

Lösungen zu den Aufgaben zum Kapitel 9

Aufgabe 9.1 – Kontrollaufgabe (Aufgabe 6, WS 1996/97, nur Teil [a], leicht verändert)

aa) Erläutern Sie kurz, was man unter Marktversagen versteht. Gehen Sie dabei von einem Ihnen bekannten Optimalitätskriterium aus.

ab) Sie haben in Kapitel 9 (Die sichtbare Hand, Teil 2: Der Staat) zwei Gründe kennen gelernt, die zu Marktversagen führen können. Nennen Sie diese Gründe und erklären Sie sie jeweils kurz anhand eines Beispiels. Achten Sie bei der Erklärung auf die Formulierung in ganzen Sätzen.

Lösung:

aa) Marktversagen liegt vor, wenn die unsichtbare Hand, also der Eigennutz kombiniert mit einem System von Tauschraten, nicht zu einem Pareto-Optimum führt.

ab) **Grund 1:** Bereitstellung von Kollektivgütern

Beispiel: Bereitstellung einer Straßenlaterne!

Zwei Anwohner eines Seitenweges stehen vor der Entscheidung, eine Straßenlaterne zu betreiben. Beteiligen sich beide Individuen an den anfallenden Kosten, dann lohnt sich die Bereitstellung der Laterne für beide, weil die anteiligen Kosten geringer sind als der durch die Laterne entstehende individuelle Nutzen (es kommt nicht zu einer Rivalität im Konsum; beide Individuen können – sogar gleichzeitig – Nutzen aus der Beleuchtung ziehen). Für keines der beiden Individuen lohnt sich die alleinige Bereitstellung der Laterne, weil die Gesamtkosten größer sind als der durch die Laterne entstehende individuelle Nutzen. Da **ein Ausschluss von der Beleuchtung nicht möglich ist**, wäre es für jedes Individuum besonders günstig, wenn das jeweils andere Individuum die vollen Kosten tragen würde. In diesem Fall hätte das nichtzahlende Individuum den vollen Nutzen, ohne anteilig für die Kosten aufkommen zu müssen. Da jedes Individuum so denkt, kommt es nicht zur Bereitstellung des Gutes: Keiner hat Kosten, keiner hat Licht (Nutzen) und dies obwohl sich beide Individuen – bei einer gemeinschaftlichen Bereitstellung – hätten verbessern können!

⇒ Die unsichtbare Hand führt hier nicht zum Pareto-Optimum!

Grund 2: Existenz externer Effekte

Beispiel: *Das Chemiewerk C übt einen negativen externen Effekt auf den Fischer F aus!*

Externe Effekte sind Effekte, die sich aus Aktivitäten außerhalb des Entscheidungsbereiches des betrachteten Individuums – hier des Fischers F – ergeben. Die Produktion des Fischers F ist also nicht nur vom eigenen Faktoreinsatz sondern auch vom Faktoreinsatz des Chemiewerks C abhängig. (Negativer externer Effekt: Steigt der Input von C, dann sinkt der Output von F.) Der Fischer F kann aber nur den eigenen Faktoreinsatz beeinflussen – auf die Produktion des Chemiewerks C hat er keinen Einfluss. Bei einzelwirtschaftlicher Optimierung führt dies dazu, dass das Chemiewerk nur die privaten Kosten der Produktion berücksichtigt (Kosten, die dem Unternehmen C direkt entstehen, d.h. Kosten der Produktion ohne die externen Effekte) und damit mehr produziert, als gesellschaftlich wünschenswert wäre.

⇒ Die unsichtbare Hand führt hier nicht zum Pareto-Optimum!

