

Marktversagen

Übungsaufgaben

[**Auszug!**]

[**37 von 63 Aufgaben**]

©

Repetitorium Axel Hillmann

Klausurhilfen – Klausurschulungen

Kirchstr. 15

D – 27327 Martfeld

Tel / Fax +49–04255–1758

E-Mail: repetitorium@axel-hillmann.de

Internet: www.axel-hillmann.de

Autor: Axel Hillmann (Diplom-Volkswirt)

April 2009

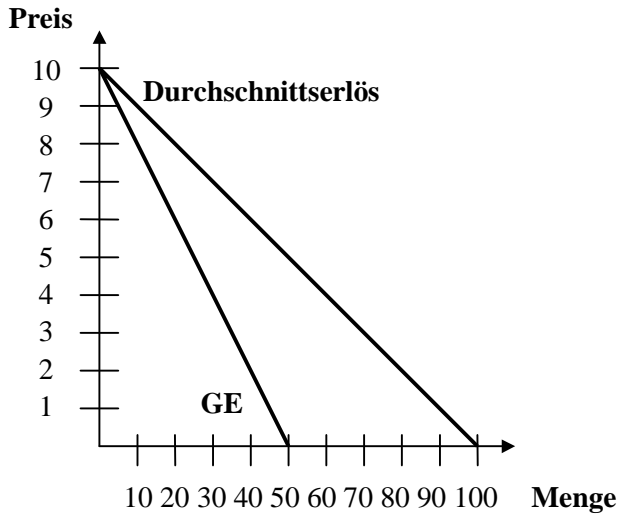
Monopol

[Auszug!]

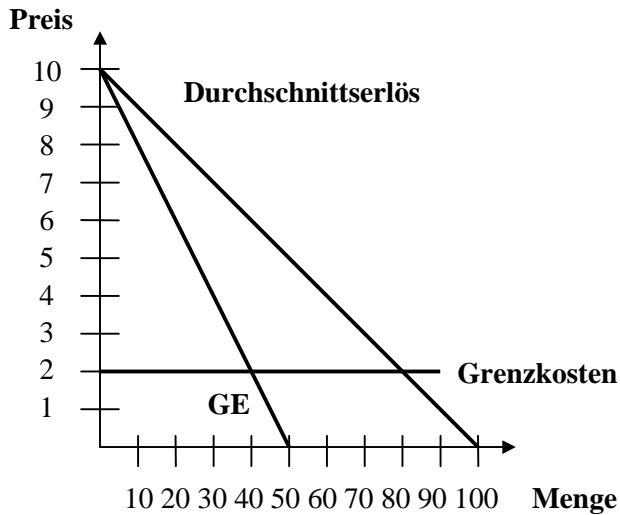
[19 von 33 Aufgaben]

Aufgabe 1

- a) In der nachstehenden Abbildung sind die Durchschnittserlöskurve und die Grenzerlöskurve (GE) eines Monopolisten eingetragen. Markieren Sie bitte mit Hilfe geeigneter Flächen in der Grafik die Erlösänderung des Monopolisten, wenn er seinen Absatzpreis von 3 auf 5 (Geldeinheiten) erhöhen würde! Wie groß ist der Betrag dieser Erlösänderung?

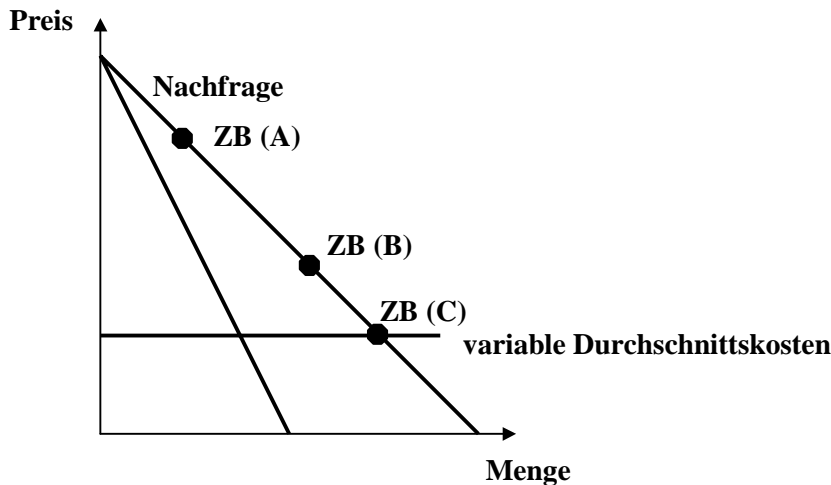


- b) In der folgenden Abbildung sind wieder die Durchschnittserlöskurve und die Grenzerlöskurve (GE) und zusätzlich die Grenzkostenkurve eines Monopolisten eingetragen. Markieren Sie bitte die Änderung des variablen Gewinns, wenn der Monopolist den Preis von 4 (Geldeinheiten) auf den gewinnmaximierenden Preis ändern würde! Wie groß ist der Betrag der Gewinnänderung?



Aufgabe 2

Gegeben sei die Nachfrage nach einem Monopolgut gemäß der unten stehenden Zeichnung. Für drei Konsumenten A, B und C ist jeweils die Zahlungsbereitschaft (ZB) markiert. Gehen Sie bitte davon aus, dass jeder Konsument jeweils nur eine Einheit kauft.



- Erläutern Sie bitte, inwiefern sich die drei Konsumenten A, B und C schlechter oder besser stellen, wenn der Monopolist eine vollkommene Preisdifferenzierung ersten Grades durchführt!
- Markieren Sie in der obigen Zeichnung bitte die Änderungen von Konsumentenrente und Wohlfahrt, die sich bei einer vollkommenen Preisdifferenzierung ergeben!

Aufgabe 3

Gegeben sei die Nachfragefunktion auf einem Monopolmarkt mit $X = 500 - 50 \cdot P$. Die Kostenfunktion des Monopolisten laute $K(X) = 0,005 \cdot X^2 + 100$.

- Berechnen Sie bitte Monopolpreis und Monopolmenge, wenn der Monopolist keine Preisdifferenzierung betreibt und seinen Umsatz maximieren möchte! Wie groß sind die daraus resultierende Konsumentenrente sowie der variable Monopolgewinn?
- Berechnen Sie bitte Monopolpreis und Monopolmenge, wenn der Monopolist keine Preisdifferenzierung betreibt und seinen Gewinn maximieren möchte! Berechnen Sie bitte die daraus resultierende Konsumentenrente sowie den variablen Monopolgewinn.
- Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **b)** bitte in einem Preis–Mengen–Diagramm!
- Berechnen Sie bitte Monopolpreis und Monopolmenge, wenn dem Monopolisten eine vollkommene Preisdifferenzierung ersten Grades gelingt! Berechnen Sie bitte auch für diesen Fall die Konsumentenrente sowie den variablen Monopolgewinn! Berechnen Sie zudem bitte die Änderung der Gesamtwohlfahrt gegenüber der Lösung aus **b)**!
- Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **d)** bitte in einem Preis–Mengen–Diagramm!

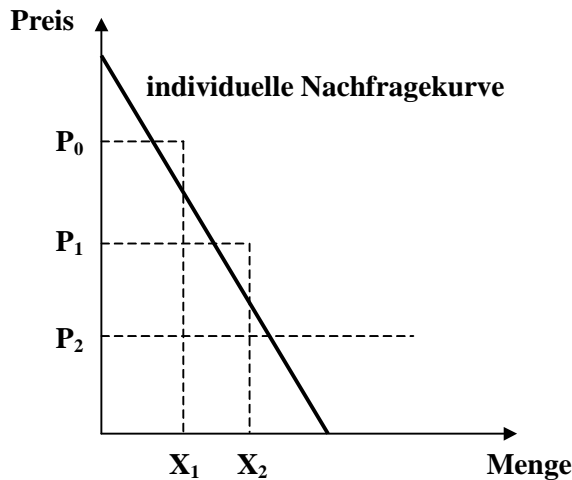
Aufgabe 4

In dieser Aufgabe geht es um eine Paketpreisbildung im Monopol.

a) Den Nachfragern werden drei Alternativen angeboten:

- P_0 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X < X_1$.
- P_1 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X_1 \leq X < X_2$.
- P_2 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X > X_2$.

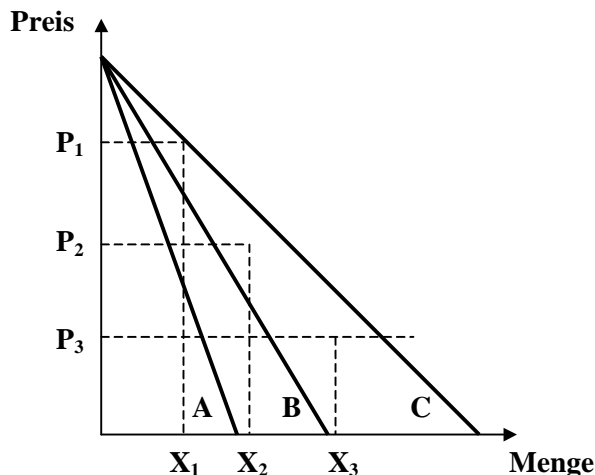
Gegeben ist die Nachfragekurve eines einzelnen Konsumenten. Markieren Sie bitte – ggf. in drei separaten Zeichnungen – jeweils die individuelle Konsumentenrente in Abhängigkeit von der Paketwahl. Für welches Verkaufspaket wird der Konsument sich entscheiden? Argumentieren Sie bitte mit Hilfe seiner individuellen Konsumentenrente!



b) Für die Paketpreise gilt jetzt:

- P_1 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X \geq X_1$.
- P_2 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X \geq X_2$.
- P_3 ist der Stückpreis für eine Abnahme $X \geq X_3$.

Eine Nachfrage $X < X_1$ ist nicht möglich. In der Zeichnung finden Sie jetzt die individuellen Nachfragekurven dreier Konsumenten A, B und C. Markieren Sie mit Hilfe der obigen Grafik bitte – am besten in drei separaten Zeichnungen – jeweils die individuelle Konsumentenrente in Abhängigkeit von der Paketwahl. Für welches Verkaufspaket wird jeder Konsument sich entscheiden? Argumentieren Sie bitte mit Hilfe der jeweiligen individuellen Konsumentenrente!

