

Aufgabenblatt 3 (Kapitel 06 & 07)

Diese Aufgaben werden jeweils in den Übungen am 7.12. (Gruppe A), 14.12. (Gruppe B) und 21.12. (Gruppe C) besprochen. Die Übungen finden jeweils von 10 Uhr bis 12 Uhr (c.t.) in Hörsaal 5, Hörsaalgebäude II statt.

Aufgabe 1

- Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Erlösen, dem Gewinn und den Kosten eines Unternehmens?

$$\text{Gewinn} = \text{Erlös} - \text{Kosten}$$

- Definieren sie Gesamtkosten (c), durchschnittliche Gesamtkosten (AC) und Grenzkosten (MC). Wie hängen die Begriffe zusammen?

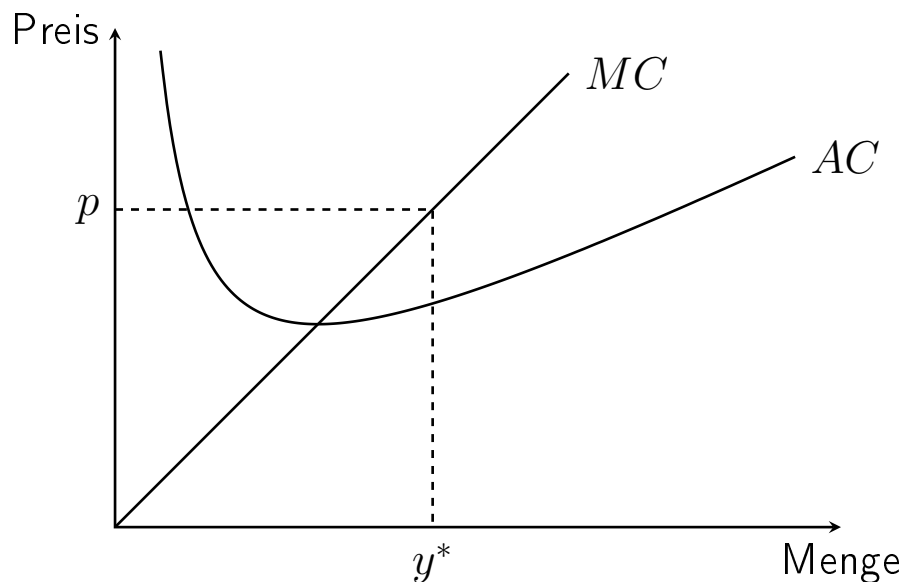
Die Gesamtkosten sind die Summe aus fixen und variablen Kosten, $c(y) = F + c_v(y)$.

Die durchschnittlichen Gesamtkosten entsprechen den Stückkosten, also den Gesamtkosten geteilt durch die Anzahl der produzierten Einheiten, $AC(y) = c(y)/y$.

Die Grenzkosten sind die zusätzlichen Kosten, die durch die Produktion von Δ zusätzlichen Einheiten entstehen geteilt durch die Anzahl Δ zusätzlicher Einheiten,

$$MC(y) = (c(y + \Delta) - c(y))/\Delta.$$

- Zeichnen sie die Kurven der Grenzkosten und der durchschnittlichen Gesamtkosten für ein typisches Unternehmen. Erklären sie anhand der Kurven, wie ein Unternehmen die Produktionsmenge wählt, die zur Gewinnmaximierung führt.



Aufgabe 2

- Inwiefern und warum unterscheiden sich die Kurven der kurzfristigen und langfristigen durchschnittlichen Gesamtkosten eines Unternehmens?

Die langfristigen AC umhüllen die Schar der kurzfristigen AC und haben daher einen breiteren minimalen Bereich.

- Gleicht der Verkaufspreis der Produkte eines Unternehmens kurzfristig, langfristig oder immer den Grenzkosten und dem Minimum der durchschnittlichen Gesamtkosten?