Aufgabe 9.2 – Kontrollaufgabe (Aufgabe 6, SS 2000, VWL B, 19.07.2000 [2. Wdh. vom WS 1999/2000])

1. Erfindungen sind ein öffentliches Gut. Antwort: **Ja**
2. Patentrechte definieren exklusive Eigentumsrechte an Erfindungen. Patentierte Erfindungen sind **marktfähige, öffentliche** Güter.
3. Eine Kino-Eintrittskarte ist ein im Prinzip ein **marktfähiges, öffentliches** Gut. (Anmerkung: Ab einer gewissen Anzahl behindern sich Individuen gegenseitig und rivalisieren um den Konsum. Dann würde man von einem marktfähigen, privaten Gut sprechen [siehe 7.]
4. Die GEMA (Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte) macht aus dem öffentlichen Gut Lied ein marktfähiges, öffentliches Gut. (Hilfe: BEATLE Paul McCartney: „Als wir damals nach London kamen, waren wir Kinder. Wir hatten keine Ahnung, dass man so etwas wie Songs besitzen kann. Das kam uns vor, als wenn jemand die Luft besitzt.“)
5. Bedeutet die Tatsache, dass ein Gut ein öffentliches Gut ist, auch, dass es öffentlich produziert wird? (Kreuzen Sie jeweils „Richtig“ oder „Falsch“ an!

	Richtig	Falsch
• Ja, dass ein Gut öffentlich produziert wird, ist die <u>notwendige Bedingung</u> dafür, dass das Gut ein öffentliches Gut ist.		X
• Ja, dass ein Gut öffentlich produziert wird, ist die <u>notwendige und hinreichende Bedingung</u> dafür, dass das Gut ein öffentliches Gut ist.		X
• Nein.	X	

6. Bedeutet die Tatsache, dass ein Gut ein öffentliches Gut ist, auch, dass es in öffentlichem Eigentum steht? (Kreuzen Sie jeweils richtig oder falsch an!)

	Richtig	Falsch
Ja, dass ein Gut in öffentlichem Eigentum steht, ist die <u>notwendige Bedingung</u> dafür, dass das Gut ein öffentliches Gut ist.		X
Ja, dass ein Gut in öffentlichem Eigentum steht, ist die <u>notwendige und hinreichende Bedingung</u> dafür, dass das Gut ein öffentliches Gut ist.		X
Nein.	X	

7. Nennen Sie ein Beispiel für ein gemischt öffentlich-privates Gut und begründen Sie, warum es sich um ein gemischt öffentlich-privates Gut handelt!

Es gibt Güter, die bis zu einer gewissen Benutzungsintensität als öffentliche Güter angesehen werden können: Einzelne Benutzer können gleichzeitig einer Theateraufführung beiwohnen, eine Brücke benutzen, einen Park benutzen oder im Schwimmbaden baden, ohne um dieses Gut zu rivalisieren. Erst ab einer gewissen Anzahl behindert man sich gegenseitig und rivalisiert um den Konsum Solche Güter nennt man häufig gemischt öffentlich-private Güter.

Aufgabe 9.3 (Aufgabe 6, SS 2000, VWL B, 03.04.2000 [1. Wdh. vom WS 1999/2000])

Um beurteilen zu können, ob ein Gut die charakteristischen Merkmale eines Kollektivgutes aufweist, werden in der mikroökonomischen Theorie zwei Kriterien abgeprüft.

- a) Nennen und erläutern Sie diese Kriterien.
- b) Zu welchem Prüfergebnis kommt man im Falle eines Kollektivgutes?
- c) Überprüfen Sie folgende Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuzen Sie das jeweils Zutreffende an.

Lösung:

Rivalitätsprinzip

Für ein Gut gilt das Rivalitätsprinzip, wenn die Mengen eines Gutes, die ein Individuum konsumiert, nicht von einem anderen Individuum konsumiert werden können. Gilt das Rivalitätsprinzip, spricht man von einem privaten, andernfalls von einem öffentlichen Gut.