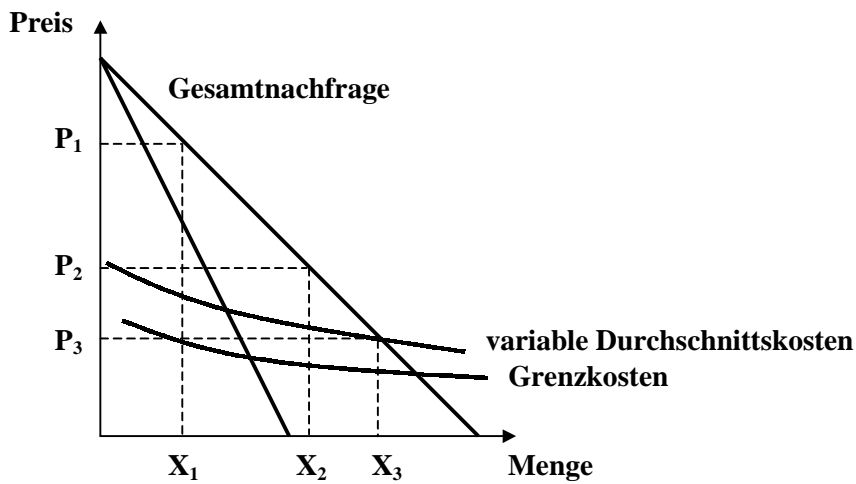


Aufgabe 6

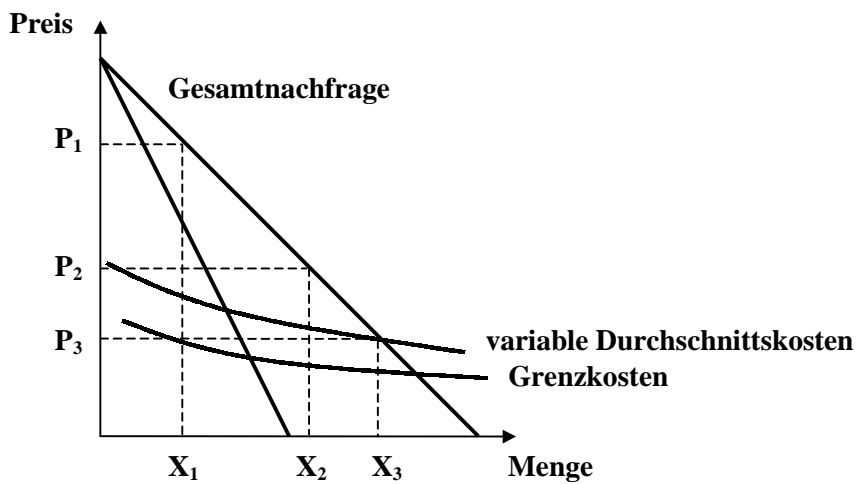
In dieser Aufgabe geht es um die Preisdifferenzierung zweiten Grades. Ein Monopolist erzielt seinen Umsatz mit drei Verkaufspaketen:

- $P_1 \cdot X_1$ ist der Erlös aus dem Verkauf an Kleinverbraucher.
- $P_2 \cdot (X_2 - X_1)$ ist der Erlös aus dem Verkauf an Durchschnittsverbraucher.
- $P_3 \cdot (X_3 - X_2)$ ist der Erlös aus dem Verkauf an Großverbraucher.

a) Illustrieren Sie in der folgenden Grafik bitte die Konsumentenrente und den variablen Gewinn!



b) Illustrieren Sie in der folgenden Grafik bitte die Wohlfahrtsänderung gegenüber der Gleichgewichtslösung ohne Preisdifferenzierung!



Aufgabe 8

Ein Monopolist bietet sein Produkt auf zwei räumlich getrennten Märkten an. Die Nachfragefunktionen für beide Märkte lauten

$$X_1 = 250 - 25 \cdot P_1 \quad \text{sowie} \quad X_2 = 500 - 100 \cdot P_2$$

Die Nachfrager auf Markt 1 können auch auf Markt 2 und umgekehrt kaufen. Eine Nachfrage auf dem jeweils räumlich entfernten Markt ist jedoch mit Transaktionskosten in Höhe von 3 Geldeinheiten pro Stück verbunden. Die Kostenfunktion des Monopolisten lautet $K(X) = 2 \cdot X + 100$ mit $X = X_1 + X_2$.

- a) Zeigen Sie, dass sich eine Preisdifferenzierung für den Monopolisten lohnt, indem Sie die folgenden Fragen beantworten:
- Wie groß ist der Umsatz auf den jeweiligen Teilmärkten?
 - Wie groß ist der Gewinn des Monopolisten?
 - Wie groß wäre der Gewinn ohne Preisdifferenzierung?

Illustrieren Sie bitte die Konsumentenrente und den Gewinn des Monopolisten mit und ohne Preisdifferenzierung in je einem Preis–Mengen–Diagramm.

Wie groß ist der Wohlfahrtsgewinn durch eine Preisdifferenzierung?

- b) Die Transaktionskosten sinken auf 2 Geldeinheiten pro Stück. Die Produktionsstückkosten steigen um 1 Geldeinheit. Erläutern Sie, ob sich die Aufhebung der Preisdifferenzierung lohnt.

[Hinweis: Überlegen Sie, wie groß der gewinnmaximierende Preis P_1 sein muss!]

Aufgabe 9

In dieser Aufgabe geht es um die Wohlfahrtswirkungen einer Preisdifferenzierung dritten Grades. Ein Monopolist sieht sich den beiden folgenden inversen Nachfragefunktionen für sein Gut gegenüber:

$$P_1 = 10 - 0,1 \cdot X_1 \quad \text{sowie} \quad P_2 = 10 - 0,2 \cdot X_2$$

Für die Stückkosten gilt $DK = 2$. Fixkosten fallen nicht an.

- a) Der Monopolist betreibe keine Marktsplaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?
- b) Der Monopolist betreibe jetzt Marktsplaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?
 - Erklären Sie bitte Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten gegenüber dem Ergebnis aus a)!

Die zweite inverse Nachfragefunktion ändere sich wie folgt: $P_2 = 7 - 0,2 \cdot X_2$.

- c) Der Monopolist betreibe keine Marktpaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?
- d) Der Monopolist betreibe jetzt Marktpaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?

Die zweite inverse Nachfragefunktion ändere sich nochmals: $P_2 = 5 - 0,25 \cdot X_2$.

- e) Der Monopolist betreibe keine Marktpaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?
- f) Der Monopolist betreibe jetzt Marktpaltung. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:
- Wie groß ist der Umsatz bei beiden Nachfragegruppen?
 - Wie groß sind der Gewinn des Monopolisten, die Konsumentenrente bei beiden Nachfragegruppen sowie die Gesamtwohlfahrt?

Aufgabe 12

Für ein Versorgungsgut, das von einem gewinnmaximierenden Monopolisten angeboten wird, gilt in Volllastzeiten (Index V) eine Nachfrage gemäß $P_V = 10 - X_V$. Zu Normallastzeiten (Index N) hingegen wird dieses Gut gemäß $P_N = 5 - X_N$ nachgefragt. Die auslastungsabhängigen Kosten lassen sich mit der Funktion

$$K(X) = \frac{1}{72} \cdot X^3 \text{ beschreiben.}$$

- Wie groß sind Preise, Mengen, Produktionskosten und Gewinne, wenn das Unternehmen keine Spitzenpreisbildung betreibt?
- Zu welchen Preisen werden welche Mengen im Volllast- und im Normalbetrieb angeboten? Wie groß sind die Gewinne?
- Gelingt es dem Unternehmen, durch die Spitzenpreisbildung einen Teil der Konsumentenrente abzuschöpfen? Steigt die Wohlfahrt durch die Spitzenpreisbildung? Argumentieren Sie bitte, indem Sie die Konsumentenrenten für die Fälle **a)** und **b)** berechnen.

Aufgabe 16

Ein Unternehmen kann zwei unterschiedliche Nachfragergruppen identifizieren, jedoch keine Marktsplaltung vornehmen. Es sieht sich den folgenden inversen Nachfragefunktionen gegenüber:

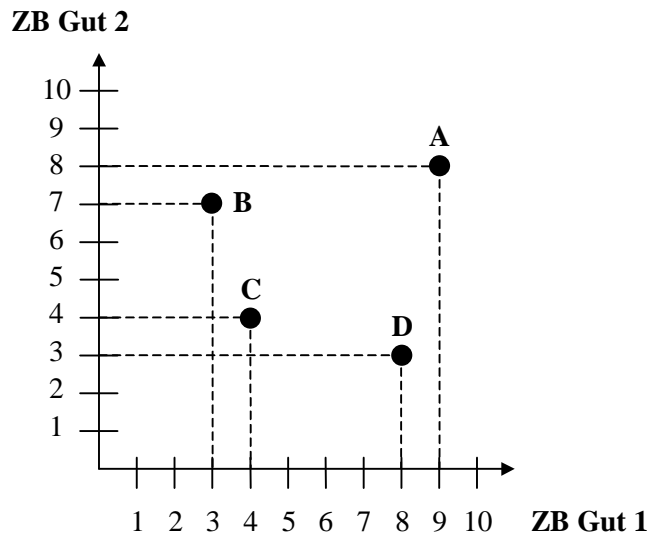
$$P = a_1 - b \cdot X_1 \quad \text{sowie} \quad P = a_2 - b \cdot X_2 \quad \text{mit} \quad a_1 > a_2$$

Die Zurverfügungstellung der einzelnen Gütereinheiten verursacht konstante Grenzkosten c . Für den Verbrauch des Gutes erhebt das Unternehmen pro Nachfragergruppe eine Grundgebühr T sowie einen Stückpreis P .

Ermitteln Sie den gewinnmaximierenden Preis $P^* = 0,5 \cdot (a_1 - a_2) + c$ bitte aus dem Gewinnmaximierungsansatz. [*Hinweis:* Bedenken Sie, dass der Erlös des Unternehmens aus zwei Komponenten besteht: dem Grundtarif und dem outputabhängigen Umsatz.]

Aufgabe 17

In dieser Aufgabe geht es um Produktbündelung. Ein Monopolist stelle zwei Güter 1 und 2 her. Gegeben seien die Zahlungsbereitschaften von 4 Konsumenten gemäß dem folgenden Diagramm. Jeder Konsument kaufe nur eine Einheit von jedem Gut. Die Stückkosten des Anbieters sind vernachlässigenswert: $DK = 0$.

