiteren kann die Bedeutung von Preis- und Mengeneffekten angesprochen werden.

Der Zeitbedarf für diese Aufgabe (Lösung und insbesondere Verständnis) sollte nicht unterschätzt werden (auch wenn die Aufgabe auf den ersten Blick als kurze Aufgabe daherkommt; Erfahrungswert liegt bei rund zehn bis fünfzehn Minuten).

1.6.3. Kommentare zu Aufgabe 3 (Abschnitt 2.1.3)

Bei Teilaufgabe a) kann die Maximierungsregel im Monopol repetiert werden. Dabei stellt das Fehlen der Grenzerlöskurve eine potentielle Schwierigkeit dar. An dieser Stelle kann repetiert werden, dass die Grenzerlöskurve i) vom Verlauf der Nachfragekurve abhängt, ii) stets unterhalb der Nachfragekurve verläuft und iii) die doppelte (negative) Steigung der Nachfragekurve aufweist (gilt für eine lineare Nachfragekurve).

Bei Teilaufgabe b) ist darauf zu achten, dass die Grenzkostenkurve durch das Minimum der durchschnittlichen Totalkostenkurve verläuft. Dieser zwingende Zusammenhang kann an dieser Stelle thematisiert werden (allenfalls mit einem Verweis auf ein entsprechendes Kapitel im Lehrbuch⁷).

Teilaufgabe c) kann dazu genutzt werden, um erstens den Preis- und Mengeneffekt klar voneinander zu trennen und um zweitens deren Abhängigkeiten von der Preiselastizität der Nachfrage zu thematisieren. Alternativ können diese beiden Aspekte auch mittels der Teilaufgaben 1e) oder 7b) vertieft werden.

Bei Teilaufgabe d) kann auf einen möglichen Input (hier oder zu einem späteren Zeitpunkt des Semesters) zur Wettbewerbspolitik eines Landes verwiesen werden (Behörden, Gesetze, Ausgestaltung und Instrumente der Wettbewerbspolitik).

Allenfalls kann am Ende der Aufgabe mit der Klasse diskutiert werden, wie dieses staatlich verordnete Monopol aus ökonomischer Sicht zu beurteilen ist. Neben den in den Lösungen zu Teilaufgabe d) erwähnten Aspekten, kann z. B. darauf eingegangen werden, dass die Post dieses (Rest)Monopol benötigt, um nicht kostendeckende Aufgaben gemäss Service Public – Auftrag zu finanzieren (Poststellennetz inkl. Postagenturen auch in abgelegenen, dünnbesiedelten Gebieten. Oder man könnte diskutieren, inwiefern andere Finanzierungen für den (gewünschten) Service Public denkbar wären (z.B. via steuerfinanzierte Subventionen an die Post oder andere Unternehmen, die diese Dienstleistungen erbringen).

1.6.4. Kommentare zu Aufgabe 4 (Abschnitt 2.1.4)

Diese Aufgabe dient dazu, unterschiedliche Zielvorstellungen von Andrea, Glenn, Kim, Robin und Chris in der Abbildung zu verorten. Dabei kann das Verständnis der abgebildeten Kurven verbessert werden.

Teilaufgabe a) ist zur Festigung der Optimierungsverfahren in der Marktform des Monopols geeignet.

Aber – und das ist ebenso relevant – lässt sich mit dieser Aufgabe (alle Teilaufgaben) das Verständnis zur Kosten- und Nachfragestruktur überprüfen.

Auf den ersten Blick mag diese Aufgabe recht simpel erscheinen. Die Erfahrung zeigt aber, dass sie für die meisten Studentinnen/en nicht «zu trivial» ist und einiges an Diskussionsbedarf auslöst.

Bei den Teilaufgabe b) und e) könnte man zusätzlich noch den Verlust bzw. den Gewinn einzeichnen lassen.

Alternativ kann diese Aufgabe auch ohne Vorgabe einer Abbildung den Studentinnen/en aufgetragen werden, so dass im ersten Schritt eine entsprechende Abbildung (Standardnachfragestruktur, Standardkostenkurven) erstellt werden muss. Zu bedenken ist aber, dass eine vorgegebene und einheitliche Abbildung eine gemeinsame Orientierung für die Besprechung der Aufgabe ermöglicht und so aus didaktischer Sicht sinnvoller erscheint.

⁷ Bei Krugman & Well (2017) wäre dies Kapitel 11.

1.6.5. Kommentare zu Aufgabe 5 (Abschnitte 2.1.5)

Teilaufgabe a) kann zum Anlass genommen werden, auf modelltechnische Vereinfachungen/Abstraktionen in der Volkswirtschaftslehre hinzuweisen (in der Regel ein Thema in einer Einführungssequenz zu Volkswirtschaftslehre) und den Sinn solcher modelltechnischen Vereinfachungen zu diskutieren bzw. repetieren. Wenn die Fixkosten im Vergleich zu den variablen Kosten sehr hoch sind, werden in Modellen der Einfachheit halber die variablen Kosten gleich Null gesetzt. Hier: Die Kosten für die Infrastruktur (Installation und Wartung der Liftanlagen) sind sehr viel grösser als die Kosten für den Betrieb der Anlagen (Strom- und saisonale Personalkosten). Umgekehrt werden die Fixkosten teilweise gleich Null gesetzt, wenn diese in der Kostenstruktur einer Unternehmung im Vergleich zu den variablen Kosten unbedeutend sind. Modelltechnische Vereinfachungen helfen in der Regel, die Modelle (Berechnungen, graphische Darstellungen) handhabbarer zu machen und ermöglichen es, den Fokus auf das Wesentliche zu richten.