Ein den Gewinn maximierendes Unternehmen wählt sowohl in der kurzen, als auch in der langen Frist die Menge y^ , welche bewirkt, dass $MC(y) = p$. In der langen Frist passt die Firma ihre Betriebsgröße so an, dass bei der optimalen Menge die durchschnittlichen Gesamtkosten minimal sind. Wegen $p = MC(y^*) = AC(y^*)$ generiert die Firma dann in der langen Frist Nullgewinne. In der kurzen Frist muss nicht*

gelten, das $p = AC(y^*)$, es sind daher kurzfristig auch Gewinne oder Verluste möglich.

- Was versteht man unter zunehmenden und abnehmenden Skalenerträgen?

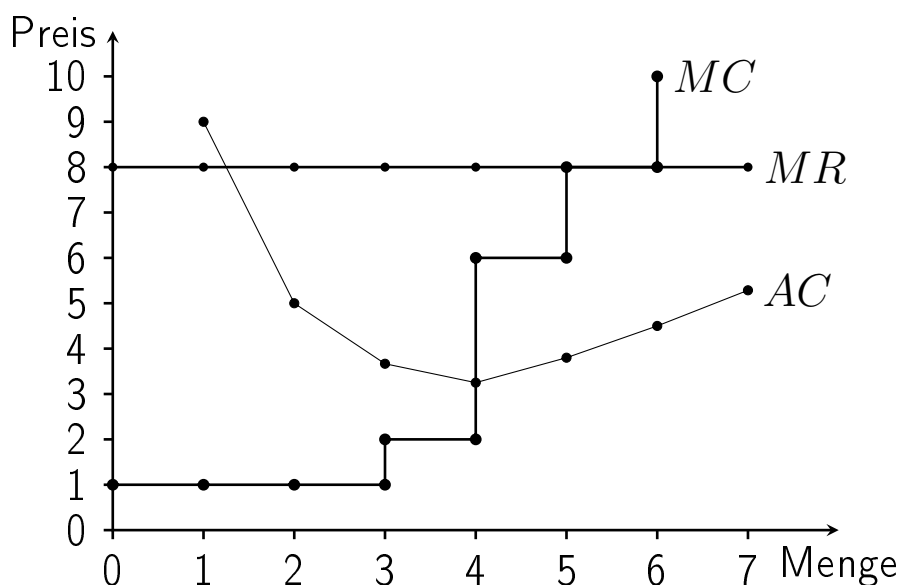
Man spricht von zunehmenden (fallenden) Skalenerträgen, falls eine Veränderung aller Inputs um 1% zu einer Veränderung des Outputs um mehr (weniger) als 1% führt.

Aufgabe 3

Betrachten sie die folgenden Gesamtkosten und Gesamterlöse eines Unternehmens:

Produktionsmenge (Stück)	0	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtkosten (c)	8	9	10	11	13	19	27	37
Gesamterlöse (R)	0	8	16	24	32	40	48	56
Gewinn	-8	-1	6	13	19	21	21	20
Grenzerlös	8	8	8	8	8	8	8	-
Grenzkosten	1	1	1	2	6	8	10	-
Durchschnittskosten	-	9	5	$\frac{11}{3}$	$\frac{13}{4}$	$\frac{19}{5}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{37}{7}$

- Berechnen sie den Gewinn des Unternehmens für jede Produktionsmenge. Wie viel sollte das Unternehmen produzieren, um den Gewinn zu maximieren?
- Berechnen sie Grenzerlös und Grenzkosten für jede Produktionsmenge. Stellen sie Grenzerlös und Grenzkosten grafisch dar. Bei welcher Produktionsmenge schneiden sich die Kurven? Wie passt das Ergebnis ihrer grafischen Analyse zu ihrer Antwort in a)?



Für die Menge 5 gilt $MC = MR$ und der Gewinn ist maximal.