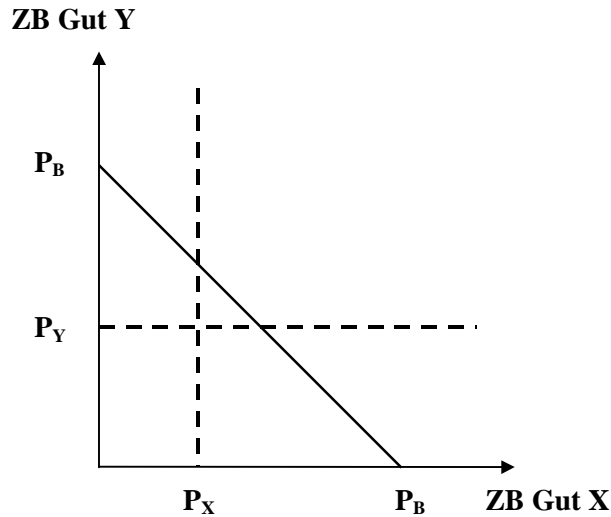


- Welche Preise P_1 und P_2 sollte der Monopolist setzen, wenn er seinen Umsatz bei einem Einzelverkauf maximieren möchte? Wie groß sind in diesem Fall der Umsatz sowie die aufsummierte Konsumentenrente aller Nachfrager?
- Der Monopolist möchte seinen Umsatz durch eine Produktbündelung steigern. Welchen Paketpreis P_B müsste er setzen, um seinen Umsatz zu maximieren? Wie groß ist in diesem Fall die aufsummierte Konsumentenrente aller Nachfrager?
- Welche Preisstrategie sollte der Monopolist wählen, wenn die Stückkosten $DK = 1$ betragen? Annahm gemäß stehen ihm lediglich Einzelverkauf und Bündelung zur Verfügung. Wie groß ist in diesem Fall die aufsummierte Konsumentenrente aller Nachfrager?

Aufgabe 18

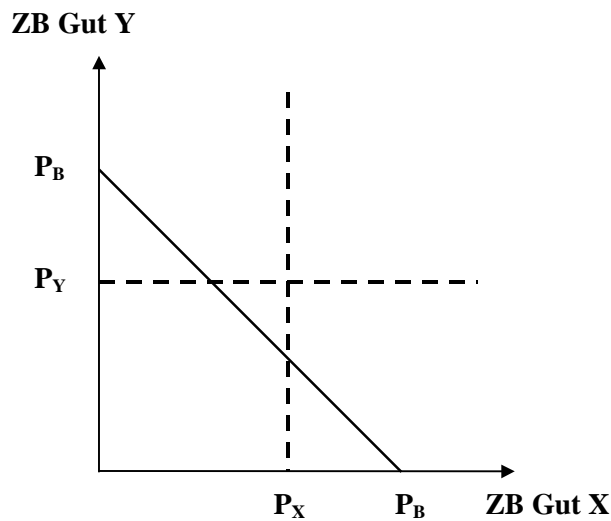
In dieser Aufgabe geht es um Produktbündelung.

- a) Markieren Sie im folgenden Diagramm bitte alle Kombinationen von Zahlungsbereitschaften, bei denen die Konsumenten indifferent zwischen dem Bündelkauf und dem Einzelkauf beider Güter X und Y sind!



- b) Gehen Sie davon aus, dass das Unternehmen sowohl einen Bündelverkauf als auch den Einzelverkauf anbietet. Markieren Sie im folgenden Diagramm bitte alle Kombinationen von Zahlungsbereitschaften, bei denen die Konsumenten

- (A) nur das Bündel kaufen würden,
- (B) entweder das Bündel oder Gut X kaufen würden,
- (C) nur das Gut Y kaufen würden!



Aufgabe 22

In dieser Aufgabe geht es um die Produktqualität im Monopol. Die Zahlungsbereitschaft der Nachfrager ist abhängig von der konsumierten Menge X und von der angebotenen Produktqualität q . Sie lässt sich als Funktion von X und q angeben: $MZB = 12 - 0,125 \cdot X + 0,1 \cdot q$. Die Produktionskosten hängen ebenfalls von X und q ab: $K = 0,1 \cdot X^2 + 0,1 \cdot q^2$.

- a) Welche Menge würde der Monopolist zu welcher (bezifferbaren) Qualität anbieten?
- b) Welche Menge und welche (bezifferbare) Qualität wären effizient?
- c) Zeigen Sie bitte, inwieweit die Konsumenten des Gutes X profitieren würden, wenn das Ziel einer Wohlfahrtsmaximierung durchgesetzt werden könnte!
- d) Wie groß müsste ein staatlicher Produktionskostenzuschuss sein, damit der Monopolist effizient produziert? Ist diese Maßnahme aus Wohlfahrtssicht sinnvoll, wenn dieser Produktionskostenzuschuss durch eine gleich hohe Verbrauchsteuer finanziert würde? Begründen Sie bitte kurz Ihre Antwort auf diese Frage!

Aufgabe 25

In dieser Aufgabe geht es um die staatliche Preisregulierung in einem Monopol. Das einzige Unternehmen setzt in der Produktion Kapital und Arbeit ein, die Produktionsfunktion lautet $X = L \cdot C$. Die Faktorentgelte für Kapital, r , und Arbeit, w , sind gegeben. Der Monopolist ist Gewinnmaximierer. Für die Nachfrage nach dem produzierten Gut gilt $P = a - b \cdot X$.

- a) Ermitteln Sie bitte formal das kostenminimierende Faktoreinsatzverhältnis. *Hinweis:* Notwendige Bedingung für ein Gewinnmaximum ist kostenminimale Produktion.
- b) Zeigen Sie bitte formal, dass das kostenminimale Faktoreinsatzverhältnis nicht realisiert wird, wenn der Staat eine maximale Profitrate, \bar{r} , festlegt, die die Kapitalverzinsung, r , übersteigt.
- c) Illustrieren Sie Ihre Ergebnisse aus a) und b) bitte in einem Kapital–Arbeit–Diagramm.

Aufgabe 27

In dieser Aufgabe geht es um die staatliche Preisregulierung in einem Monopol. Die Kostenfunktion des Unternehmens lautet $K(X) = 5 \cdot X + 28$. Der Monopolist und auch der Staat können unterschiedliche Zahlungsbereitschaften seitens der Nachfrager identifizieren. Diese lassen sich formal mit den folgenden Preis–Absatz–Funktionen ausdrücken:

$$P_1 = 10 - X_1 \quad \text{für die Nachfragergruppe 1}$$

$$P_2 = 20 - 0,5 \cdot X_2 \quad \text{für die Nachfragergruppe 2}$$

Der Staat setzt für die einzelnen Nachfragergruppen Preise derart, dass der Erlös des Monopolisten gerade seine Kosten deckt und die Konsumentenrenten der beiden Nachfragergruppen maximiert werden. Bitte füllen Sie die Tabelle mit den entsprechenden Daten, die sich aus diesem Szenario ergeben!

	Preisdifferenzierung durch den Monopolisten	Preisdifferenzierung durch den Staat
Preis für die Nachfragergruppe 1		
Preis für die Nachfragergruppe 2		
Konsumentenrente Gruppe 1		
Konsumentenrente Gruppe 2		
Gesamterlös		
Gesamtkosten		
Gewinn		
Wohlfahrt		

Aufgabe 28

In dieser Aufgabe geht es um die Arbeitsnachfrage eines Monopolisten. Der Arbeitsmarkt sei ein Wettbewerbsmarkt. Die Produktionsfunktion des Monopolisten laute

$$X = X(L, C) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial X}{\partial L} > 0 > \frac{\partial^2 X}{\partial L^2}$$

Die Durchschnittskosten seien konstant.

- a) Berechnen Sie bitte die Funktion des Grenzerlöses der Arbeit und erläutern Sie diese!
- b) Zeigen Sie bitte, dass für eine optimale Arbeitsnachfrage $P \cdot \frac{\partial X}{\partial L} \cdot \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_{X,P}}\right) = w$ gelten muss!
- c) Erläutern Sie anhand eines Kapital–Arbeit–Diagramms bitte den Substitutions– und Outputeffekt einer Erhöhung des Arbeitslohnsatzes!
- d) Zeigen Sie in einem Lohn–Arbeit–Diagramm bitte die Auswirkungen einer Erhöhung des Arbeitslohnsatzes auf die Arbeitsnachfrage!
- e) Zeigen Sie in einem Preis–Mengen–Diagramm bitte die Auswirkungen einer Erhöhung des Arbeitslohnsatzes auf Güterpreis und Menge!
- f) Erläutern Sie bitte, inwieweit Mengen– und Preisänderung in Folge einer Erhöhung des Arbeitslohnsatzes vom Monopolgleichgewicht abweichen, wenn das Unternehmen auf einem Wettbewerbsmarkt anbietet!

Aufgabe 30

Gegeben sei ein Arbeitsmarkt mit vielen Anbietern und einem einzigen nachfragenden Unternehmen, das am Gütermarkt jedoch ein Anbieter unter vielen ist. Der Faktor Arbeit weist positive, aber abnehmende Grenzerträge auf. Der Faktor Kapital ist vernachlässigenswert.

- a) Leiten Sie bitte die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz des Unternehmens her, wenn dieses unreguliert als Arbeitsnachfrager auftreten kann!
- b) Wie lautet die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz des Unternehmens, wenn dieses staatlicherseits gezwungen würde, wie ein Konkurrenznachfrager zu agieren?
- c) In welchem Szenario wird mehr Arbeit nachgefragt? Begründen Sie Ihre Antwort bitte mit Hilfe Ihrer Ergebnisse aus **a)** und **b)**!
- d) Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **c)** bitte mit Hilfe eines Lohn–Arbeit–Diagramms!

Aufgabe 31

Der Arbeitsmarkt sei ein Monopson und der Gütermarkt ein Monopol. Der Faktor Arbeit weist positive, aber abnehmende Grenzerträge auf. Der Faktor Kapital ist vernachlässigenswert.

- a) Leiten Sie bitte die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz des Unternehmens her, wenn keine staatliche Regulierung der Arbeitsnachfrage erfolgt! Erläutern Sie diese Bedingung bitte ausführlich!
- b) Wie lautet die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz des Unternehmens, wenn dieses staatlicherseits gezwungen würde, wie ein Konkurrenznachfrager zu agieren?
- c) In welchem Szenario wird mehr Arbeit nachgefragt? Begründen Sie Ihre Antwort bitte mit Hilfe Ihrer Ergebnisse aus **a)** und **b)**!
- d) Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **a)** und **b)** bitte mit Hilfe eines Lohn–Arbeit–Diagramms!
- e) Wie lautet die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz des Unternehmens, wenn dieses staatlicherseits gezwungen würde, wie ein Konkurrenzanbieter zu agieren?
- f) Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **a)** und **e)** bitte mit Hilfe eines Lohn–Arbeit–Diagramms!
- g) Angenommen, das Unternehmen würde staatlicherseits gezwungen, sowohl auf dem Arbeitsmarkt als auch auf dem Gütermarkt wie ein Wettbewerber zu agieren. Wie lautet in diesem Fall die Bedingung für den gewinnmaximalen Arbeitseinsatz?
- h) Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **a)** und **g)** bitte mit Hilfe eines Lohn–Arbeit–Diagramms!