In Teilaufgabe c) wird die Optimierung eines Monopolisten geübt. Hier ergeben sich in der Regel folgende zwei Schwierigkeiten. Erstens sind die Grenzkosten per Annahme gleich Null und entsprechen somit einer horizontalen Geraden deckungsgleich mit der Mengenachse. Wenn man diese Grenzkosten graphisch einzeichnet, wird der Schnittpunkt mit der Grenzerlöskurve ersichtlich. Zweitens muss beachtet werden, dass sich das Skigebiet für die Festsetzung des Einheitspreises an der Nachfragekurve (und damit Grenzerlöskurve) eines Tages mit gutem Wetter orientiert.

Auch in Teilaufgabe d) kann die Optimierung eines Monopolisten geübt werden – hier mit unterschiedlichen Preisen für Tage mit gutem Wetter bzw. Tage mit schlechtem Wetter.

In Teilaufgabe e) sollte darauf hingewiesen werden, dass der Vergleich der Umsätze (um abzuschätzen, ob sich die Preisdifferenzierung lohnt) hier nur deshalb zulässig ist, weil die Kosten konstant bleiben (Grenzkosten gleich null). Somit bedeutet eine Umsatzsteigerung auch gleichzeitig eine Verbesserung des Unternehmensergebnisses (Steigerung Gewinn oder Verminderung Verlust, abhängig davon, wie hoch die Fixkosten sind).

In Teilaufgabe f) wird das Konzept der Konsumentenrente benötigt; eine gute Gelegenheit, dieses Konzept zu repetieren (in der Regel ein Thema in einer früheren Sequenz zu Volkswirtschaftslehre).

Hinweis: Dass Preisdifferenzierung sowohl aus Konsumenten- als auch aus Produzentensicht vorteilhaft ist, ist kein allgemeingültiges Resultat. Um dies zu sehen, könnte die gleichen Aufgaben mit einer anderen Ausgangslage nochmals gelöst werden. Dabei würde alternativ angenommen, dass der Betreiber des Skigebiets sich bei der Preisfestlegung (ohne Preisdiskriminierung) an der Nachfrage bei schlechtem Wetter orientiert. Dann ergibt sich nachfolgende Lösung:

Berechnungen für Situation ohne Preisdifferenzierung. Der Monopolist hält sich an die Optimierungsregel $GK = GE$. Bei Grenzkosten von null impliziert dies einen Preis von 4.

Gesamtumsatz:

$$\text{«gutes Wetter»}: 4 \cdot 12 = 48$$

$$\text{«schlechtes Wetter»}: 4 \cdot 6 = 24$$

$$\text{Total: } 48 + 24 = 72$$

Konsumentenrente:

$$\text{«gutes Wetter»}: 8 \cdot 12 \cdot 0.5 = 48$$

$$\text{«schlechtes Wetter»}: 4 \cdot 6 \cdot 0.5 = 12$$

$$\text{Total: } 48 + 12 = 60$$

Berechnungen für Situation mit Preisdifferenzierung. Berechnungen können direkt von der ursprünglichen Aufgabenstellung übernommen werden:

Gesamtumsatz:

$$\text{«gutes Wetter»}: 6 \cdot 9 = 54$$

$$\text{«schlechtes Wetter»}: 4 \cdot 6 = 24$$

$$\text{Total: } 24 + 54 = 78$$

Konsumentenrente:

$$\text{«gutes Wetter»}: 6 \cdot 9 \cdot 0.5 = 27$$

$$\text{«schlechtes Wetter»}: 4 \cdot 6 \cdot 0.5 = 12$$

$$\text{Total: } 27 + 12 = 39$$

Wie in der ursprünglichen Aufgabe steigt der Gesamtumsatz aufgrund der Preisdifferenzierung an (+6). Die Konsumentenrente nimmt nun aber ab (-21), d. h. in diesem Szenario schadet die Preisdifferenzierung den Konsumenten.

Sofern genügend Zeit vorhanden ist, wird empfohlen als Einführung in diese Aufgaben auf einen kürzlich publizierten Artikel über Preisdifferenzierungen in Skigebieten einzugehen (z. B. Kaufmann, 2020) bzw. durch die Studentinnen/en lesen zu lassen. Dadurch wird der Praxisbezug der Aufgabe nochmals erhöht.

1.6.6. Kommentare zu Aufgabe 6 (Abschnitte 2.1.6)

Aufgabe 6 wendet das übliche Monopolverhalten in der Spezialform des natürlichen Monopols an.

Teilaufgabe a) bietet die Möglichkeit, sich nochmals über den grundsätzlichen Verlauf von Nachfragekurven Gedanken zu machen und das Konzept von Preiselastizitäten zu repetieren.

Teilaufgabe b) entspricht der Standardoptimierung eines Monopolisten. Allenfalls lohnt es sich, den horizontalen Verlauf der Grenzkosten zu thematisieren.

In Teilaufgabe c) muss der/die Student/in merken, dass sie/er eine Durchschnittskostenkurve einzeichnen muss, um den Gewinn bestimmen zu können. Wichtig hier ist, dass die Durchschnittskostenkurve stetig fallend verläuft und die Grenzkostenkurve nicht schneidet (asymptotische Annäherung); dies im Gegensatz zu U-förmigen Durchschnittskostenkurve, bei denen die Grenzkostenkurve die Durchschnittskostenkurve in deren Minimum schneidet.