- c) Können sie sagen, ob das Unternehmen in einem Wettbewerbsmarkt agiert? Wenn ja, befindet sich der Markt im langfristigen Gleichgewicht? Die Firma agiert in einem Wettbewerbsmarkt, da der Grenzerlös konstant ist, also dem Marktpreis entspricht, und nicht auf die produzierte Menge reagiert. Der Markt befindet sich nicht im langfristigen Gleichgewicht, da die Firma a) nicht die optimale Betriebsgröße gewählt hat und b) bei positiven Gewinnen langfristig weitere Unternehmen in den Markt eintreten sollten und der Marktpreis in der langen Frist auf das Minimum der ATC -Kurve absinken würde.

Aufgabe 4

Die Schrauben GmbH sieht sich folgenden Produktionskosten gegenüber:

Menge (Kisten)	0	1	2	3	4	5	6	7
Fixkosten	100	100	100	100	100	100	100	100
variable Kosten	0	50	70	90	140	200	360	440
AFC	∞	100	50	33	25	20	17	14
AVC	-	50	35	30	35	40	60	63
AC	∞	150	85	63	60	60	77	77
MC	50	20	20	50	60	160	80	-

Ermitteln sie die durchschnittlichen Fixkosten (AFC), die durchschnittlichen variablen Kosten (AVC), die durchschnittlichen Gesamtkosten (AC) und die Grenzkosten (MC) des Unternehmens. Der Preis für eine Kiste Schrauben beläuft sich derzeit auf 50 Euro. Geschäftsführerin Romy erkennt, dass sie bei diesem Preis keinen Gewinn mit der Produktion machen kann und beschließt, die Produktion deswegen einzustellen.

- Wie hoch ist der Gewinn/Verlust des Unternehmens? Ist die Produktionseinstellung die richtige Entscheidung?

Bei $y = 0$ ist der Gewinn $\pi = -100$ (Verlust).

- Chefbuchhalter Frank erinnert sich an seine Einführungsvorlesung VWL und schlägt der Geschäftsführerin vor, dass es besser für das Unternehmen sei, eine Kiste Schrauben zu produzieren, da in diesem Fall der Grenzertrag genau den Grenzkosten entspricht. Wie hoch ist in diesem Fall der Gewinn/Verlust des Unternehmens? Ist das die richtige Entscheidung?

Für $y = 1$ ist der Gewinn $\pi = 50 - 150 = -100$. Besser wäre $y = 3$ mit $\pi = 150 - 190 = -40$ oder $y = 4$ mit $\Pi = 200 - 240 = -40$.

Aufgabe 5

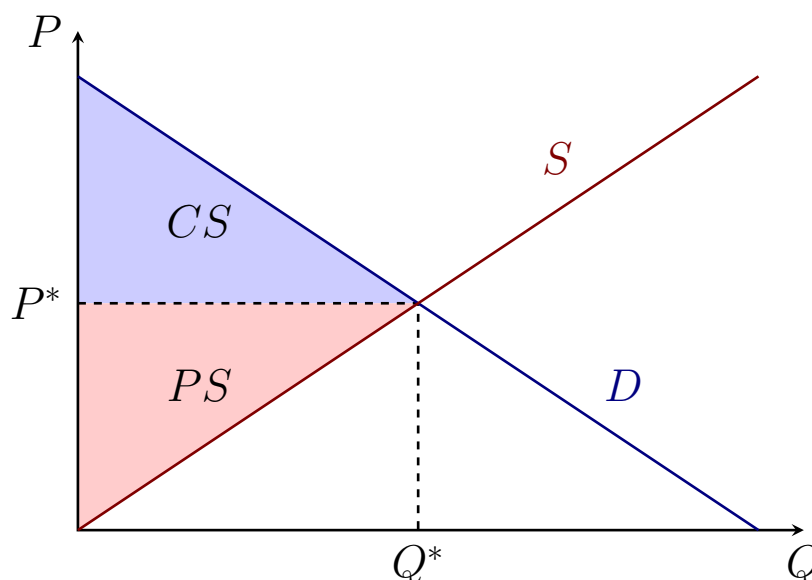
- Erklären sie den Zusammenhang von Zahlungsbereitschaft, Konsumentenrente und Nachfragekurve.