Aufgabe 32

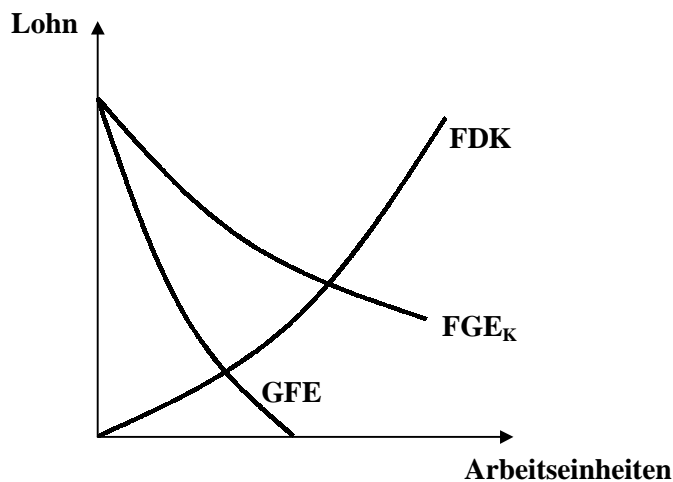
Die Gewerkschaft übe ein Angebotsmonopol am Arbeitsmarkt aus. In den nachfolgenden, jeweils identischen Zeichnungen geben die eingetragenen Kurven jeweils Folgendes wieder:

FDK – Kurve: Kurve der Faktordurchschnittskosten, Arbeitsangebotskurve bei vollständiger Konkurrenz

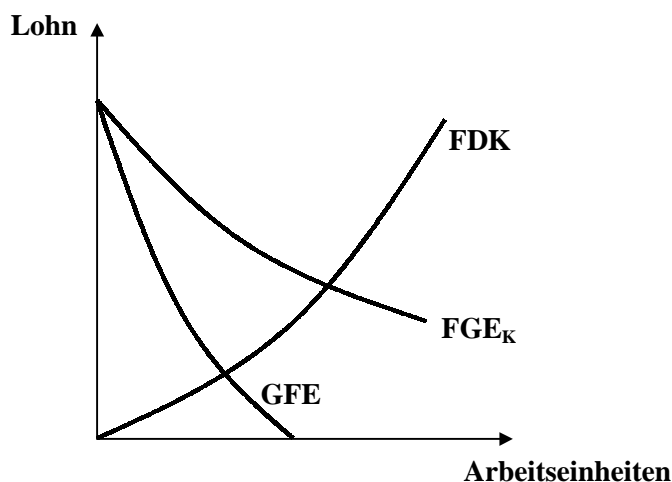
FGE_K – Kurve: Kurve des Faktorgrenzerlöses bzw. Arbeitsnachfragekurve bei vollständiger Konkurrenz

GFE – Kurve: Kurve des Grenzarbeitseinkommens, „Arbeitsangebotskurve“ der Gewerkschaft

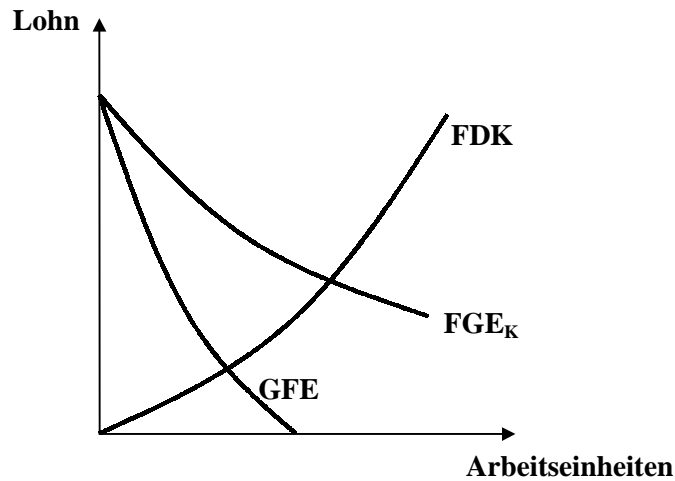
- a) Markieren Sie in dem Diagramm bitte das Arbeitseinkommen für den Fall, dass die Gewerkschaft das Arbeitseinkommen maximieren möchte!



- b) Ermitteln Sie in dem Diagramm bitte Lohnsatz und Arbeitsmenge für den Fall, dass die Gewerkschaft die Beschäftigung maximieren möchte!



- c) Markieren Sie in dem Diagramm bitte die Faktorrente der Arbeit für den Fall, dass die Gewerkschaft diese Faktorrente maximieren möchte!



Aufgabe 33

Eine Gewerkschaft tritt als Monopolist am Arbeitsmarkt auf. Für die aggregierte Arbeitsnachfrage gilt die Funktion $L^N = 500 - 50 \cdot w$, für das – gewerkschaftsunabhängige – Arbeitsmarktangebot gilt die Funktion $L^A = 100 \cdot w$.

- Bestimmen Sie bitte Lohnsatz und Arbeitsangebot, wenn die Gewerkschaft das Lohneinkommen maximieren möchte! Markieren Sie bitte die Faktorrente in einem Lohn–Arbeit–Diagramm!
- Bestimmen Sie bitte Lohnsatz und Arbeitsangebot, wenn die Gewerkschaft die Faktorrente maximieren möchte! Markieren Sie bitte die Faktorrente in einem Lohn–Arbeit–Diagramm!
- Wie groß wären Lohnsatz und Arbeitsnachfrage, wenn die Gewerkschaft keinen Einfluss auf die Lohnfindung ausüben würde? Markieren Sie bitte die Faktorrente in einem Lohn–Arbeit–Diagramm!

Externe Effekte

[**Auszug!**]

[**7 von 12 Aufgaben**]

Aufgabe 2

Eine Firma produziert das Gut X für einen Konkurrenzmarkt, auf dem der Marktpreis mit $P = 6$ gegeben ist. Die Kostenfunktion dieser Firma lautet $K = 0,1 \cdot x^2$. Die Produktion verursacht externe Effekte, die sich mit $EK = 0,05 \cdot x^2$ monetär bewerten lassen.

- a) Ermitteln Sie bitte sowohl die gewinnmaximale als auch die effiziente Produktionsmenge dieser Firma. Illustrieren Sie Ihr Ergebnis bitte mit Hilfe eines Preis–Mengen–Diagramms.

Am Markt bieten 100 Firmen mit jeweils identischen Kostenfunktionen $K_i = 0,1 \cdot x_i^2$ ($i = 1, \dots, 100$) an. Für das Marktangebot gilt $X^A = \sum_{i=1}^{100} x_i$. Alle Firmen verursachen zudem jeweils identische externe Kosten gemäß $EK_i = 0,05 \cdot x_i^2$. Für die Marktnachfrage gilt $X^N = 6.000 - 500 \cdot P$.

- b) Berechnen Sie bitte Marktpreis, Menge und Wohlfahrt im unregulierten Gleichgewicht!
- c) Berechnen Sie bitte Marktpreis, Menge und Wohlfahrt im Wohlfahrtsmaximum!
- d) Illustrieren Sie Ihre Ergebnisse aus **b)** und **c)** bitte in einem Preis–Mengen–Diagramm!
- e) Erläutern Sie bitte, warum die in **a)** berechnete effiziente Menge nicht der effizienten Menge einer einzelnen Firma gemäß **c)** entspricht!

Aufgabe 3

In dieser Aufgabe geht es um externe Erträge. Auf einem Konkurrenzmarkt für das Gut X treffen Angebot, $X^A = 10 \cdot P$, und Nachfrage, $X^N = 100 - 10 \cdot P$, aufeinander. Produktion und Konsum des betrachteten Gutes verursachen positive Effekte außerhalb des betrachteten Marktes. Diese lassen sich zu $EN = 5 \cdot X - \frac{1}{40} \cdot X^2$ monetarisieren. [EN = externer Nutzen]

- a) Wie groß sind Preis und Menge im unregulierten Gleichgewicht?
- b) Wie groß sind Preis und Menge im Optimum?
- c) Illustrieren Sie Ihre Ergebnisse aus **a)** und **b)** bitte in einem Preis–Mengen–Diagramm!
- d) Berechnen Sie bitte den Subventionssatz s_{opt} , der zu einer effizienten Produktion führt!

Aufgabe 5

Ronald Coase erläutert die von ihm entworfene Verhandlungslösung zur Internalisierung externer Effekte am Beispiel zweier Nachbarfarmen. In diesem Beispiel nutzt (und zerstört) die freilaufende Herde eines Rinderzüchters Kornfelder des benachbarten Getreidefarmers. Coase zufolge können Verhandlungen zwischen Schädiger und Geschädigtem unter bestimmten Voraussetzungen zu einem für beide optimalen Ergebnis, das heißt hier: zu einem **maximalen Gesamtgewinn** führen.

Gehen Sie zur Lösung der Aufgabe bitte von folgenden Annahmen aus:

Die (in Geldeinheiten notierte) Kostenfunktion des Rinderzüchters lautet

$$K(X) = 0,05 \cdot X^2 \quad \text{mit } X = \text{Anzahl der Rinder}$$

Die (in Geldeinheiten notierten) Kostenfunktion und Schadensfunktion des Getreidefarmers lauten:

$$K(Y) = 0,05 \cdot Y^2 \quad \text{sowie} \quad S(X) = 0,05 \cdot X^2 \quad \text{mit } Y = \text{Anzahl der Getreideeinheiten}$$

Sowohl Rinderzüchter als auch Getreidefarmer bieten ihre Produkte auf Konkurrenzmärkten an. Die Gleichgewichtspreise betragen $P_X = 10$ für ein Rind sowie $P_Y = 20$ für eine Getreideeinheit.