Teilaufgabe d) zeigt die Schwierigkeit einer wirtschaftspolitischen Regulierung eines natürlichen Monopols auf: die Anwendung der Optimierungsregeln gemäss vollständiger Konkurrenz (d. h. durch die Regulierung festgesetzte effiziente Preise) führt zu einem Verlust beim natürlichen Monopolisten.

Teilaufgabe e) zeigt auf, dass in einer Situation eines natürlichen Monopols die Schaffung von Wettbewerb (Aufteilung des Marktes auf mehrere Unternehmen) nicht zum gewünschten Ergebnis führt und nicht stabil ist.

1.6.7. Kommentare zu Aufgabe 7 (Abschnitt 2.1.7)

Hintergrundinformationen zur Firma De Beers⁸: De Beers ist der grösste Diamantenproduzent und -Diamantenhändler der Welt mit Sitz in London. Das Unternehmen liefert etwa ein Drittel der Weltproduktion von Rohdiamanten. Seinen Namen trägt das Unternehmen nach seiner ersten Mine in Kimberley

⁸ Quelle: Wikipedia (2020).

auf der Farm der Brüder Johannes Nicolaas und Diederik Arnoldus de Beer. Über 100 Jahre lang war das südafrikanische Unternehmen ein Syndikat mit einem Monopol auf den Diamantenhandel. Dieses Monopol wird mittlerweile durch Händler aus dem asiatischen Raum stark bedrängt. Heute verkauft De Beers nur Diamanten aus eigenen Minen, von denen die meisten in Südafrika, Botswana und Namibia liegen.

Der Hinweis bezüglich Zwischenmengen in Teilaufgabe a) dient dazu, dass die Grenzerlöskurve aus dem gleich Achsenabschnitt entspringt und die doppelte Steigung der Nachfragekurve aufweist. Streng genommen müsste die Nachfragekurve treppenförmig verlaufen; die linear angezeichnete Nachfragekurve stellt eine Approximation der Angaben im Einleitungstext dar.⁹

Teilaufgabe b) zeigt sehr schön auf, dass der Grenzerlös stets in die beiden Untereffekte Preiseffekt (Veränderung des Umsatzes aufgrund einer Preisänderung bei einer (vorerst) unveränderten Menge) und Mengeneffekt (Veränderung des Umsatzes aufgrund der sich nun anpassender Menge) aufgeteilt werden kann. Diese Effekte können ergänzend auch graphisch dargestellt bzw. eingezeichnet werden.

In Teilaufgabe d) und g) muss unterschieden werden, ob mit Hilfe der Abbildung argumentiert bzw. gerechnet wird oder anhand der Zahlen im Einführungstext der Aufgabe (lineare vs. treppenförmige Nachfragekurve). Qualitativ sind die Resultate identisch, es ergeben sich aber quantitative Unterschiede.

Die Teilaufgaben e) und f) nehmen das Thema der Preisdifferenzierung inkl. Auswirkungen auf die Konsumentenrente auf. Abhängig davon, ob bereits andere Aufgaben zu Preisdifferenzierung behandelt wurden, kann hier mehr oder weniger vertieft darauf eingegangen werden.

Teilaufgabe g) eignet sich gut, um das Optimierungsverhalten bei vollständiger Konkurrenz zu repetieren – in der Regel liegt die entsprechende Unterrichtssequenz eine oder wenige Wochen zurück.

⁹ Wenn an dieser Stelle nicht auf den graphischen Verlauf der Nachfragekurve / Grenzerlöskurve eingegangen werden soll, könnte in Aufgabe a) auf das Zeichnen der Nachfragekurve / Grenzerlöskurve verzichtet werden. Aufgabe c) lässt sich auch anhand der Tabelle beantworten.

2. Aufgaben und Lösungen

2.1. Aufgaben

2.1.1. Aufgabe 1 – Richtig/Falsch-Aussagen

Beurteilen Sie jede der folgenden Aussagen als richtig oder als falsch. Begründen Sie jeweils Ihre Antwort in wenigen Worten.

- a) Ein Monopolist ist ein Produzent, der der einzige Anbieter eines Gutes ist, für das es nahe Substitute gibt.
- b) Voraussetzung für die Existenz von Monopolen ist das Vorhandensein einer Markteintrittsschranke.
- c) Ist bei einem Monopolisten der Preis grösser als die durchschnittlichen Totalkosten, so ergibt sich die Gewinnmaximierung bei der Menge, bei der Grenzkosten = Grenzerlös sind.
- d) Bei einem Monopolisten liegt der Grenzerlös über dem Preis seines Gutes (ohne Preisdifferenzierung).
- e) Monopol mit fallender Nachfragekurve: Bei einer Preisveränderung gibt es neben dem Mengeneffekt immer auch einen Preiseffekt.
- f) Preisdifferenzierung führt zwingend zu Nettowohlfahrtsverlusten.
- g) Netzwerkekonomien stellen natürliche Monopole dar und eine staatliche Regulierung ist daher sinnvoll.

2.1.2. Aufgabe 2¹⁰ – Unelastische Nachfrage ist für einen Monopolisten ein Tabu

Erklären Sie, warum ein Monopolist, dessen Grenzkosten grösser als null sind, stets eine Menge produziert, bei der die Nachfrage elastisch ist.

