

## Musterlösung

**KLAUSUR:** Theorie der Marktwirtschaft  
**TERMIN:** Freitag, 30.09.2011, 18.00 – 20.00 Uhr  
**PRÜFER:** Prof. Dr. A. Endres

---

**TEIL I: Theorie des Haushalts**

---

**Aufgabe 1 (5 RP) A und D sind richtig.**

Ein Konsument verfüge über ein Einkommen in Höhe von  $B = 1000$ , welches er vollständig für den Kauf zweier Güter ausgibt. Der Preis des ersten Gutes beträgt  $P_1 = 1$ , der des zweiten Gutes beträgt ebenfalls  $P_2 = 1$ . Welche der folgenden Aussagen zur Budgetgeraden des Konsumenten halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)      A      Die Budgetgerade des Konsumenten ist gegeben durch  $1000 = X_1 + X_2$ .

*Richtig!*

B      Die Steigung der Budgetgeraden beträgt  $\frac{dX_2}{dX_1} = 0$ .

*Falsch! Die Steigung der Budgetgeraden beträgt  $\frac{dX_2}{dX_1} = -1$ .*

C      Verdoppelt sich ceteris paribus der Preis von Gut 1, so ist die Steigung der neuen Budgetgeraden gegeben durch  $\frac{dX_2}{dX_1} = -\frac{1}{2}$ .

*Falsch! Die Steigung der neuen Budgetgeraden beträgt  $\frac{dX_2}{dX_1} = -2$ .*

D      Verdoppelt sich ceteris paribus der Preis von Gut 1, so dreht sich die Budgetgerade um ihren Schnittpunkt mit der  $X_2$ -Achse und zwar zum Koordinatenursprung hin.

*Richtig!*

E      Der Konsument gibt in der Ausgangssituation für jedes der beiden Güter genau die Hälfte seines Budgets aus, da die Preise der beiden Güter übereinstimmen.

*Falsch! Ohne Kenntnis der Nutzenfunktion lässt sich keine Aussage darüber treffen, wie der Konsument sein Budget aufteilt.*

---

**Aufgabe 2 (5 RP) A, (B) und D sind richtig.**

Betrachtet werden die Präferenzen eines Entscheiders (bzw. mehrerer Entscheider) bezüglich Güterbündeln der Form  $(X_1, X_2)$  mit  $X_1 > 0$  und  $X_2 > 0$ . Welche der folgenden Aussagen zur Präferenzordnung halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Erfüllt die Präferenzordnung die Axiome des Rationalverhaltens, so ist sie vollständig, transitiv und reflexiv.  
*Richtig!*
- B Die Präferenzordnung  $U(X_1, X_2) = X_1$  erfüllt die Axiome des Rationalverhaltens.  
*Beide Alternativen werden als richtig gewertet, da es sich bei der angegebenen Funktion streng genommen nicht um die Präferenzordnung selber, sondern um die Nutzenfunktion, die diese repräsentiert, handelt.*
- C Die Indifferenzkurven einer lexikografischen Präferenzordnung sind rechtwinklig.  
*Falsch! Jede Indifferenzkurve besteht aus genau einem Punkt.*
- D Die Präferenzordnung zweier Entscheider mit den Nutzenfunktionen  $U(X_1, X_2) = X_1 + 2X_2$  und  $V(X_1, X_2) = 2X_1 + 4X_2$  stimmen überein.  
*Richtig! Die Funktion  $f(x) = 2x$  stellt eine streng monoton steigende Transformationsfunktion dar.*
- E Die Präferenzordnung eines ersten Entscheiders lässt sich durch die Nutzenfunktion  $U(X_1, X_2) = X_1 + X_2$  beschreiben und die eines zweiten Entscheiders durch die Nutzenfunktion  $V(X_1, X_2) = 2X_1 + 2X_2$ . Dann stiftet ein Güterbündel  $(X_1, X_2)$  dem zweiten Entscheider einen höheren Nutzen als dem ersten.  
*Falsch! Die Nutzenwerte sind interpersonell nicht vergleichbar. Die absolute Höhe des Nutzenwertes hat keine Aussagekraft. Beispielsweise lässt sich die Präferenzordnung des ersten Entscheiders auch durch die Nutzenfunktionen  $U(X_1, X_2) = 2X_1 + 2X_2$  oder  $U(X_1, X_2) = 5X_1 + 5X_2$  beschreiben.*
-

**Aufgabe 3 (5 RP) A und E sind richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zu Entscheidungen unter Unsicherheit halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

- A Für das Sicherheitsäquivalent  $Y_S$  zu einem Prospekt  $\{PP\}$  gilt, dass der Nutzen des sicheren Ertrages  $Y_S$  stets gleich dem erwarteten Nutzen des Prospekts  $\{PP\}$  ist.