- a) Wie viele Rinder und wie viele Getreideeinheiten werden **ohne Regulierung** des externen Effektes angeboten? Wie groß ist der Gesamtgewinn beider Nachbarn? Wie viele Rinder würden bei einer **volkswirtschaftlich optimalen Allokation** angeboten? Wie groß wäre in diesem Fall die Gewinnänderung gegenüber der Konkurrenzlösung für beide Nachbarn? Wie groß wäre der Gesamtgewinn? Illustrieren Sie sowohl die Konkurrenz– als auch die optimale „Rinderallokation“ mit Hilfe einer geeigneten Grafik. Diese Grafik soll folgende Zusammenhänge wiedergeben: Die Kosten aus Sicht des Rinderzüchters und den Nutzen (Gewinn) aus Sicht des Getreidefarmers durch eine Minderung der Rinderherde! Verwenden Sie dafür die gegebenen Funktionen! Markieren Sie in der Grafik auch die Differenz des Gesamtgewinns aus optimaler und nicht–regulierter Allokation!
- b) Nehmen Sie an, der Rinderzüchter habe die (einklagbare und übertragbare) Berechtigung, das von beiden Nachbarn beanspruchte Land ohne Einschränkung zu nutzen. Analysieren Sie – unter Vernachlässigung von Transaktionskosten – mögliche Allokationsergebnisse einer Verhandlung über eine Ausgleichszahlung z. Diese Ausgleichszahlung erfolgt durch den Getreidefarmer an den Rinderzüchter für jedes Rind, auf das jener verzichtet. Wie lauten die Gewinnfunktionen beider Akteure? Wie lautet die Bedingung dafür, dass der Rinderzüchter auf Rinder zu verzichten bereit ist? Wie lautet die Bedingung dafür, dass der Getreidefarmer zu einer Ausgleichszahlung bereit ist? Wie hoch sind die Anzahl der Rinder und der Ausgleichsatz bei Pareto–optimalem Verhandlungsergebnis? Wie hoch sind in diesem Fall die Gewinne von Rinderzüchter und Getreidefarmer? Zeigen Sie in derselben Grafik wie in a), wie beide Akteure bei optimaler Allokation von der Verhandlungslösung profitieren können!
- c) Nehmen Sie nun an, das Eigentumsrecht liege beim Getreidefarmer, der dem Viehzüchter den Viehauftrieb gänzlich verbietet. Der Rinderzüchter ist nun bereit, für jedes Rind an den Getreidefarmer eine Entschädigung von s zu zahlen. Wie groß ist die Herde bei für beide Beteiligten optimalem Verhandlungsergebnis? In welcher Höhe liegt der optimale Entschädigungssatz s ? Wie hoch sind die Gewinne von Rinderzüchter und Getreidefarmer? Zeigen Sie auch hier wieder grafisch, wie beide Akteure profitieren! Von Transaktionskosten wird wieder abgesehen.
- d) Woran könnte das Erreichen des optimalen Allokationsergebnisses nach der Coase’schen Verhandlungslösung in der Realität scheitern, wenn es sich statt um ein bilaterales Problem um ein Problem zwischen vielen Geschädigten und vielen Verursachern handelt?

Aufgabe 7

Die Produktion und der Konsum des Gutes X verursachen Luftverschmutzung (S), deren Folgen mit $S = a \cdot X^2$ monetär gemessen werden können. Ausgehend vom Outputniveau X_{\max} im unregulierten Gleichgewicht lässt sich der Verlust (V) an Konsumenten- und Produzentenrente durch eine Luftverschmutzungsvermeidung mit $V = -b \cdot (X_{\max} - X)^2$ angeben.

- a) Wie hoch ist das optimale Verschmutzungsniveau von X ? Wie groß sind die Grenzkosten der Luftverschmutzung im optimalen Verschmutzungsniveau?
- b) Geben Sie die Lösung grafisch wieder für $a = 3$ und $b = 2$. Gehen Sie zudem von einem Marktpreis für das Gut X von $P_X = 20$ sowie von Produktionskosten (K) mit $K = 0,1 \cdot X^2$ aus!
- c) Wie groß ist der Wohlfahrtsgewinn der optimalen Schadensbegrenzung im Laissez-faire-Szenario des Coase-Theorems? Argumentieren Sie grafisch und formal und verwenden Sie dabei das Ergebnis aus **b**!
- d) Wie groß ist der Wohlfahrtsgewinn der optimalen Schadensbegrenzung bei der Verursacherregel nach dem Coase-Theorem? Argumentieren Sie grafisch und formal und verwenden Sie dabei das Ergebnis aus **b**!

Aufgabe 9

In dieser Aufgabe geht es um das Coase–Theorem. Eine Firma produziert das Gut X für einen Konkurrenzmarkt, auf dem der Marktpreis mit $P = 10$ gegeben ist. Die Produktion verursacht bei einem unbeteiligten Haushalt externe Kosten. Für die privaten Kosten (PK) und die externen Kosten (EK) gilt $EK = PK = 0,5 \cdot X^2$.

- a) Berechnen Sie bitte die gesellschaftlichen Kosten der Produktion (GK) der betrachteten Firma im unregulierten Szenario? Wie groß ist die soziale Wohlfahrt (W)?

Szenario A: Die Firma besitzt unbeschränkte Produktionsfreiheit.

- b) Angenommen, die Firma und der Haushalt verhandeln über eine Produktionsreduzierung. Wie hoch sind bei einer Reduzierung um 2 Mengeneinheiten der Mindestkompensationssatz k_{\min} (pro reduzierter Produktionseinheit), den die Firma verlangen muss, sowie der höchste Kompensationssatz k_{\max} , den der Haushalt zu zahlen bereit ist, wenn beide Parteien bestrebt sind, ihr Verhandlungsergebnis zu optimieren?
- c) Gehen Sie nun bitte davon aus, dass sich beide Parteien auf einen Kompensationssatz k_{opt} und eine Produktionsreduzierung einigen. Berechnen Sie bitte die Wohlfahrts– bzw. Gewinnänderungen ΔEK bzw. ΔG , die sich daraus für beide Parteien jeweils ergeben, sowie die soziale Wohlfahrt (W) als Ergebnis der Verhandlung! Illustrieren Sie Ihr Ergebnis zudem bitte mit einer geeigneten Grafik!

Szenario B: Der Haushalt hat das Recht, die Produktion der Firma ohne Gegenleistung zu verhindern.

- d) Wie groß sind die Änderungen von Gewinn (für die Firma) und von individueller Wohlfahrt (für den Haushalt), wenn sich beide Parteien auf einen Entschädigungssatz s_{opt} und ein erlaubtes Produktionsniveau einigen? Illustrieren Sie Ihr Ergebnis bitte mit einer geeigneten Grafik!
- e) Angenommen, der Wunsch des Haushaltes nach Freiheit von externen Kosten sei nicht unabhängig von seinem Vermögen, seine „Nachfrage“ nach Abwesenheit von externen Effekten steige vielmehr mit steigendem Vermögen. Inwieweit könnte sich dies auf den Entschädigungssatz und das erlaubte Produktionsniveau – im Vergleich zum Ergebnis aus **d**) – auswirken?

Aufgabe 10

In dieser Aufgabe geht es um das Haftungsrecht. Betrachtet wird eine Firma, die für den X -Gütermarkt unter vollständiger Konkurrenz produziert. Der Marktpreis für dieses Gut beträgt $P = 5$. Die Kostenfunktion der Firma lautet $K = 0,1 \cdot X^2$. Bei der Produktion dieses Gutes verursacht die Firma externe Kosten gemäß der Funktion $EK = 2 \cdot X$.

- a) Zeigen Sie mit Hilfe der Kurven der privaten und externen Grenzkosten bitte, dass die Firma das optimale Produktionsniveau wählt, wenn der Staat dieses Produktionsniveau mit Hilfe einer Regelung zur Gefährdungshaftung durchzusetzen versucht. Der Schadensersatz entspricht dabei stets den tatsächlich anfallenden externen Kosten. *Hinweis:* An der Abszisse soll die Menge X abgetragen werden.
- b) Leiten Sie das unter a) erzielte Ergebnis bitte formal her! *Hinweis:* Die Firma strebt maximalen Periodengewinn an.
- c) Welches Produktionsniveau wählt die Firma, wenn die Schadensersatzzahlung jeweils nur der Hälfte der tatsächlich anfallenden externen Kosten entspricht?
- d) Wie lautet die Kostenfunktion der Firma, wenn der Staat sein Allokationsziel mit Hilfe einer Regelung zur Verschuldungshaftung erreichen möchte?
- e) Gehen Sie bitte davon aus, dass die Firma bereits vor Einführung einer rechtlichen Regelung produziert hat. Die Firma wird seine Outputmenge nur dann auf das sozial gewünschte Niveau senken, wenn der Gewinn dieser Reduktionsmaßnahme maximal ist. Wie lautet das zugehörige formale Gewinnmaximierungsproblem im Fall einer Regelung zur Verschuldungshaftung? Zeigen Sie bitte formal, dass die Firma das sozial gewünschte Outputniveau realisieren wird!

Aufgabe 12

[Auch diese Thematik wird in der Marktversagen–Klausurhilfe sowie in der Kurseinheit „Externe Effekte“ des Moduls *Marktversagen* nicht besprochen.]

In dieser Aufgabe geht es um die Kosteneffizienz der Internalisierungsinstrumente *Auflage* und *Zertifikathandel*. Alle drei Firmen *A*, *B* und *C* der betrachteten Branche erzeugen proportional zum Output CO_2 –Emissionen. Sollten diese Firmen die Produktion und somit den CO_2 –Ausstoß reduzieren, so müssten sie folgende individuelle Grenzvermeidungskostenfunktionen (*GVK*) berücksichtigen:

$$GVK_A = 10 - X_A,$$

$$GVK_B = 10 - 0,5 \cdot X_B,$$

$$GVK_C = 10 - 0,25 \cdot X_C,$$

wobei X_i ($i = A, B, C$) sowohl die Output– als auch die CO_2 –Mengen darstellen. Der gesellschaftliche Schaden der produktionsbedingten CO_2 –Emissionen sei durch die Funktion

$$S = \frac{1}{6} \cdot X^2 \quad \text{mit} \quad X = X_A + X_B + X_C$$

angegeben.

- a) Der Staat möchte die CO_2 –Emissionen reduzieren. Bei welcher Menge liegt das umweltökonomisch optimale Output– bzw. CO_2 –Niveau?
- b) Bei einer Auflagenlösung werde den Firmen erlaubt, jeweils ein Drittel des berechneten optimalen CO_2 –Niveaus der Branche zu emittieren. Wie groß sind die gesellschaftlichen Vermeidungskosten?
- c) Gehen Sie nun davon aus, dass der Staat handelbare CO_2 –Emissionslizenzen (Zertifikate) im Wert der Höhe des berechneten optimalen CO_2 –Niveaus kostenlos an die beteiligten Firmen ausgibt. Der Nennwert eines einzelnen Zertifikates betrage eine CO_2 –Einheit. Jeder Firma werde ein Drittel der gesamten Lizenzen kostenlos zuteilt. Beantworten Sie bitte folgende Fragen:
 1. Welcher Gleichgewichtspreis wird sich für ein Zertifikat einstellen? Erläutern Sie ökonomisch, warum sich dieser Preis einstellt!
 2. Welche Firmen kaufen bzw. verkaufen wie viele Zertifikate?
 3. Stellen sich die Firmen besser oder schlechter als bei der CO_2 –Auflage? Unterstützen Sie Ihre Aussage grafisch mit Hilfe der individuellen Grenzvermeidungskostenkurven.
 4. Wie groß sind die gesellschaftlichen Vermeidungskosten der CO_2 –Reduzierung? Erklären Sie die Differenz zur Lösung aus **b)** ökonomisch!
- d) Angenommen, die Firmen müssten die Zertifikate zum bei **c)** berechneten Gleichgewichtspreis kaufen, statt zu sie gratis zu erhalten. Welche Unterschiede ergeben sich gegenüber der Lösung aus **c)**?
- e) Angenommen, der Staat sei bereit, Zertifikate zum Stückpreis von 8 zurückzukaufen. Auf welchen Wert reduziert sich das CO_2 –Niveau?