Hinweise zum Lösungsansatz: Zeigen Sie, dass ein gewinnmaximierender Monopolist nie eine Menge produziert, bei der die Nachfrage unelastisch ist. Gehen Sie hierfür zu Beginn davon aus, dass sich ein Monopolist im Bereich der unelastischen Nachfrage befindet und sich nun überlegt, den Preis zu erhöhen. Welche Auswirkungen hat dies auf seinen Umsatz, seine Kosten und seinen Gewinn?

2.1.3. Aufgabe 3 – Briefmonopol

Das Briefmonopol in der Schweiz ist ein Angebotsmonopol, das den Transport von Briefsendungen bis zu einem bestimmten Gewicht als «reservierte Dienste» allein der Schweizerischen Post erlaubt. Im Gegenzug muss die Post die Briefbeförderung als flächendeckenden Service Public anbieten. Das Briefmonopol ist im Postgesetz (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2010) bzw. in der Postverordnung (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2012) geregelt. Heute gilt das Monopol der Schweizerischen Post noch für Inlandbriefe unter 50g.

¹⁰ Quelle: Mankiw & Taylor (2018), Seite 429 mit eigener Ergänzung.

Der Briefmarkt wird von der Postregulationsbehörde (PostCom) überwacht. Private Anbieter müssen von der PostCom eine Konzession erhalten. Mit Stand 2018 gab es neun Konzessionäre, die eine Konzession sowohl für Pakete als auch für Briefe über 50g erhalten hatten: Courrex, DHL, DPD, FedEx, G3, GO! Express & Logistics, Quickmail, Time Service und UPS.¹¹

Hinweis: In Abstraktion zur konkreten Kontextualisierung anhand des Schweizerischen Postmarktes werden nachfolgend stark vereinfachende Annahmen zum Verlauf der Grenzkostenkurve und der Gewinnsituation getroffen.

- a) Zeichnen Sie in der untenstehenden Abbildung 1 – «Monopolmarkt für Briefe unter 50g» – ein, welche Menge und welchen Preis die Post festlegen wird.

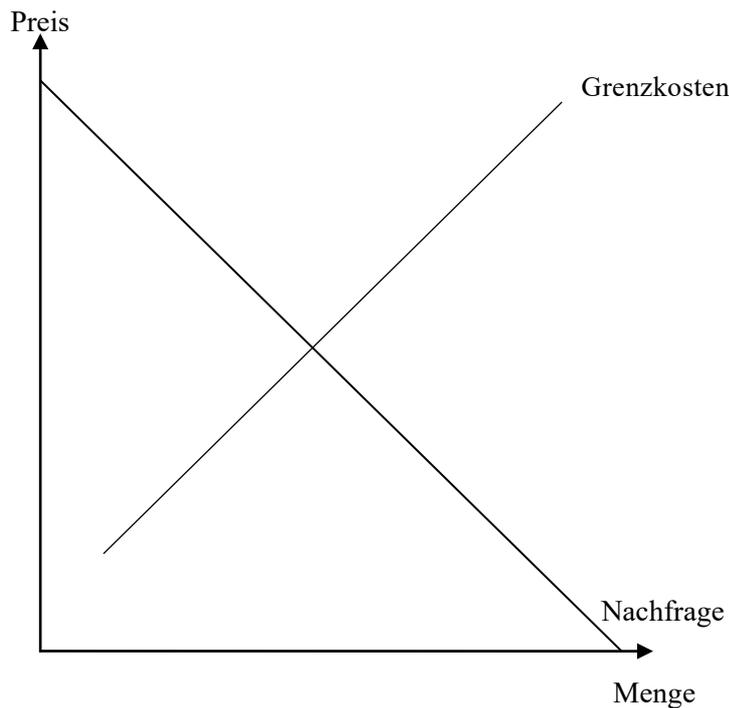


Abbildung 1. Monopolmarkt für Briefe unter 50g

- b) Zeichnen Sie in der gleichen Abbildung 1 die Durchschnittskosten (durchschnittliche Totalkosten) so ein, dass der Gewinn pro Stück rund einen Drittel des Preises ausmacht. Bezeichnen Sie deutlich den gesamten Gewinn des Monopolisten.
- c) Die Post als Monopolistin ist einem Preis- und einem Mengeneffekt ausgesetzt. Beschreiben Sie verbal (nichts in die Abbildung einzeichnen!), was der Preiseffekt und was der Mengeneffekt ist und wovon sie abhängen.
- d) Warum braucht es im Monopolmarkt der Post eine Regulationsbehörde?

¹¹ Siehe Wikipedia (2021).

2.1.4. Aufgabe 4¹² – Unterschiedliche Zielgrößen im Monopolfall

Andrea, Glenn, Kim, Robin und Chris führen die einzige Möbelwerkstatt in der Stadt Amabala. In Abbildung 2 ist die Kostenstruktur der Möbelwerkstatt sowie die Nachfrage, der sich die Möbelwerkstatt gegenübersteht, abgebildet.