*Richtig! Vgl. KE 2, S. 59.*

- B Das Sicherheitsäquivalent  $Y_S$  zu einem Prospekt  $\{PP\}$  ist stets gleich dem erwarteten Ertrag des Prospekts  $\{PP\}$ .

*Falsch! Dies gilt lediglich für risikoneutrale Entscheider.*

- C Ein Entscheider mit der Nutzenfunktion  $U(X) = X - 100$ , wobei  $X \geq 0$  der Ertrag einer Investition ist, ist risikoscheu.

*Falsch! Der Entscheider ist risikoneutral.*

- D Mit Wahrscheinlichkeit  $1/2$  erwarte der Entscheider aus Teilaufgabe C einen Ertrag von 200 und ebenfalls mit Wahrscheinlichkeit  $1/2$  erwarte der Entscheider einen Ertrag von 0. Das Sicherheitsäquivalent dieses Entscheiders lautet 0.

*Falsch! Das Sicherheitsäquivalent lautet  $X_S = 100$ .*

- E Für einen risikoneutralen Entscheider ist die Risikoprämie stets gleich null.

*Richtig! Vgl. KE 2, S. 64.*

---

**Aufgabe 4 (5 RP) B, C und D sind richtig.**

Die Budgetbeschränkung eines Konsumenten sei gegeben durch  $P_1X_1 + P_2X_2 = B$ , wobei in der Ausgangssituation  $P_1 = P_2 = 10$  und  $B = 100$  gelte. Die Nutzenfunktion des Konsumenten sei gegeben durch  $U(X_1, X_2) = X_1X_2$ . Welche der folgenden Aussagen zur Güternachfrage und den Auswirkungen einer Preisänderung halten Sie für zutreffend?

- A In der Ausgangssituation fragt der Konsument das Güterbündel  $(X_1^*, X_2^*) = (10, 10)$  nach.

*Falsch! Es gilt  $X_1^* = \frac{B}{2P_1} = 5$  und  $X_2^* = \frac{B}{2P_2} = 5$ .*

- B Sinkt ceteris paribus der Preis des zweiten Gutes auf  $\tilde{P}_2 = 5$ , so fragt der Konsument das Güterbündel  $(\tilde{X}_1^*, \tilde{X}_2^*) = (5, 10)$  nach.

*Richtig!*

- C Die Preissenkung aus Teilaufgabe B lässt die Ausgaben des Konsumenten für Gut 1 unverändert.

*Richtig!*

- D Die Preissenkung aus Teilaufgabe B lässt die Ausgaben des Konsumenten für Gut 2 unverändert.

*Richtig!*

- E Der Konsument könnte nach der Preissenkung aus B sein altes Nutzenniveau (aus Teilaufgabe A) auch dann noch erreichen, wenn sein Einkommen um 50 Geldeinheiten sinkt.

*Falsch! Vor der Preissenkung erzielt der Konsument einen Nutzen in Höhe von  $U(X_1^*, X_2^*) = 25$ . Damit der Konsument nach der Preissenkung gerade noch dieses Nutzenniveau erreichen kann, muss sein Einkommen  $\tilde{B}$  so gewählt werden, dass gilt  $\frac{\tilde{B}}{2P_1} \cdot \frac{\tilde{B}}{2\tilde{P}_2} = 25 \Leftrightarrow \frac{\tilde{B}^2}{200} = 25 \Rightarrow \tilde{B} = 50 \cdot \sqrt{2} > 50$ . Das neue Einkommen in Höhe von  $B=50$  reicht somit nicht aus, um das alte Nutzenniveau in Höhe von 25 zu erzielen.*

**Aufgabe 5****B ist richtig.**

Ein Haushalt besitze die Nutzenfunktion  $U = YF$ , wobei  $Y$  Einkommen und  $F$  Freizeit bedeuten. Das Einkommen ist die Summe aus Arbeitseinkommen  $\ell L$  und sonstigem Einkommen  $\bar{Y}$ . Das Arbeitseinkommen ist das Produkt aus dem Lohnsatz  $\ell$  und der Arbeitszeit  $L$ . Pro Tag stehen  $24 - L$  Stunden Freizeit zur Verfügung.

Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Die Budgetbeschränkung des Konsumenten lässt sich schreiben als  $Y + F = 24\ell + \bar{Y}$   
*Falsch! Siehe B.*
  - B Die Budgetbeschränkung des Konsumenten lässt sich schreiben als  $Y + \ell F = 24\ell + \bar{Y}$ .  
*Richtig! Es gilt  $Y = \ell L + \bar{Y} = \ell(24 - F) + \bar{Y}$ .*
  - C Die Budgetbeschränkung des Konsumenten lässt sich schreiben als  $Y + \ell F = 24 + \bar{Y}$ .  
*Falsch! Siehe B.*
  - D Die Budgetbeschränkung des Konsumenten lässt sich schreiben als  $Y + F = 24 + \bar{Y}$ .  
*Falsch! Siehe B.*
  - E Die Budgetbeschränkung des Konsumenten lässt sich schreiben als  $Y = \ell + \bar{Y}$ .  
*Falsch! Siehe B.*
-

---

**TEIL II: Theorie der Firma**

---

**Aufgabe 6 (5 RP) E ist richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zu Produktionsfunktionen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Die Produktionsfunktion beschreibt den Zusammenhang zwischen gegebenen Mengen an Produktionsfaktoren und der Produktmenge, die mit diesen Produktionsfaktoren mindestens produziert werden kann.
- Falsch! Die Produktionsmenge beschreibt den Zusammenhang zwischen der Produktmenge und jener Mengen an Produktionsfaktoren, welche mindestens eingesetzt werden müssen, um die Produktmenge zu erzeugen.*
- B Eine Produktionsfunktion weist genau dann sinkende Skalenerträge auf, wenn bei einer Erhöhung eines Einsatzfaktors der Output unterproportional steigt.
- Falsch! Eine Produktionsfunktion weist genau dann sinkende Skalenerträge auf, wenn bei einer proportionalen Erhöhung aller Einsatzfaktoren der Output unterproportional steigt.*
- C Jede Produktionsfunktion mit steigenden Skalenerträgen ist homogen vom Grade  $h$  mit  $h > 1$ .
- Falsch! Nicht jede Produktionsfunktion mit steigenden Skalenerträgen ist homogen.*
- D Bei einer Produktionsfunktion mit zwei Produktionsfaktoren gibt die Skalanelastizität näherungsweise die prozentuale Änderung der Produktmenge an, wenn die Einsatzmenge eines Produktionsfaktors steigt, während die Einsatzmenge des zweiten Faktors konstant bleibt.
- Falsch! Die Skalanelastizität gibt näherungsweise die prozentuale Änderung der Produktmenge an, wenn alle Faktoreinsatzmengen um ein Prozent steigen. .*
- E Ist eine Produktionsfunktion homogen vom Grade  $h$  mit  $h = 1$ , so handelt es sich um eine Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen.
- Richtig!*
-

**Aufgabe 7 (5 RP) C, (D und E) sind richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zu Eigenschaften von Produktionsfunktionen bei partieller Faktorvariation halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

- A Die Grenzertragskurve einer linearen Produktionsfunktion ist streng monoton steigend.

*Falsch! Der Grenzertrag einer linearen Produktionsfunktion ist konstant.*

- B Die Durchschnittsertragskurve einer linearen Produktionsfunktion ist stets konstant.

*Falsch! Die Durchschnittsertragskurve ist streng monoton fallend.*

- C Die Grenzertragskurve einer neoklassischen Produktionsfunktion ist streng monoton fallend.

*Richtig!*

- D Der Grenzertrag einer ertragsgesetzlichen Produktionsfunktion ist positiv.

*Beide Alternativen werden als richtig gewertet, da die ertragsgesetzliche Produktionsfunktion in der Literatur nicht einheitlich definiert wird. Der Grenzertrag nimmt in jedem Fall ab, wobei teilweise (abweichend vom Kurs) angenommen wird, dass er auch negativ werden kann.*

- E Der Durchschnittsertrag einer ertragsgesetzlichen Produktionsfunktion ist positiv.

*Beide Alternativen werden als richtig gewertet. Falls (abweichend vom Kurs) angenommen wird, dass der Grenzertrag negativ werden kann, ist es auch denkbar, dass der Durchschnittsertrag für hohe Produktionsniveaus ebenfalls negativ wird.*

---

**Aufgabe 8 (5 RP) C und E sind richtig.**

Gegeben sei die Produktionsfunktion  $Q = 2(LC)^{\frac{1}{4}}$ . Die Faktorpreise seien gegeben durch  $l = 16$  für den Faktor Arbeit ( $L$ ) und  $r = 1$  für den Faktor Kapital ( $C$ ). Welche der folgenden Aussagen zur (Herleitung der) langfristigen Kostenfunktionen halten Sie für zutreffend?