Öffentliche Güter

[Auszug!]

[11 von 18 Aufgaben]

Aufgabe 3

Gegeben seien die individuellen Nachfragefunktionen zweier Konsumenten für ein privates Gut:

$$Y_1 = 10 - P_Y \quad \text{sowie} \quad Y_2 = 20 - 4 \cdot P_Y$$

Die Marktangebotsfunktion lautet:

$$Y = 2,5 \cdot P_Y$$

- Berechnen Sie bitte die wohlfahrtsmaximale Menge Y^{opt} . Unter Wohlfahrt verstehen Sie bitte die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente.
- Berechnen Sie bitte die gleichgewichtige Menge Y^* unter der Voraussetzung, dass das Gut Y auf einem Markt unter vollständiger Konkurrenz gehandelt wird.
- Illustrieren Sie Ihr Ergebnis aus **b)** bitte in einem Preis–Mengen–Diagramm. Ermitteln Sie dafür bitte zunächst die Kurve der Marktnachfrage auf grafischem Weg.

Gegeben seien die folgenden Funktionen für die Wertschätzung (Zahlungsbereitschaft ZB) zweier Konsumenten für ein öffentliches Gut:

$$ZB_1 = 10 \cdot X_1 - 0,5 \cdot X_1^2 \quad \text{sowie} \quad ZB_2 = 5 \cdot X_2 - 0,125 \cdot X_2^2$$

Für die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Herstellung des öffentlichen Gutes gilt:

$$K(X) = 1,25 \cdot X^2$$

- Berechnen Sie bitte die Menge X^{opt} , die die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente maximiert. Illustrieren Sie Ihr Ergebnis bitte in einem Geldeinheiten–Mengen–Diagramm. Ermitteln Sie dafür bitte zunächst die Kurve der gesamten Zahlungsbereitschaft auf grafischem Weg.
- Erläutern Sie bitte, warum für die gleichgewichtige Menge X^* , unter der Voraussetzung, dass das Gut Y auf einem Markt unter vollständiger Konkurrenz gehandelt wird, gilt: $X^* < X^{opt}$.

Aufgabe 5

Inwieweit es sich individuell lohnt, bei der Bereitstellung eines öffentlichen Gutes seine Präferenzen zu verschleiern, hängt auch von der Zahl der Konsumenten dieses Gutes ab. Darauf stellt diese Aufgabe ab. Für beide Aufgabenteile gelte das folgende Szenario: Der Staat stellt das öffentliche Gut in Abhängigkeit von den offenbarten Zahlungsbereitschaften der (potentiellen) Konsumenten bereit, wobei von jedem Konsumenten ein Stückpreis in Höhe seiner offenbarten marginalen Zahlungsbereitschaft verlangt wird, so dass die Kosten der Bereitstellung, $K = 2 \cdot X$, gedeckt sind.

- a) Für 3 Konsumenten, die das öffentliche Gut X konsumieren, gilt jeweils:

$$MZB_i = 5 - \frac{1}{4} \cdot X \quad \text{mit} \quad i = 1, 2, 3$$

Der erste Konsument behauptet eine Zahlungsbereitschaft von Null für jede gegebene Menge von X , die beiden anderen Konsumenten offenbaren ihre wahre Zahlungsbereitschaft.

Wie groß ist die bereitgestellte Menge X^* ? Wie groß ist die Konsumentenrente des ersten Konsumenten? Wie groß wäre die Konsumentenrente des ersten Konsumenten, wenn er seine wahre Zahlungsbereitschaft offenbaren würde?

- b) Die Zahl der Konsumenten mit der in **a)** angegebenen individuelle Funktion der marginalen Zahlungsbereitschaft erhöhe sich auf 10. Der erste Konsument behauptet eine Zahlungsbereitschaft von Null für jede gegebene Menge von X , alle anderen Konsumenten offenbaren ihre wahre Zahlungsbereitschaft. Wie groß ist die bereitgestellte Menge X^* ? Wie groß ist die Konsumentenrente des ersten Konsumenten? Kann er davon profitieren, seine wahre Zahlungsbereitschaft anzugeben?

Aufgabe 6

Zwei Konsumenten 1 und 2 fragen jeweils das private Gut Y sowie das öffentliche Gut X nach. Folgende Nutzenfunktionen sind gegeben:

$$U_i = U_i(A_X, A_{Y_i}) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial U_i}{\partial A_X}, \frac{\partial U_i}{\partial A_{Y_i}} > 0 > \frac{\partial^2 U_i}{\partial A_X^2}, \frac{\partial^2 U_i}{\partial A_{Y_i}^2} \quad [i = 1, 2]$$

Dabei sind A_X die Gesamtausgaben für das öffentliche Gut und A_{Y_i} die Ausgaben, die jeder Konsument i für den Kauf des Gutes Y in Höhe Y_i tätigt. Das Gut X kann nur bereitgestellt werden, wenn die Konsumenten gemeinschaftlich die Ausgaben $A_X = A_{X1} + A_{X2}$ tätigen. Die Produktionskosten des auf einem Konkurrenzmarkt angebotenen Gutes Y betragen $K(Y) = A_Y$. Jedem Konsumenten steht für die betrachtete Periode ein Konsumbudget von $B_i = \text{const.}$ zur Verfügung. Beachten Sie bitte, dass die Gesamtausgaben für X und Y vom Budget beider Konsumenten gedeckt sein müssen.

- a) Berechnen Sie bitte die Bedingung für die optimale Allokation der Güter X und Y !
- b) Berechnen Sie bitte die Bedingung für die gleichgewichtige Allokation der Güter X und Y ! Gehen Sie dabei davon aus, dass jeder Konsument von konstanten Ausgaben des jeweils anderen Konsumenten bezüglich des öffentlichen Gutes ausgeht.
- c) Erläutern Sie bitte, in wieweit sich im Gleichgewicht gemäß **b)** gegenüber dem Optimum gemäß **a)** Unterschiede in der Allokation des privaten und des öffentlichen Gutes ergeben.

Aufgabe 8

In einer Modellökonomie stehen zwei Bevölkerungsgruppen A und B ein privates Gut Y sowie ein öffentliches Gut X zur Verfügung. Für den Nutzen, der aus dem Konsum der Güter gestiftet wird, gilt:

$$U_i = X^{0,5} \cdot Y_i^{0,5} \quad [i = A, B]$$

Rivalität im Konsum des öffentlichen Gutes findet nicht statt, für den **Konsum** gilt also:

$$X = X_A = X_B.$$

Für die angesichts gegebener Faktorbestände maximalen Produktionsmöglichkeiten gilt:

$$Y = 150 - X$$

Bei einer konkurrenzwirtschaftlichen Bereitstellung beider Güter wird auch das öffentliche Gut nur in der Menge angeboten, für die beide Bevölkerungsgruppen mit ihren Zahlungsbeiträgen aufkommen. Für die **Bereitstellung** gilt also:

$$X = X_A + X_B$$

Die Preise für beide Güter sind individuell nicht beeinflussbar, es gilt:

$$P_X = P_Y = 2$$

Die Bevölkerungsgruppen verfügen über ein Periodeneinkommen E von:

$$E_A = 180 \quad \text{sowie} \quad E_B = 120$$

- a) Wie viele Einheiten des öffentlichen und des privaten Gutes sollten bei effizienter Allokation beider Güter bereitgestellt werden? Wie groß wäre der Nutzen beider Bevölkerungsgruppen?
- b) Wie viele Einheiten des öffentlichen und des privaten Gutes werden im Konkurrenzgleichgewicht angeboten und nachgefragt? Jeder Bevölkerungsgruppe sei dabei bewusst, dass der eigene Nutzen unter anderem davon abhängt, wie viele Einheiten des öffentlichen Gutes die jeweils andere Bevölkerungsgruppe zu zahlen bereit ist.
- c) Stellen Sie Ihr Ergebnis aus **b)** bitte in einem $X_A - X_B$ -Diagramm dar. Dieses Diagramm soll die Nachfrage der einen Bevölkerungsgruppe in Abhängigkeit von der Nachfrage der jeweils anderen Bevölkerungsgruppe darstellen, mithin zwei Funktionsgraphen der Art $X_A = X_A(X_B)$ und $X_B = X_B(X_A)$ enthalten.
- d) Ihre Ergebnisse aus **a)** und **b)** sollten ergeben, dass sich eine der beiden Bevölkerungsgruppen im Gleichgewicht besser stellt als im Pareto-Optimum. Bitte erläutern Sie dies ökonomisch!
- e) Angenommen, beide Bevölkerungsgruppen erzielen je dasselbe Einkommen $E_A = E_B = 150$. Erläutern Sie bitte, inwieweit das Gefangenendilemma zum Tragen kommt, wenn beide Bevölkerungsgruppen vereinbaren, ihre für eine optimale Allokation des öffentlichen Gutes zu leistende Zahlung zu leisten. *Hinweis:* Berechnen Sie zur Beantwortung dieser Frage die optimalen und die gleichgewichtigen Allokationen für Y, Y_A, Y_B, X sowie (nur für die Zahlungen!) X_A und X_B .

Aufgabe 9

Die Probleme, die sich bei der privaten Bereitstellung öffentlicher Güter ergeben, werden häufig mit Hilfe des Gefangenendilemmas illustriert. Es gibt jedoch weitere Zwei–Personen–Spiele, die geeignet sind, unterschiedliche Gleichgewichtslösungen aufgrund unterschiedlicher Präferenzen in den Ausgangssituationen (keine Bereitstellung mit dem öffentlichen Gut) zu simulieren. Dabei kann auf die Frage abgestellt werden, ob die Beteiligten (Spieler) – in Abhängigkeit von Präferenzordnung und Kosten der Bereitstellung – relativ geringes oder relatives großes Interesse (Nettonutzensteigerung) an einer Bereitstellung haben. Im Folgenden sind drei unterschiedliche Auszahlungsmatrizen für jeweils zwei Konsumenten (Spieler) A und B gegeben. Die Ausdrücke K_A bzw. K_B stehen dabei für Kooperation (bzw. Kostenbeteiligung), die Ausdrücke N_A bzw. N_B für Nicht–Kooperation (bzw. Kostenverweigerung). Vier Spielergebnisse sind jeweils möglich:

1. (K_A, K_B) – Das öffentliche Gut wird bereit gestellt, A und B tragen die Kosten gemeinsam.
2. (K_A, N_B) – Das öffentliche Gut wird bereit gestellt, A trägt die Kosten allein.
3. (N_A, K_B) – Das öffentliche Gut wird bereit gestellt, B trägt die Kosten allein.
4. (N_A, N_B) – Das öffentliche Gut wird nicht bereit gestellt.