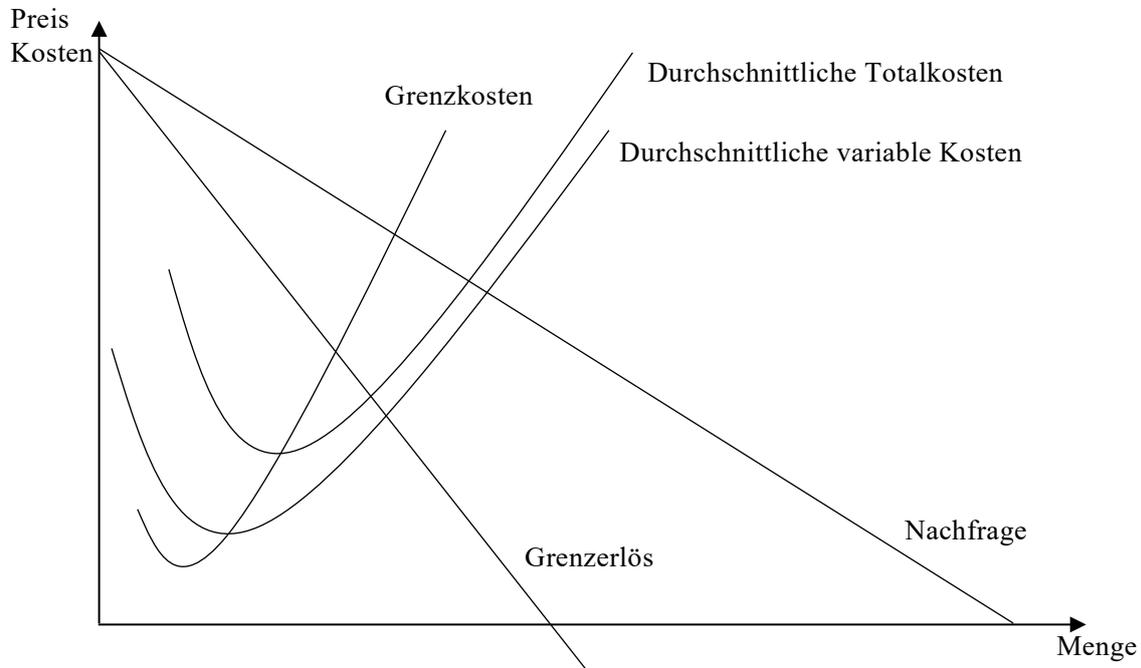


Abbildung 2. Kosten- und Nachfragestruktur Möbelwerkstatt

Im folgenden wird unterstellt, dass jeweils eine Person (Andrea, Glenn, Kim, Robin oder Chris) allein bestimmt, welche Menge zu welchem Preis angeboten wird.

- Andrea setzt sich zum Ziel, so viele Möbel wie möglich zu verkaufen, ohne dabei einen Verlust zu machen. Welche Menge müsste Andrea demnach absetzen und zu welchem Preis? Zeichnen Sie die Lösung in Abbildung 2 ein. Wie ist das Ziel von Andrea bzw. die sich ergebende Lösung (betriebswirtschaftlich/volkswirtschaftlich) zu beurteilen?
- Glenn setzt sich zum Ziel, mit dem Möbelverkauf möglichst viel Erlös (Umsatz) zu erzielen (Gewinn/Verlust beachtet Glenn nicht). Welche Menge müsste Glenn demnach absetzen und zu welchem Preis? Zeichnen Sie die Lösung in Abbildung 2 ein. Wie ist das Ziel von Glenn bzw. die sich ergebende Lösung (betriebswirtschaftlich/volkswirtschaftlich) zu beurteilen?
- Kim hat sich zum Ziel gesetzt, mit dem Möbelverkauf den grösstmöglichen Gewinn zu erwirtschaften. Welche Menge müsste Kim demnach absetzen und zu welchem Preis? Zeichnen Sie die Lösung in Abbildung 2 ein. Zeichnen Sie zudem in Abbildung 2 den resultierenden Gewinn ein. Wie ist das Ziel von Kim bzw. die sich ergebende Lösung (betriebswirtschaftlich/volkswirtschaftlich) zu beurteilen?

¹² Idee adaptiert von Mankiw & Taylor (2018), mit eigenen Ergänzungen.

- d) Robin hat sich zum Ziel gesetzt, die Fixkosten der Produktion auf möglichst viele Möbelstücke aufteilen zu können (Gewinn/Verlust beachtet Robin nicht). Welche Menge müsste Robin demnach absetzen und zu welchem Preis? Zeichnen Sie die Lösung in Abbildung 2 ein. Wie ist das Ziel von Robin bzw. die sich ergebende Lösung (betriebswirtschaftlich/volkswirtschaftlich) zu beurteilen?
- e) Chris hat sich zum Ziel gesetzt, in erster Linie die Stückkosten zu minimieren. In zweiter Priorität interessiert Chris der Gewinn/Verlust. Welche Menge müsste Chris demnach absetzen wollen und zu welchem Preis? Zeichnen Sie die Lösung in Abbildung 2 ein. Wie ist das Ziel von Chris bzw. die sich ergebende Lösung (betriebswirtschaftlich/volkswirtschaftlich) zu beurteilen?

2.1.5. Aufgabe 5 – Ein Skigebiet mit dynamischer Preisgestaltung

Ausgangslage

In der Skiarena Andermatt-Sedrun gibt es seit dem Winter 2017/2018 keine fixen Preise mehr. Vielmehr passen sich die Preise für Tages- und Mehrtageskarten der Nachfrage an. Neben Andermatt-Sedrun haben auch andere grosse Skigebiete der Schweiz, z. B. Zermatt oder St. Moritz, auf dynamische Preissysteme umgestellt. Der nachfolgend zitierte Zeitungsartikel aus dem Jahr 2005 zeigt auf, dass man sich aber schon länger mit der Thematik dynamischer Preisgestaltung auseinandersetzt.