Zahlungsbereitschaft: höchster Betrag, bei dem Konsument kaufen möchte. Rente des Konsumenten: Differenz aus Zahlungsbereitschaft und Preis. Konsumentenrente: Summe der Differenzen über alle gekauften Güter und über alle Konsumenten. Reiht man die Konsumenten nach ihren Zahlungsbereitschaften und trägt diese im Preis-Mengen-Diagramm auf, entsteht die Nachfragekurve. Die Fläche oberhalb der Preisgeraden und unterhalb der Nachfragekurve entspricht der Konsumentenrente.

- Erklären sie, wie die Kosten der Verkäufer, die Produzentenrente und die Angebotskurve zusammenhängen.

Produzentenrente für nächste Einheit: Differenz aus Preis und Kosten für nächste Einheit = $p - MC$. Die Produzentenrente: Summe der Differenzen aus Preis und Kosten für alle Einheiten ohne Fixkosten = Erlös - Gesamtkosten + Fixkosten. Die Firma im Wettbewerbsmarkt wählt y so, dass $p = MC(y)$, also entspricht die Grenzkostenkurve der Angebotskurve.

- Zeigen sie im Angebots-Nachfrage-Diagramm, wie im Marktgleichgewicht Konsumentenrente und Produzentenrente bestimmt sind.



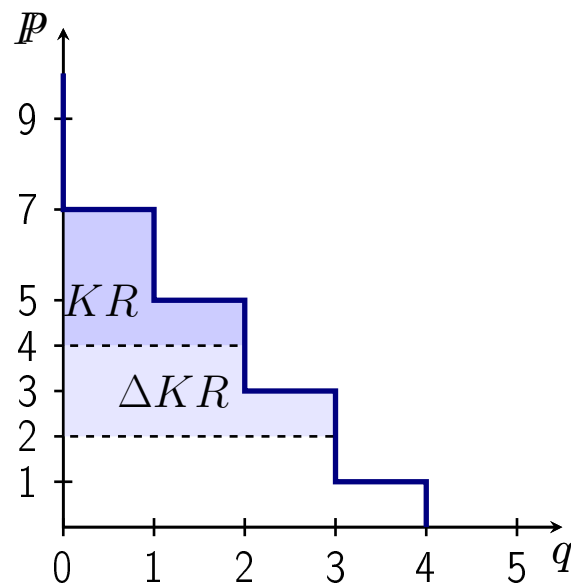
- Was ist Effizienz? Ist Effizienz das einzige Kriterium für Politiker?
Eine Allokation ist effizient, wenn es nicht möglich ist eine Person besser zu stellen, ohne einer anderen Person zu schaden. Ein Politiker könnte sich ebenfalls für Gerechtigkeit interessieren.

Aufgabe 6

Es ist ein glühend heißer Tag und Stefan ist sehr durstig. Hier sind seine Bewertungen für eine Flasche Mineralwasser: Wert der ersten Flasche 7 Euro, Wert der zweiten Flasche 5 Euro, Wert der dritten Flasche 3 Euro, Wert der vierten Flasche 1 Euro.

- a) Leiten sie aus diesen Informationen Stefans Nachfragetabelle und Stefans Nachfragekurve für Mineralwasser ab.

p	> 7	7	5	3	1
q	0	1	2	3	4



- b) Wie viele Flaschen Mineralwasser kauft Stefan beim Preis von 4 Euro? Welche Konsumentenrente bezieht Stefan aus diesem Kauf? Zeigen Sie Stefans Konsumentenrente in einem Diagramm.

Stefan kauft zwei Flaschen zum Preis $p = 4$. Seine Konsumentenrente beträgt $KR = (7 - 4) \cdot 1 + (5 - 4) \cdot 1 = 4$.

- c) Wie verändert sich die Nachfragemenge, wenn der Preis auf 2 Euro zurückgeht? Wie verändert sich dabei Stefans Konsumentenrente? Zeigen Sie diese Veränderungen in einem Diagramm.