Ausschlussprinzip

Für ein Gut gilt das Ausschlussprinzip, wenn es möglich ist, für dieses Gut Eigentumsrechte zu definieren und durchzusetzen. Gilt das Ausschlussprinzip, spricht man von einem marktfähigen, andernfalls von einem nicht-marktfähigen Gut.

b)

Im Falle eines Kollektivgutes rivalisieren die Individuen nicht um den Konsum des Gutes und könne von diesem auch nicht ausgeschlossen werden. Es handelt sich in einem solchen Fall also um ein nicht-marktfähiges öffentliches Gut.

c)

	Richtig	Falsch
Handelt es sich bei einem Gut um ein öffentliches Gut, wird dieses auch von der öffentlichen Hand bereitgestellt.		X
Ist der Ausschluss vom Konsum nicht möglich, sind die Grenzkosten, die durch ein zusätzlich nutzendes Individuum entstehen, gleich Null.		X
Ist der Ausschluss vom Konsum möglich, sind die Individuen gezwungen, ihre Präferenzen am Markt zu offenbaren.	X	
Im Falle der Kollektivgüter ist der effiziente Preis gleich Null.	X	
Handelt es sich bei einem Gut um ein Kollektivgut, muss der Staat selbst die Produktion des Gutes übernehmen.		X

Aufgabe 9.4 – Kontrollaufgabe (Aufgabe 6, SS 1999, VWL B, 14.07.1999 [2. Wdh. vom WS 1998/99])

Lange Zeit gab es im Fernsehsektor ausschließlich öffentlich-rechtliche Anbieter, die ihre Programme über Antenne ausstrahlten.

- a) Begründen Sie dieses ehemals ausschließlich öffentliche Angebot aus ökonomischer Sicht.
- b) Ein Problem der öffentlichen Sender ergab sich aus dem sog. "Schwarzsehen". Erläutern Sie dieses Verhalten der privaten Haushalte vor dem Hintergrund der unter a) genannten ökonomischen Gründe.
- c) Worauf ist es zurückzuführen, dass es heute neben dem sog. "Free-TV" auch "Pay-TV" (Premiere, DF 1) gibt?

Lösung:

- a) Ein öffentliches Angebot lässt sich ökonomisch unter anderem dann begründen, wenn keine Rivalität im Konsum und/oder keine Möglichkeit des Ausschlusses bestehen.

Die Kriterien, anhand derer das öffentliche Angebot "Fernsehen" zu begründen ist, sind dementsprechend das Rivalitäts- und das Ausschlussprinzip.

Von Rivalität im Konsum spricht man, wenn mehrere Individuen dasselbe Gut nicht gleichzeitig ohne Nutzeneinbuße konsumieren können. Im Falle des über Antenne ausgestrahlten Fernsehprogramms gilt dies nicht, da beliebig viele Personen das Programm anschauen können, ohne die Qualität des Empfangs zu verschlechtern. Es handelt sich demnach um ein öffentliches Gut. Das Ausschlussprinzip gilt, wenn für ein Gut Eigentumsrechte definiert und durchgesetzt werden können. Dies ist im Falle des über Antenne ausgestrahlten Fernsehprogramms – bei unverschlüsselter Übertragung – ebenfalls nicht möglich, da der denkbare Ausschluss nicht durchsetzbar ist. Es handelt sich also um ein öffentliches nicht-marktfähiges Gut, für das nur die öffentliche Bereitstellung eine entsprechende Versorgung der Bevölkerung sicherstellt.

- b) Dieses Verhalten (Konsum der Programme ohne Entrichtung der Rundfunkgebühren) ist aufgrund der mangelnden Durchsetzbarkeit des Ausschlusses zu erklären. Eine mögliche Verschlüsselung der Programme war lange Zeit zu kostenträchtig und folglich ökonomisch nicht sinnvoll. Die alleinige Definition der Eigentumsrechte durch den Gesetzgeber (und die GEZ) reicht offensichtlich nicht aus, um alle Konsumierenden zur Entrichtung der Gebühren zu zwingen.