In einem Artikel der NZZ vom 3. März 2005 (Sabin, 2005) wird Felix Meierhofer, Sprecher der Seilbahnen Schweiz (SBS), zitiert. Er sieht für Seilbahn- und Skiliftbetreiber in der Schweiz Entwicklungspotential im Marketing und in der Produktgestaltung. Als Beispiel nennt er eine «dynamische Preisgestaltung»: Das heisst zum Beispiel, dass der Preis für die Tageskarte je nach Wetter variiert: Bei schlechtem Wetter fährt man billiger.

Im Folgenden sollen Sie in einem einfachen Modellrahmen untersuchen, ob diese Idee aus betrieblicher und volkswirtschaftlicher Optik Sinn macht. Dazu werden die folgenden Annahmen getroffen.

- Betrachtet wird lediglich ein Anbieter (z. B. die Unternehmung, die in einem bestimmten Skigebiet die Seilbahnen und Skilifte betreibt). Diese Unternehmung verhält sich wie ein Monopolist (da sie in diesem Gebiet die einzige Anbieterin ist).
- Die Grenzkosten betragen (in der kurzen Frist) null. Es fallen nur fixe Kosten an.

In Abbildung 3 finden Sie zwei Nachfragekurven für Tageskarten (N_G bei gutem und N_S bei schlechtem Wetter) und die entsprechenden Grenzerlöskurven (GE_G und GE_S).

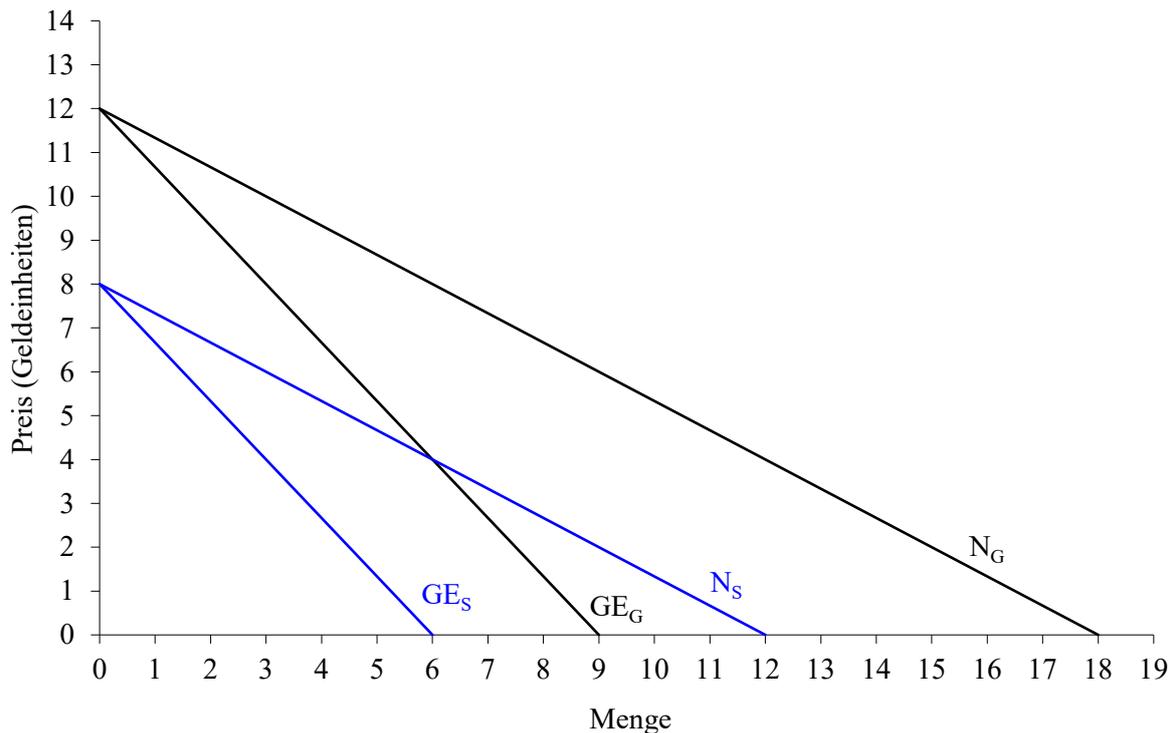


Abbildung 3. Nachfrage- und Grenzerlöskurven für Tageskarten Skigebiet

- Wie lässt sich die Annahme, dass die Grenzkosten null betragen, sinnvoll begründen?
- Begründen Sie den unterschiedlichen Verlauf der beiden Nachfragekurven.
- Situation ohne Preisdifferenzierung: Gehen Sie davon aus, dass der Betreiber den Preis unabhängig vom Wetter festlegt. Unterstellen Sie dabei, dass er sich an der Nachfrage bei gutem Wetter orientiert. Ermitteln Sie mit Hilfe der Abbildung 3 den Gesamtumsatz, den dieser Betreiber an zwei Tagen – einem Tag mit gutem Wetter und einem Tag mit schlechtem Wetter – erzielt.
- Situation mit Preisdifferenzierung: Unterstellen Sie nun eine Preisdifferenzierung wie in der Ausgangslage beschrieben. Ermitteln Sie (ebenfalls mit Hilfe der Abbildung 3) den Gesamtumsatz, den dieser Betreiber an zwei Tagen – wiederum einem Tag mit gutem Wetter und einem Tag mit schlechtem Wetter – erzielt.
- Lohnt sich diese Preisdifferenzierung aus betrieblicher Sicht? Warum?
- Lohnt sich diese Preisdifferenzierung aus volkswirtschaftlicher Sicht? Warum?