Geben Sie bitte jeweils den gleichgewichtigen Ausgang des Spiels an.

- a) In der folgenden Auszahlungsmatrix ist unterstellt, beide Konsumenten hätten eher geringes Interesse an einer Bereitstellung. Wie lautet die Gleichgewichtslösung? Geben Sie bitte eine kurze Begründung für diesen Spielausgang.

	K_A	N_A
K_B	(1, 1)	(2, -1)
N_B	(-1, 2)	(0, 0)

- b) In der folgenden Matrix ist unterstellt, beide Konsumenten hätten relativ großes Interesse an einer Bereitstellung. Wie lautet die Gleichgewichtslösung? Geben Sie bitte eine kurze Begründung für diesen Spielausgang.

	K_A	N_A
K_B	(2, 2)	(3, 1)
N_B	(1, 3)	(0, 0)

- c) In der folgenden Matrix ist unterstellt, ein Konsument habe ein geringes, der andere ein relativ größeres Interesse. Wie lautet die Gleichgewichtslösung? Geben Sie bitte eine kurze Begründung für diesen Spielausgang.

	K_A	N_A
K_B	(1, 2)	(2, 1)
N_B	(-1, 3)	(0, 0)

- d) Vergleichen Sie bitte Ihre Lösungen aus a) bis c) und stellen Sie fest: Bei welcher Konstellation von (individuellem bzw. gesamtwirtschaftlichen) Nutzen und (individueller bzw. gesamtwirtschaftlicher) Kosten ist eine staatliche Bereitstellung des öffentlichen Gutes entbehrlich?

Aufgabe 10

In dieser Aufgabe geht es um strategisches Verhalten im Kontext der internationalen Umweltproblematik. In zwei Ländern 1 und 2 wird auf einem Konkurrenzmarkt jeweils das Gut X produziert und verbraucht. Die Angebots- und Nachfragefunktionen lauten

$$X_i^A = 2 \cdot P \quad \text{sowie} \quad X_i^N = 400 - 2 \cdot P \quad [i = 1, 2]$$

Durch Produktion und Konsum des Gutes X entstehen Emissionen. Die in beiden Ländern durch die Emissionen auftretenden Umweltschäden S (Wohlfahrtsverluste) sind identisch und hängen von der Gesamtmenge der Emissionen in beiden Ländern ab: $S_1(X) = S_2(X) = 0,125 \cdot X^2$ mit $X = X_1 + X_2$. Die Emissionen können durch die Reduktion von Produktion und Konsum des Gutes X vermindert werden.

- e) Wie groß ist die sich aus Produktion und Konsum des Gutes X ergebende Wohlfahrt in jedem Land, wenn keine Anstrengungen zur Emissionsvermeidung unternommen werden?
- f) Welche Menge X_i sollte in jedem Land – unter der Voraussetzung, dass jedes Land nur den selbst verursachten Schaden berücksichtigt – produziert und konsumiert werden, damit die nationale Wohlfahrt, W_i , maximiert wird? Wie groß wäre unter dieser Voraussetzung die Wohlfahrt in jedem Land?
- g) Welche Menge X_1 sollte in Land 1 – unter der Voraussetzung, dass Land 2 seine Allokation gemäß **b)** wählt – produziert und konsumiert werden, damit die nationale Wohlfahrt, W_1 , maximiert wird? Wie groß wäre unter dieser Voraussetzung die Wohlfahrt in jedem Land?
- h) Angenommen, beide Länder gehen davon aus, dass das jeweils andere Land mit seiner Mengenentscheidung auf die eigene Entscheidung reagiert. Welche Mengen X_i sollten in beiden Ländern produziert und konsumiert werden, damit die jeweils nationalen Wohlfahrten, W_i , maximiert werden? Wie groß wäre unter dieser Voraussetzung die Wohlfahrt in jedem Land?
- i) Welche Mengen X_i sollten für ein internationales Umweltoptimum (Wohlfahrtsmaximum) in jedem Land produziert und konsumiert werden?
- j) Wenn es keine Instanz gibt, die Emissionsvermeidungen durchsetzen und kontrollieren kann, können die beteiligten Länder allenfalls freiwillige Vereinbarungen über die jeweils nationalen Emissionshöchst-mengen treffen. Es werde ein Abkommen getroffen, wonach jedes Land jeweils diejenige nationale Menge produziert, die eine optimale Allokation gemäß **d)** verwirklicht. Auf eine solche Situation lässt sich das Gefangenendilemma anwenden. Untersuchen Sie, ob es für jedes Land kurzfristig aus nationalen Wohlfahrtsgesichtspunkten rational ist, die getroffene Vereinbarung einzuhalten, in dem Sie für jede der vier folgenden Situationen die nationale Wohlfahrt, W_i , berechnen. Unter Nichteinhaltung verstehen Sie bitte, dass das betreffende Land lediglich nationale Wohlfahrtsmaximierung anstrebt, wobei es von der Einhaltung des Abkommens seitens des anderen Landes ausgeht!

	W_1 , wenn E		W_1 , wenn N	
W_2 , wenn E	$W_2^E =$	$W_1^E =$	$W_2^E =$	$W_1^N =$
W_2 , wenn N	$W_2^N =$	$W_1^E =$	$W_2^N =$	$W_1^N =$

E = Einhaltung der Vereinbarung, N = Nichteinhaltung der Vereinbarung

Aufgabe 12

In dieser Aufgabe geht es um die optimale Allokation von Klubgütern. Alle n Mitglieder eines Klubs konsumieren ein privates Gut Y sowie das Klubgut X . Der individuelle Nutzen beim Konsum des Klubguts sinkt mit zunehmender Mitgliederzahl. Die Präferenzen aller n Konsumenten sind identisch:

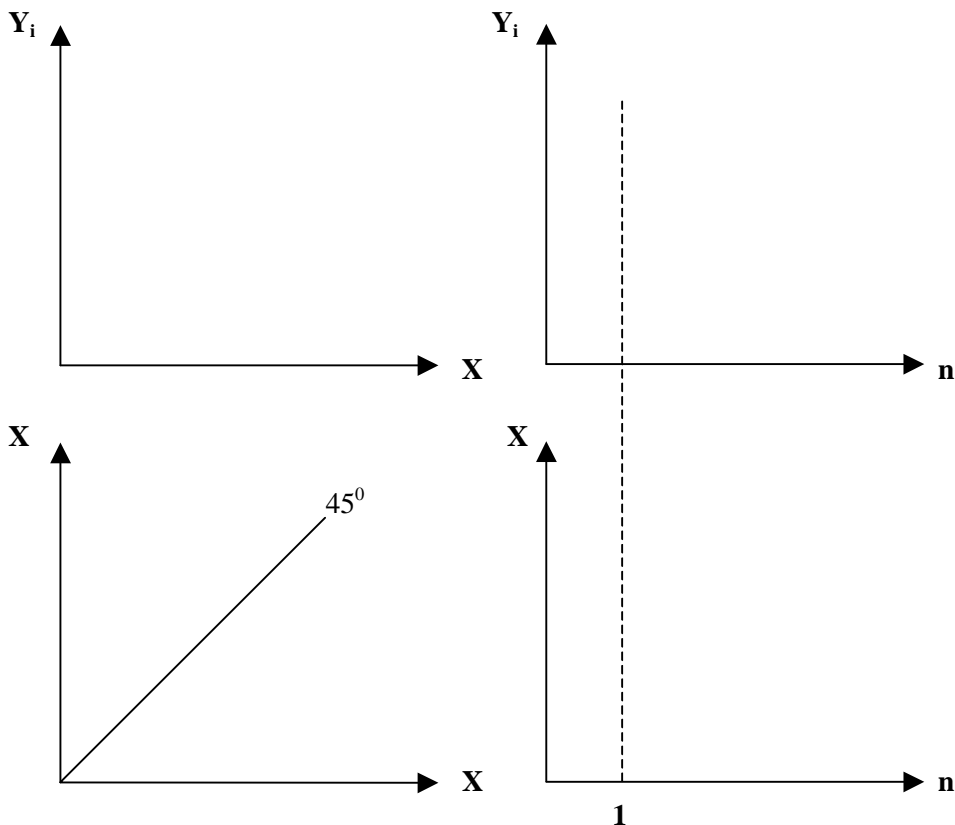
$$U_i = U_i(X, Y_i, n) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial U_i}{\partial X}, \frac{\partial U_i}{\partial Y_i} > 0 > \frac{\partial U_i}{\partial n}, \frac{\partial^2 U_i}{\partial X^2}, \frac{\partial^2 U_i}{\partial Y_i^2} \quad [i = 1, \dots, n]$$

Der Preis für das private Gut, P_Y , ist vom Markt bestimmt. Jedes Klubmitglied verfügt über ein Budget von $B_i = \text{const.}$ und kommt für den $1/n$ -Anteil der Kosten des Klubgutes, $K(X)$, auf.

- a) Berechnen und interpretieren Sie bitte – in Abhängigkeit von den Grenzzinssätzen der Substitution – alle drei Bedingungen für eine kluboptimale Allokation von privatem Gut und Klubgut sowie für die kluboptimale Anzahl der Mitglieder.

Die Nutzen- und Kostenfunktionen werden jetzt spezifiziert: $U_i = \frac{X^{0,5} \cdot Y_i^{0,5}}{n^{0,5}}$ und $K(X) = c \cdot X$

- b) Berechnen Sie bitte die aus der Perspektive eines einzelnen Klubmitglieds optimalen Größen für X und Y_i . Gehen sie dabei von einer gegebenen Mitgliederzahl $n \geq 1$ aus.
- c) Berechnen Sie bitte die für ein einzelnes Klubmitglied optimalen Größen für n und Y_i . Gehen sie dabei von einer gegebenen Menge des Klubgutes X aus.
- d) Illustrieren Sie Ihre Ergebnisse aus b) und c) bitte mit Hilfe von je zwei Indifferenzkurven und Budgetgeraden (für $n_2 > n_1 > 1$ im $Y_i - X$ -Diagramm und $X_2 > X_1 > 0$ im $Y_i - n$ -Diagramm). Konstruieren Sie aus diesen beiden Diagrammen bitte je eine Kurve in das $X - n$ -Diagramm. Was geben diese Kurven an? Kann eine individuell optimale Allokation erreicht werden?