- c) Dies ist darauf zurückzuführen, dass heute kostengünstige Verfahren der Verschlüsselung und Entschlüsselung (Decoder) existieren, die es ermöglichen, nicht zahlende Konsumenten auszuschließen. Somit sind die Eigentumsrechte durchsetzbar und "Pay-TV" ist ein marktfähiges öffentliches Gut.

Aufgabe 9.5 (Aufgabe 2, SS 1998, VWL B, 28.04.1998 [1. Wdh. vom WS 1997/98])

Fischbestände in internationalen Gewässern gelten als ein "nicht-marktfähiges, privates Gut".

a) Erläutern Sie diese Aussage!

b) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Nutzung dieses Gutes und negativen, externen Effekten?

Lösung:

(a) Fischbestände in internationalen Gewässern stellen nicht-marktfähige, private Güter dar.

Erläuterung:

1. Aspekt: Keine bzw. unvollständige Anwendung des Ausschlussprinzips: Es können keine exklusiven Eigentumsrechte an Fischbeständen definiert werden, d.h. die Kosten der Definition, Durchsetzung und Kontrolle von entsprechenden Eigentumsrechten sind zu hoch. Folge: Niemand kann von der Nutzung internationaler Gewässer rechtlich ausgeschlossen werden.

2. Aspekt: Es besteht eine Rivalität im Konsum, d.h. die Fangmenge jedes Fischers beeinträchtigt die Fangergebnisse aller anderen Fischer. Bei der Rivalität im Konsum steht die (physische) Einschränkung von Nutzungsmöglichkeiten im Mittelpunkt.

(b) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Nutzung dieser Güter und negativen externen Effekten?

Erläuterung:

Aufgrund der Rivalität im Konsum kommt es zur Übernutzung dieses Gutes. Zwei Aspekte sind dabei von Bedeutung:

1. Aspekt: Der einzelne Fischer kalkuliert als Gewinnmaximierer nur seine privaten Fangkosten. Er berücksichtigt nicht die externen Kosten, die durch eine etwaige Übernutzung der Fischbestände entstehen.

2. Aspekt: Die Überfischung beeinträchtigt die Regenerationsfähigkeit der Fischbestände, so dass es auf Dauer zu keinen nennenswerten Erträgen durch Fischen mehr kommt (= negativer externer Effekt).

Aufgabe 9.6 – Kontrollaufgabe (Aufgabe 6, SS 1997, 26.04.1997 [1 Wdh. vom WS 1996/97], nur Teil [a])

aa) Die Existenz von öffentlichen Gütern und externen Effekten kann bekanntermaßen zu Marktversagen führen. Entscheiden Sie in diesem Zusammenhang, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind und kennzeichnen Sie dies entsprechend.

		Richtig	Falsch
(1)	Marktversagen liegt vor, wenn der durch Preise gesteuerte Markt zu einer Situation führt, in der sich ein Individuum verbessern kann, ohne dass sich ein anderes verschlechtert.	X	
(2)	Die Internalisierung externer Effekte durch eine Verhandlungslösung setzt nicht unbedingt voraus, dass der potentiell Geschädigte das Recht hat, von externen Effekten verschont zu bleiben.	X	
(3)	Öffentliche Güter werden vom Markt stets in zu geringem Umfang zur Verfügung gestellt.		X
(4)	Das Coase-Theorem besagt, dass sowohl der Staatseingriff als auch die Verhandlungslösung zu einer Internalisierung externer Effekte geeignet ist.		X

ab) Gehen Sie von zwei Produzenten aus (Produzent A und B) und nehmen Sie an, Produzent A übe auf Produzent B einen externen Effekt aus. Nach einem Zusammenschluss beider Unternehmen ergebe sich für den Unternehmensbereich A die folgende Wertgrenzproduktregel (übliche Nomenklatur):

$$p_A \frac{\partial f_A}{\partial x_A} = w + (-p_B \underbrace{\left(\frac{\partial f_B}{\partial x_A}\right)}_{>0})$$

(1) Ermitteln Sie die Art des externen Effektes und begründen Sie Ihre Antwort.