2.1.6. Aufgabe 6 – Telefongesellschaft als natürliches Monopol

Utopia ist ein kleines Land mit etwa 7 Millionen Einwohnern im Herzen Europas. Es gibt eine nationale Telefongesellschaft Uphone, die ein staatlich geschütztes Monopol für sämtliche Telefondienste hat. Da es keine staatlichen Vorgaben bezüglich der Preisgestaltung gibt, ist das Management von Uphone bestrebt, den Gewinn zu maximieren. Das Management beschliesst daher, unterschiedliche Preise für Telefonate am Tag und in der Nacht zu verlangen.

- a) Zeichnen Sie in Abbildung 4 sinnvolle/mögliche Nachfragekurven für Telefondienste am Tag sowie für Telefondienste in der Nacht ein. Begründen Sie kurz, weshalb Sie die eine oder die andere Kurve steiler bzw. flacher gezeichnet haben.

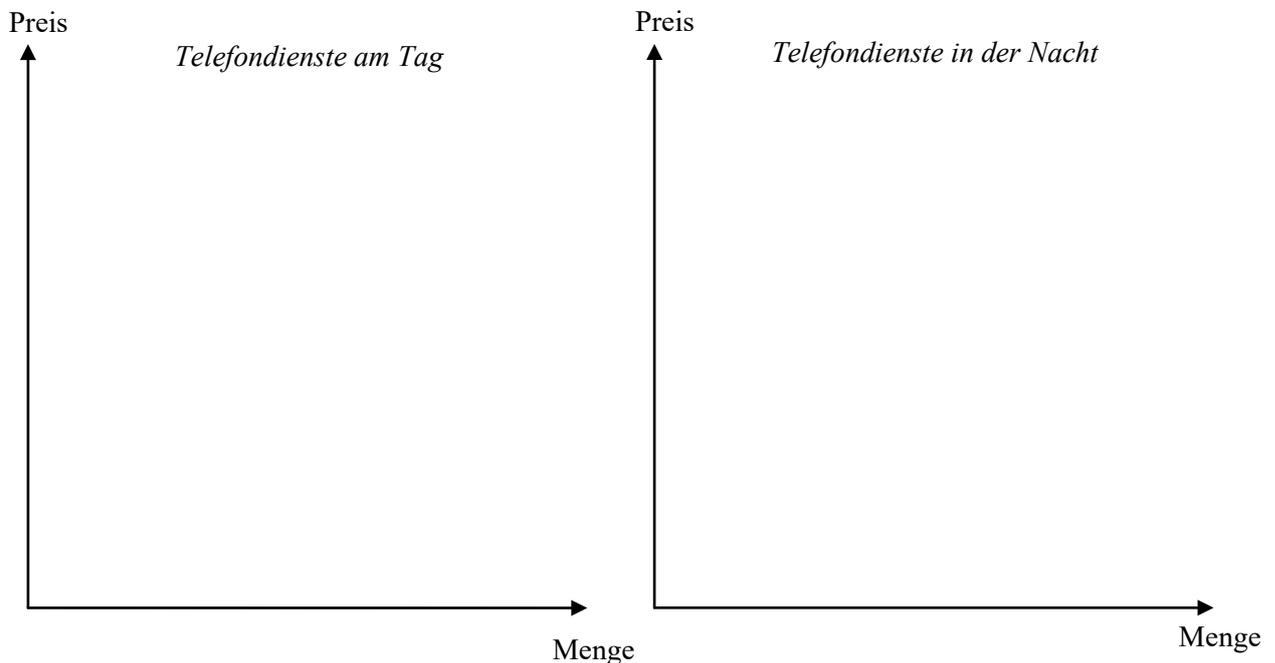


Abbildung 4. Telefonmarkt Tag und Nacht

- b) Da eine Telefonminute wenig zusätzliche Kosten verursacht, sind die Grenzkosten relativ tief. Nehmen Sie zudem an, dass diese konstant sind. Zeichnen Sie in derselben Abbildung 4 das Marktergebnis (d. h. Preis und Menge) für den Tag und für die Nacht ein und erklären Sie weshalb die Preise am Tag und in der Nacht unterschiedlich sind.
- c) Der Preisüberwacher¹³ stellt fest, dass die Preise auf dem Heimmarkt im internationalen Vergleich und gemessen am Gewinn von Uphone zu hoch sind und argumentiert, dass es einen Nettowohlfahrtsverlust gebe. Vervollständigen Sie in Abbildung 4 die Zeichnung für den Tagesmarkt derart, dass der Firmengewinn sowie der Nettowohlfahrtsverlust sichtbar sind. Erklären Sie kurz, weshalb es einen Nettowohlfahrtsverlust gibt.
- d) Betrachtet wird weiterhin der Tagesmarkt. Der Preisüberwacher beabsichtigt, Uphone Preisvorschriften zu machen, so dass es keinen Nettowohlfahrtsverlust mehr gibt. Wie hoch müsste der Preis dann liegen und wie beurteilen Sie diese Preisfestlegung?
- e) Das Parlament beschliesst, dass staatliche Monopol von Uphone aufzuheben. Es kommen drei neue Anbieter auf den Markt. Uphone behält einen Marktanteil von 40%. Die drei neuen Anbieter haben Marktanteile von je 20%. Einige Ökonomen der Fachhochschule Zentralutopia prognostizieren, dass wieder ein Monopol entstehen wird. Unter welchen Voraussetzungen trifft diese Prognose zu? Erachten Sie diese Prognose als zutreffend? Begründen Sie Ihre Antwort kurz.