Stefan kauft drei Flaschen zum Preis $p = 2$. Seine Konsumentenrente beträgt $kr = (7 - 2) \cdot 1 + (5 - 2) \cdot 1 + (3 - 2) \cdot 1 = 9$. Seine Konsumentenrente steigt um 5 ($= 2 + 2 + 1$).

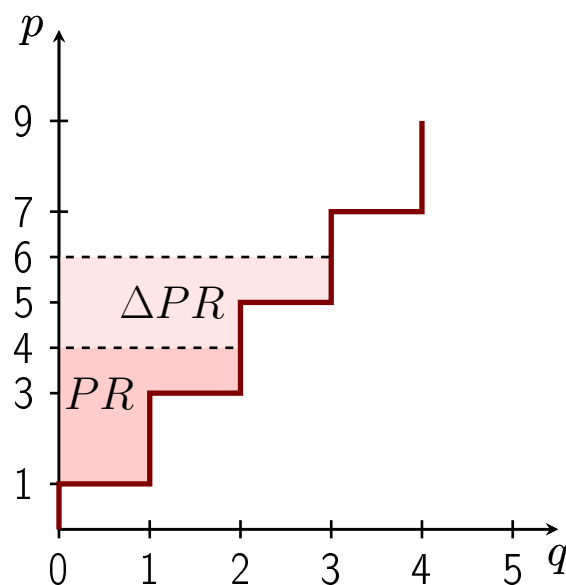
Aufgabe 7

Alexander kann mit seiner Pumpe aus einer Mineralwasserquelle Flaschen abfüllen. Da die Abfüllung von Flaschen ihn nach und nach immer mehr anstrengt, steigen Alexanders Kosten für die Wasserflaschen: Kosten der ers-

ten Flasche 1 Euro, Kosten der zweiten Flasche 3 Euro, Kosten der dritten Flasche 5 Euro, Kosten der vierten Flasche 7 Euro.

- a) Leiten sie aus den Informationen Alexanders Angebotstabelle und Alexanders Angebotskurve für Wasserflaschen ab.

p	7	5	3	1	0
q	4	3	2	1	0



- b) Wie viele Flaschen Wasser produziert und verkauft Alexander beim Marktpreis von 4 Euro? Wie hoch ist dabei die Produzentenrente? Zeigen sie Alexanders Produzentenrente im Diagramm.

Alexander produziert 2 Flaschen Wasser zum Preis $p = 4$. Seine Produzentenrente beträgt $PR = (4 - 1) \cdot 1 + (4 - 3) \cdot 1 = 4$.

- c) Wie verändert sich die angebotene Menge, wenn der Preis auf 6 Euro ansteigt? Wie verändert sich dabei die Produzentenrente? Zeigen sie die Veränderung im Diagramm.

Alexander produziert 3 Flaschen Wasser zum Preis $p = 6$. Seine Produzentenrente beträgt $PR = (6 - 1) \cdot 1 + (6 - 3) \cdot 1 + (6 - 5) \cdot 1 = 9$. Seine Produzentenrente steigt um $\Delta PR = 5 (= 2 + 2 + 1)$.

Aufgabe 8

Sybille ist ein großer Fußballfan und möchte eine Karte für das Finale der Champions League erwerben. Der Ticketpreis beträgt 100 Euro. Aufgrund der großen Nachfrage werden die Karten verlost und obwohl Sybille bereit gewesen wäre, 200 Euro für eine Eintrittskarte zu bezahlen, geht sie in der Verlosung leer aus.

a) Ist die Allokation effizient?

Nein, da es Personen gibt die keine Karte besitzen, aber eine höhere Zahlungsbereitschaft haben als Personen, die eine Karte besitzen.

b) Durch welche Maßnahme ließe sich eine effiziente Allokation erreichen?

Wenn ein Karteninhaber mit Zahlungsbereitschaft v seine Karte an Sybille für einen Preis p mit $v < p \leq 200$ verkauft.

c) Wäre die effiziente Allokation auch gerecht?

Effizienz sagt nichts über Gerechtigkeit aus.