Lösung: Es handelt sich offensichtlich um einen positiven externen Effekt, weil annahmegemäß

$$\frac{\partial f_B}{\partial x_A} > 0$$

gilt. Erhöht also der Unternehmensbereich A seinen Faktoreinsatz, dann führt dies im Unternehmensbereich B zu einem erhöhten Output!

(2) Ergänzen Sie den folgenden Satz so, dass er zu der obigen Wertgrenzproduktregel eine sinnvolle Aussage liefert:

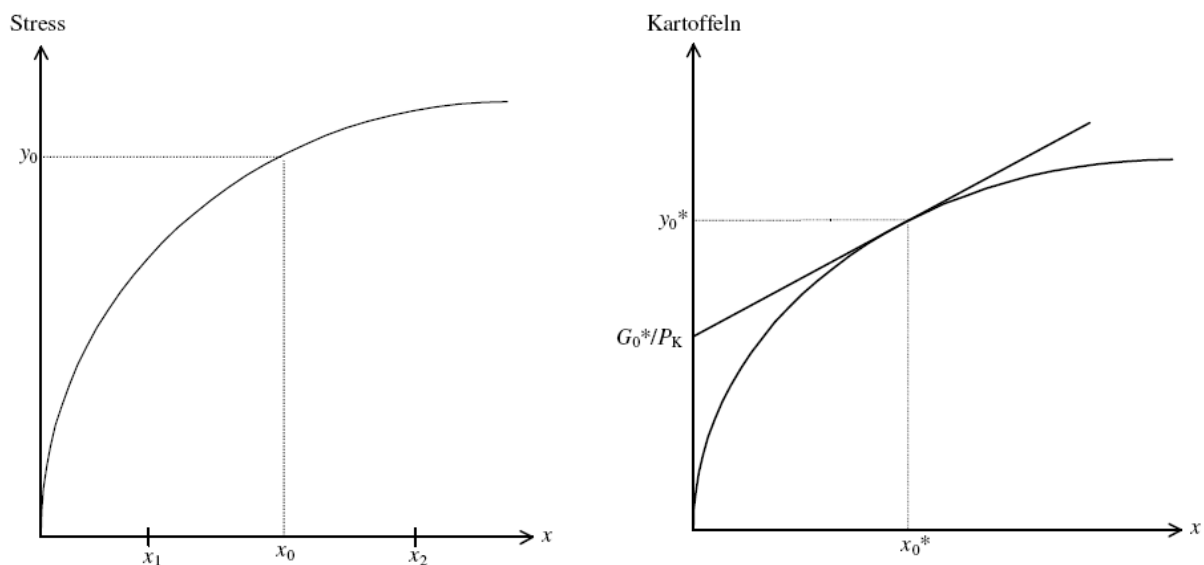
Die gemeinsame Optimierung wird – bei sonst gleichen Bedingungen – zu einer **erhöhten** Produktion des Gutes A führen.

Aufgabe 9.7 – Kontrollaufgabe (Aufgabe 6, WS 1998/99, VWL B, 19.02.1999)

Gehen Sie von folgender Situation aus:

Die Skunk GmbH, deren Firmengelände unmittelbar neben dem bäuerlichen Betrieb der Familie Fleißig liegt, stellt die Produktion ihres einzigen Produktes – des Deos "Stress" – auf ein revolutionäres Produktionsverfahren um. Aufgrund dieses neuen Verfahrens übt die Stress-Produktion einen positiven externen Effekt auf die Produktion der Familie Fleißig aus, die ausschließlich Kartoffeln produziert.