¹³ In der Schweiz finden sich Informationen zum Preisüberwacher bzw. Preisüberwachung unter <https://www.preisueberwacher.admin.ch>.

2.1.7. Aufgabe 7¹⁴ – Diamantenmarkt als Monopol

Nehmen Sie an, dass De Beers ein Einheitspreis-Monopolist im Markt für Diamanten ist. De Beers hat fünf potentielle Kundinnen: Rachel, Jackie, Joan, Mia und Sophia. Jede von ihnen wird höchstens einen Diamanten kaufen und auch nur dann, wenn der Preis gleich oder kleiner der Zahlungsbereitschaft ist. Rachel hat eine Zahlungsbereitschaft von 400 Franken, Jackie von 300 Franken, Joan von 200 Franken, Mia von 100 Franken und Sophia von 0 Franken. Die Grenzkosten für De Beers liegen bei 100 Franken je Diamant. Der Nachfrageplan für Diamanten ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

- a) Ermitteln Sie den Gesamterlös und den Grenzerlös von De Beers. Verwenden Sie Ihr Ergebnis, um die Nachfragekurve und die Grenzerlöskurve zu zeichnen (eigene Abbildung erstellen) Sie können diese vereinfacht als lineare Funktionen bzw. Kurven darstellen und nicht als treppenförmige. *Hinweis: Tragen Sie in der Abbildung die Grenzerlöswerte aus der Tabelle bei den Zwischenmengen ein: 0.5, 1.5, 2.5 Diamanten etc.* Tragen Sie in die Abbildung auch die Grenzkostenkurve ein.

Erläutern Sie, warum sich De Beers einer abwärts geneigten Nachfragekurve gegenüberstellt. Warum ist der Grenzerlös aus dem Verkauf eines zusätzlichen Diamanten geringer als der Preis des Diamanten?

Diamantenpreis	Nachgefragte Diamantenmenge	Gesamterlös	Grenzerlös
500	0		
400	1		
300	2		
200	3		
100	4		
0	5		

Tabelle 1. Nachfrageplan und Erlössituation von De Beers

- b) Nehmen Sie an, dass De Beers momentan 200 Franken für seine Diamanten verlangt. Würde der Preis auf 100 Franken gesenkt, wie gross wäre dann der Preiseffekt? Wie gross wäre der Mengeneffekt?
- c) Bestimmen Sie mit Hilfe der Abbildung, bei welcher Menge De Beers den Gewinn maximiert. Welchen Preis wird De Beers verlangen?

¹⁴ Quelle: Hermann/John (2017), Seite 140 - 143 – mit einer differenzierteren Lösung.

- d) Wie gross ist die individuelle Konsumentenrente für jede Käuferin, falls De Beers den Monopolpreis verlangt? Wie gross ist die gesamte Konsumentenrente? Wie gross ist die Produzentenrente?
- e) Nehmen wir an, De Beers ist zu vollständiger Preisdifferenzierung in der Lage. Welchen Kundinnen wird De Beers bei vollständiger Preisdifferenzierung Diamanten zu welchen Preisen verkaufen?
- f) Wie gross ist bei vollständiger Preisdifferenzierung die jeweilige individuelle Konsumentenrente? Wie gross ist die gesamte Konsumentenrente? Berechnen Sie die Produzentenrente durch das Aufsummieren der Produzentenrenten, die sich aus jedem Verkauf ergeben.
- g) Nun treten russische und asiatische Produzenten neu in den Markt ein und sorgen für vollständige Konkurrenz. Wie hoch ist der Preis bei vollständiger Konkurrenz? Welche Menge wird jetzt verkauft? Wie gross ist die Konsumentenrente, der sich jeder Käufer gegenüber sieht? Wie gross ist die gesamte Konsumentenrente? Wie gross ist die Produzentenrente? Wie hoch ist der Nettowohlfahrtsverlust, der sich aus dem Monopol ergibt?

2.2. Lösungen zu den Aufgaben

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

Literaturverzeichnis

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. *International Society for Technology in Education*.
- Hermann, M. & John S. L. (2017). *Arbeitsbuch Volkswirtschaftslehre*. Stuttgart: Schaeffer-Poeschel Verlag.
- Kaufmann, M. (2020, 23. Februar). Wilde Preise werden Standard. *NZZ am Sonntag*, S. 29.
- Krugman, P. & Wells R. (2017). *Volkswirtschaftslehre* (2., überarbeitete Aufl.). Stuttgart, Deutschland: Schäffer-Poeschel.
- Mankiw, N. G. & Taylor M. P. (2018). *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre* (7. Aufl.). Stuttgart, Deutschland: Schäffer-Poeschel.
- Sabin, S. (2005, 3. März). Der Preislift der Skigebiete. *Neue Zürcher Zeitung*, S. 13.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2010). *Postgesetz PG*. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20070597/index.html> (abgerufen am 6.1.2021).
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2012). *Postverordnung VPG*. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20112357/index.html> (abgerufen am 6.1.2021).
- Wikipedia. (2020). *De Beers*. https://de.wikipedia.org/wiki/De_Beers (abgerufen am 29.12.2020).
- Wikipedia. (2021). *Briefmonopol (Schweiz)*. [https://de.wikipedia.org/wiki/Briefmonopol_\(Schweiz\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Briefmonopol_(Schweiz)) (abgerufen am 7.4.2021).