Aufgabe 13

In dieser Aufgabe geht es um die Problematik abgrenzbarer öffentlicher Güter. Die Nachfragefunktionen dreier Konsumenten nach einem Klubgut X lauten:

$$X = 25 - 10 \cdot MZB_1 \quad \text{und} \quad X = 35 - 10 \cdot MZB_2 \quad \text{sowie} \quad X = 45 - 10 \cdot MZB_3$$

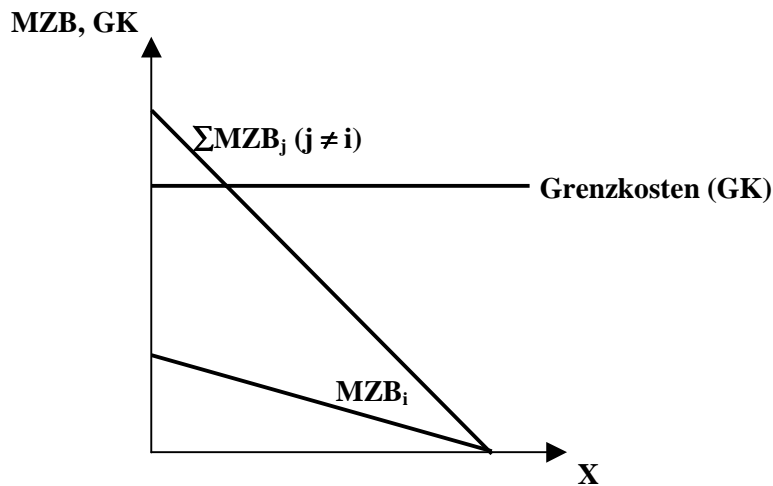
Die Markt–Angebotsfunktion für das Klubgut laute $P = 4,5$.

- a) Wie groß ist die optimale Menge aus der Perspektive eines sozialen Planers?
- b) Welche Menge würde im Konkurrenzgleichgewicht angeboten, wenn den Anbietern eine Einheitspreisfestsetzung gelingt? Unter Einheitspreis verstehen Sie bitte, dass für eine gegebene Menge die Nachfrager jeweils denselben Stückpreis zu entrichten haben. Dieser Stückpreis kann jedoch mit der Menge variieren.
- c) Angenommen, ein einzelner Anbieter unterwirft sich der Einheitspreissetzung aller anderen Anbieter nicht und bietet dem Konsumenten mit der schwächsten Zahlungsbereitschaft 5 Mengeneinheiten mehr an, als dieser unter dem Einheitspreisregime nachfragen würde. Zeigen Sie bitte, inwiefern sowohl dieser einzelne Anbieter als auch alle drei Konsumenten von dieser Maßnahme kurzfristig profitieren können.

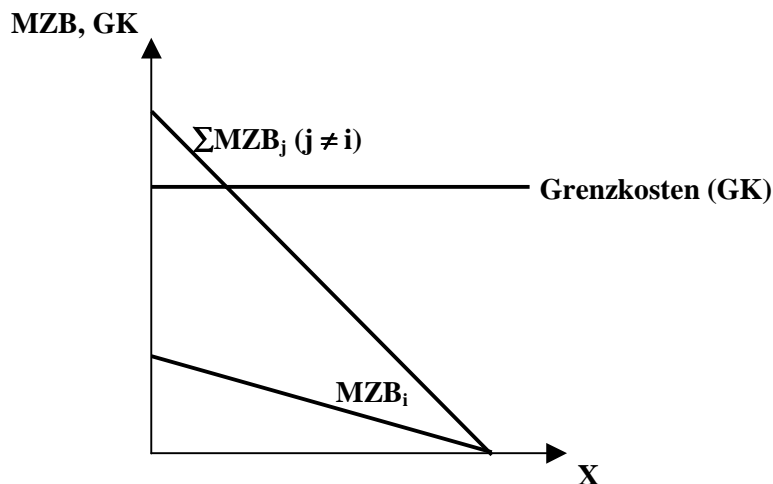
Aufgabe 16

In dieser Aufgabe geht es um die Präferenzoffenbarung. In der Zeichnung sind die Kurve der Grenzkosten der Bereitstellung eines öffentlichen Gutes (GK), die Kurve der aufsummierten wahrheitsgemäß offenbarten marginalen Zahlungsbereitschaften aller potentiellen Nachfrager mit Ausnahme des i -ten Konsumenten, $\sum MZB_j$ mit $j \neq i$, sowie die Kurve der marginalen Zahlungsbereitschaft des i -ten Konsumenten, MZB_i , eingetragen. Für die Kostenbeteiligung des i -ten Konsumenten gilt: Für jede zusätzlich bereitgestellte Einheit muss der Konsument i gerade so viel an Gebühren entrichten, wie sich als Differenz aus Grenzkosten und aufsummierten offenbarten marginalen Zahlungsbereitschaften aller anderen Konsumenten ergibt. Sollte diese Differenz negativ sein, so muss der Konsument i keinen Nutzungsbeitrag entrichten.

- a) Zeigen Sie in der Grafik bitte, dass sich die Untertreibung seiner Zahlungsbereitschaft für den i -ten Konsumenten nicht lohnt, indem Sie den Verzicht an Konsumentenrente gegenüber einer wahrheitsgemäßen Offenbarung markieren. *Hinweis:* Überlegen Sie, wie viele Mengeneinheiten ohne die Beteiligung des i -ten Konsumenten bereitgestellt würden.



- b) Zeigen Sie in der nächsten Grafik bitte, dass sich die Übertreibung seiner Zahlungsbereitschaft für den i -ten Konsumenten ebenfalls nicht lohnt, indem Sie den Verlust an Konsumentenrente gegenüber einer wahrheitsgemäßen Offenbarung markieren.



Aufgabe 17

In dieser Aufgabe geht es um einen Präferenzoffenbarungsmechanismus. Gegeben seien 10 Nachfrager mit identischen Präferenzen bezüglich des Gutes X , für welches das Prinzip der Ausschließbarkeit vom Konsum nicht gilt. Die Präferenzen seien durch folgende Funktionen wiedergegeben:

$$MZB_i = 5 - 0,05 \cdot X_i \quad i = 1, \dots, 10$$

Für die Bereitstellungskosten gilt $K(X) = 0,25 \cdot X^2$.

- a) Wie groß ist die Menge X^{opt} , die die Differenz aus aufsummierten Zahlungsbereitschaften und Bereitstellungskosten maximiert?
- b) Für jede zusätzlich bereitgestellte Einheit muss jeder Konsument i gerade so viel an Gebühren entrichten, wie sich als Differenz aus Grenzkosten und aufsummierten offenbarten marginalen Zahlungsbereitschaften aller anderen Konsumenten ergibt. Sollte diese Differenz negativ sein, so muss der Konsument i keinen Nutzungsbeitrag entrichten. Berechnen Sie bitte die für den Konsumenten i individuell optimale Menge des öffentlichen Gutes X^* .
- c) Berechnen Sie bitte die Rente des Konsumenten i unter den angegebenen Voraussetzungen und für den berechneten Wert für X^* gemäß **b**).
- d) Wie groß ist die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt unter den angegebenen Voraussetzungen und für den berechneten Wert für X^* gemäß **b**)? Inwieweit ist der berechnete Wert kritisch zu beurteilen? Berechnen Sie zur Beantwortung dieser Frage bitte die Differenz aus aufsummierten Nutzungsbeiträgen und Bereitstellungskosten.

Klausurschulungen – Kurse zur Prüfungsvorbereitung

- **ABWL**

5 Tage, Honorar: 265 Euro, *Dozentin*: Dipl.Oec. **Elke Bartschat**

- zusammenfassende **Darstellung des klausurrelevanten Stoffes** der Teilgebiete Produktions- und Kostentheorie, Planungsprobleme in der Produktionswirtschaft, Marketing sowie Planungs- und Entscheidungstechniken
- **Vermittlung und Üben der klausurrelevanten Lösungstechniken** an Hand klausurtypischer Aufgaben

- **AVWL** (Prüfung Prof. Arnold)

5 Tage, Honorar: 245 Euro, *Dozent*: Dipl.Vw. **Axel Hillmann**

- zusammenfassende **Darstellung des klausurrelevanten Stoffes** aller Teilgebiete Allokationstheorie, Reale und Monetäre Außenwirtschaftstheorie sowie Fiskalpolitik
- **Vermittlung der Lösungstechniken** (Lagrange-Ansatz in der Allokationstheorie, Multiplikatorenberechnung und -interpretation bei der Fiskalpolitik etc.) unter klausurrelevanten Fragestellungen, dabei vor allem: Darstellung immer wiederkehrender **Lösungsschemata**
- **Üben anhand eigener Aufgaben** und Besprechung aller damit zusammenhängenden Fragen.

- **Grundlagen der Besteuerung / Steuerliche Gewinnermittlung**

4 Tage, Honorar: 220 Euro, *Dozentin*: RAin **Petra Wilpert**

- **Strukturierung** der relevanten Kurse zum *Betrieblichen Steuerwesen* (Wahlpflichtfach) sowie *Betriebswirtschaftlicher Steuerlehre* (Schwerpunktfach) bzw. zu den entsprechenden B- und C-Modulen mit **zusammenfassender Darstellung** der klausurrelevanten Inhalte und Formeln
- Vermittlung des **Grundlagenwissens** zu Ertragssteuern, Bewertungsgesetz und Substanzsteuern sowie Verkehrssteuern mit den **Schwerpunkten** Rechtsformwahl und deren Einfluss auf die Besteuerung, Gestaltungsspielräume, Betriebliche Steuerpolitik, Sonderprobleme der Gewinnermittlung bezüglich der Steuerbilanz sowie Investitions- und Finanzierungsentscheidungen unter Steueraspekten
- **Üben** und Besprechen aller **klausurrelevanten Aufgabentypen**

- **Instrumente des Controlling / Innovationscontrolling**

4 Tage, Honorar: 220 Euro, *Dozentin*: Dipl.Oec. **Elke Bartschat**

- **Darstellung und Vermittlung** der in den Modulen vorgestellten Verfahren (Zielsetzung, Funktionsweise, Kritik)
- **Üben** und Besprechen aller **klausurrelevanten Aufgabentypen**
- **Klausurtraining** durch Bearbeiten klausurtypischer Aufgaben.

Für alle Schulungen ist jeweils eine preiswerte Bildungsstätte mit Einzelzimmern (inkl. Dusche und WC) angemietet. Unterkunft– und Verpflegungskosten kommen jeweils zu.

Weitere Infos: <http://www.axel-hillmann.de/html/schulungen.html>