Sowohl die Skunk GmbH als auch die Familie Fleißig setzen als Produktionsfaktor nur den variablen Faktor Arbeit ein. Nachfolgend sind die Produktionsbedingungen für Stress und Kartoffeln graphisch dargestellt:



Die Preise für Stress (P_S), Kartoffeln (P_K) und Arbeit [in allen Verwendungen] (w) seien gegeben.

a) Skizzieren Sie in Abbildung 2, wie sich die Produktionsbedingungen ändern und wie sich damit verbunden die jeweils optimale Lösung ändert, wenn

- aa) die Skunk GmbH x_1 Einheiten Arbeit einsetzt;
- ab) die Skunk GmbH x_2 Einheiten Arbeit einsetzt.

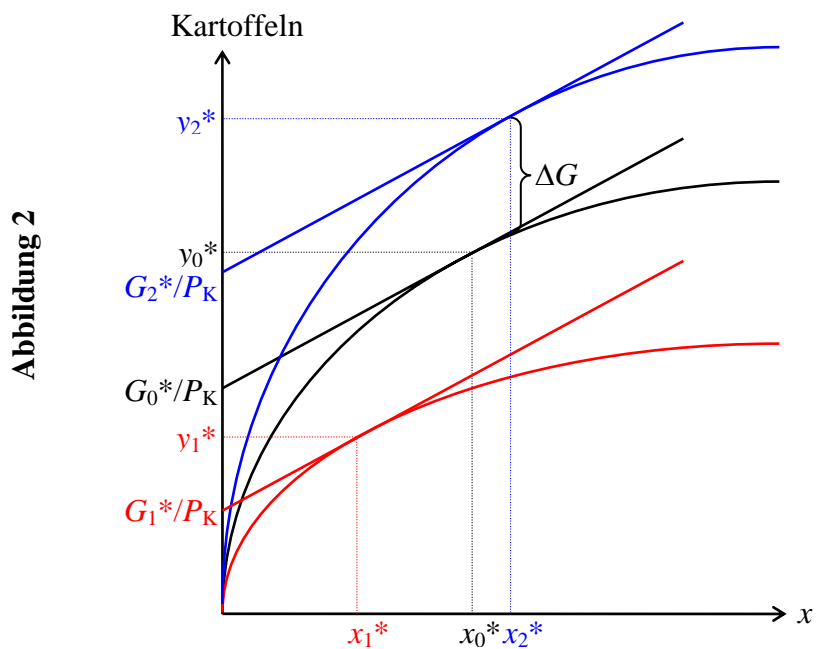
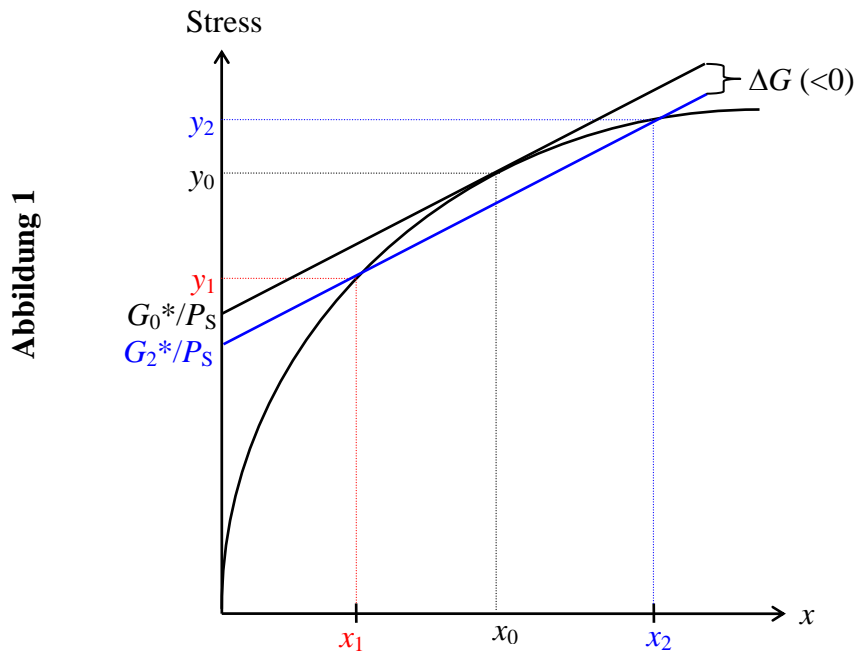
Hinweis: Kennzeichnen Sie eindeutig (z.B. farbig), welches die Lösung zu (aa) bzw. (ab) ist.

b) Bei einzelwirtschaftlicher Optimierung möge die Skunk GmbH ihr Gewinnmaximum bei der Faktoreinsatzmenge x_0 erreichen. Ergänzen Sie die Abbildung 1 um die zugehörige Isogewinngerade.

c) Zeigen Sie graphisch, wie sich der Reingewinn der Skunk GmbH ändert, wenn diese – bei sonst gleichen Bedingungen – die Faktoreinsatzmenge auf x_2 erhöht.

d) Kennzeichnen Sie in Abbildung 2, wie sich die unter (c) beschriebene Faktorvariation der Skunk GmbH auf den Reingewinn der Familie Fleißig auswirkt.

a) – d) **Hinweis:** Gesellschaftlich wäre die in den Aufgabenteilen (c) – (d) untersuchte



Faktoreinsatzmengenvariation der Skunk GmbH dann sinnvoll, wenn der Reingewinnverlust der Skunk GmbH geringer bewertet würde als der Reingewinnzuwachs der Familie Fleißig (\Leftrightarrow

$$p_S \times |\Delta G_S| < p_K \times \Delta G_K).$$

Aufgabe 9.8 (Aufgabe 6, SS 1996)

Gehen Sie von zwei Produzenten mit folgenden Produktionsfunktionen aus:

$$y_1 = \sqrt{x_1} + \frac{x_2}{8}$$

$$y_2 = \sqrt{x_2}$$

Beide Produzenten stellen das gleiche Produkt y allein durch den Einsatz des Faktors Arbeit (x) her.

- a) Bestimmen Sie die Art des externen Effektes.

Gehen Sie im Folgenden aus von den Preisen $q = 1$ für den Arbeitsinput und $p = 4$ für den Output.

- b) Bestimmen Sie für beide Produzenten bei einzelwirtschaftlicher Optimierung den gewinnmaximalen Input und Output; benutzen Sie dazu die Wertgrenzproduktregel.
- c) Bestimmen Sie Input und Output für beide Produzenten bei gemeinsamer Optimierung; benutzen Sie dazu für Produzent 2 die um den externen Effekt ergänzte Wertgrenzproduktregel.

Lösung:

a) Es handelt sich offensichtlich um einen externen Effekt, der vom Unternehmen 2 auf das Unternehmen 1 ausgeübt wird (die Produktionsmenge des ersten Unternehmens ist sowohl von x_1 [„eigener Faktoreinsatz“] als auch von x_2 [„fremder Faktoreinsatz“] abhängig; die Produktionsmenge des zweiten Unternehmens ist nur von x_2 [„eigener Faktoreinsatz“] abhängig). Da ein erhöhter Faktoreinsatz des Unternehmens 2 – ceteris paribus – zu einem höheren Output des Unternehmens 1 führt (vgl. Produktionsfunktion y_1 ; der externe Effekt ist „als Summand“ angehängt), ist der externe Effekt positiv.

b) $q = 1 \wedge p = 4$

Unternehmen 1	Unternehmen 2
$y_1 = x_1^{\frac{1}{2}} + \frac{x_2}{8} \quad (1-1)$	$y_2 = x_2^{\frac{1}{2}} \quad (2-1)$
Wertgrenzproduktregel:	Wertgrenzproduktregel:
$p \frac{\partial y_1}{\partial x_1} = q$	$p \frac{\partial y_2}{\partial x_2} = q$
Ableitung bilden:	Ableitung bilden:
$\frac{\partial y_1}{\partial x_1} = \frac{1}{2} x_1^{-\frac{1}{2}}$	$\frac{\partial y_2}{\partial x_2} = \frac{1}{2} x_2^{-\frac{1}{2}}$
Werte einsetzen:	Werte einsetzen:
$2x_1^{\frac{1}{2}} = 1$	$2x_2^{\frac{1}{2}} = 1$
$x_1^* = 4 \quad (1-2)$	$x_2^* = 4 \quad (2-2)$
(1-2) und (2-2) in (1-1) einsetzen:	(2-2) in (2-1) einsetzen:
$y_1^* = \sqrt{4} + \frac{4}{8} = 2,5$	$y_2^* = \sqrt{4} = 2$

c)

Aufstellung der gemeinsamen Gewinnfunktion:

Gewinn = Erlös - Kosten \rightarrow

$$G = py(x_1, x_2) - qx_1 - qx_2 \quad \text{mit} \quad y(x_1, x_2) = y_1(x_1, x_2) + y_2(x_2) \quad \rightarrow$$

$$G = p \left(x_1^{\frac{1}{2}} + x_2^{\frac{1}{2}} + \frac{x_2}{8} \right) - q(x_1 + x_2)$$

Zur Herleitung der modifizierten Wertgrenzproduktregel für Produzent 2 genügt es, diese Gewinnfunktion nach x_2 abzuleiten und gleich Null zu setzen *

$$\frac{\partial G}{\partial x_2} = p \left(\frac{1}{2} x_2^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{8} \right) - q = 0$$

$$p \left(\frac{1}{2} x_2^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{8} \right) = q$$

Werte einsetzen:

$$4 \left(\frac{1}{2} x_2^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{8} \right) = 1 \quad \rightarrow \quad x_2^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{4}$$

$$x_2^* = 16$$

Da sich die Grenzproduktivität von x_1 nicht verändert, gilt ferner

$$x_1^* = 4$$

und damit

$$y^* = \sqrt{4} + \frac{16}{8} + \sqrt{16} = 8$$

$$y_1^* = \sqrt{4} + \frac{16}{8} = 4 \quad \wedge \quad y_2^* = \sqrt{16} = 4.$$

Kontrolle:Gesamtgewinn bei *einzelwirtschaftlicher* Optimierung:

$$\left. \begin{array}{l} G_1 = 4 \times 2,5 - 1 \times 4 = 6 \\ G_2 = 4 \times 2 - 1 \times 4 = 4 \end{array} \right\} \sum G = 10.$$

Gewinn bei *gemeinsamer* Optimierung:

$$G = 4 \left(\sqrt{4} + \sqrt{16} + \frac{16}{8} \right) - 1(4 + 16) = 12$$

Aufgabe 9.9 (Aufgabe 3, WS 1998/99, VWL B, 29.03.1999 [1. Wdh. vom WS 1998/99])

Das "Coase-Theorem" besagt, dass ...

		Richtig	Falsch
1.	sowohl der Staatseingriff als auch die Verhandlungslösung zu einer Internalisierung externer Effekte geeignet ist;		X
2.	als Ergebnis von Verhandlungen eine Situation entsteht, in der sich ein Individuum verbessern kann, ohne dass sich ein anderes verschlechtert;		X
3.	die Zuordnung der Eigentumsrechte notwendigerweise zu einer pareto-effizienten Situation führt;		X
4.	exklusive Eigentumsrechte definiert und durchgesetzt werden können;		X
5.	es für die Internalisierung von externen Effekten irrelevant ist, wem die exklusiven Eigentumsrechte zugeordnet werden.	X	

* Dies erkennt man, indem man die allgemeine Form der Gewinnfunktion nach x_2 ableitet und gleich Null setzt.

Daraus ergibt sich:

$$p \frac{\partial y_2}{\partial x_2} = q + \underbrace{\left(-p \frac{\partial y_1}{\partial x_2} \right)}_{\text{"Wert des externen Effektes"}}$$