(x aus 5) A Der Lagrangeansatz zur Herleitung der Kostenfunktion lautet:

$$\min_{L,C} \Lambda = lL + rC - \lambda Q - 2(LC)^{\frac{1}{4}}.$$

*Falsch! Der Lagrangeansatz lautet  $\min_{L,C} \Lambda = lL + rC - \lambda \left( Q - 2(LC)^{\frac{1}{4}} \right)$ .*

B Das kostenminimale Faktoreinsatzverhältnis ist gegeben durch  $\frac{L}{C} = \frac{1}{8}$ .

*Falsch! Die Bedingungen erster Ordnung für ein Kostenminimum ergeben sich zu:*

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial L} = l + \lambda \frac{1}{2} L^{-\frac{3}{4}} C^{\frac{1}{4}} = 0,$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial C} = r + \lambda \frac{1}{2} L^{\frac{1}{4}} C^{-\frac{3}{4}} = 0.$$

*Daraus folgt  $\lambda = -2lL^{\frac{3}{4}}C^{-\frac{1}{4}} = -2rL^{-\frac{1}{4}}C^{\frac{3}{4}}$ . Für das kostenminimale Faktoreinsatzverhältnis gilt somit:  $\frac{L}{C} = \frac{r}{l} = \frac{1}{16}$ .*

C Im Kostenminimum entspricht das Faktorpreisverhältnis dem Verhältnis der Faktorgrenzprodukte.

*Richtig! Vgl. KE 3, S. 55.*

D Die optimale Einsatzmenge des Faktors Arbeit ist für eine gegebene Produktionsmenge  $Q$  gegeben durch  $L = \frac{Q^3}{8}$ .

*Falsch! Einsetzen von  $C = 16L$  in die Produktionsfunktion und auflösen nach  $L$  ergibt  $L = Q^2 / 16$ .*

E Die langfristige Kostenfunktion lautet  $K = 2Q^2$ .

*Richtig! Einsetzen von  $L = Q^2 / 16$  und  $C = Q^2$  (vgl. Musterlösung zu D) in die Kostengleichung ergibt*

$$K = lL + rC = 16Q^2 / 16 + Q^2 = 2Q^2.$$

**Aufgabe 9 (5 RP) C ist richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zu Isoquanten und zur Substitutionselastizität halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

- A Die Isoquanten der Produktionsfunktion  $Q = \sqrt{LC}$  sind konkav.

*Falsch! Die Isoquanten der angegebenen Produktionsfunktion sind konvex.*

- B Sind die Isoquanten linear und streng monoton steigend, so muss es sich um eine lineare Produktionsfunktion handeln.

*Falsch! Da die Punkte einer Isoquante stets effiziente Faktorkombinationen darstellen, können Isoquanten nicht streng monoton steigend sein.*

- C Die Substitutionselastizität ist ein Maß für die Krümmung der Isoquanten einer Produktionsfunktion.

*Richtig! Vgl. KE 3, S. 27.*

- D Die Substitutionselastizität einer linearen Produktionsfunktion ist gleich eins.

*Falsch! Die Substitutionselastizität einer linearen Produktionsfunktion ist unendlich. (Vgl. KE 3, S. 28.)*

- E Die Substitutionselastizität einer linearen Produktionsfunktion ist gleich 0.

*Falsch! Siehe D.*

---

**Aufgabe 10 (5 RP)      A ist richtig.**

Der Homogenitätsgrad der Funktion  $Q = \left( \frac{0,1}{L^6} + \frac{0,2}{C^6} \right)^{-\frac{1}{2}}$  hat den Wert:

- (x aus 5)
- A     $h = 3$
  - B     $h = 2$
  - C     $h = 1$
  - D     $h = 1/3$
  - E    Die angegebene Funktion ist inhomogen.

*Alternative A ist richtig. Alle anderen Alternativen sind falsch.*

$$\left( \frac{0,1}{(\mu L)^6} + \frac{0,2}{(\mu C)^6} \right)^{-\frac{1}{2}} = \left( \frac{1}{\mu^6} \right)^{-\frac{1}{2}} \left( \frac{0,1}{L^6} + \frac{0,2}{C^6} \right)^{-\frac{1}{2}} = \mu^3 \left( \frac{0,1}{L^6} + \frac{0,2}{C^6} \right)^{-\frac{1}{2}}$$

---

---

**TEIL III: Preisbildung auf Märkten unter vollständiger Konkurrenz**

---

**Aufgabe 11 (5 RP)      A, B und D sind richtig.**

Die inverse Marktnachfragefunktion nach einem Gut  $X$  sei gegeben durch  $P = 60 - 4X$ . Welche der folgenden Aussagen zur Marktnachfragekurve halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)      A      Zum Preis  $P = 20$  werden 10 Einheiten des Gutes nachgefragt.

*Richtig!*

B      Zum Preis  $P = 60$  wird das Gut nicht nachgefragt.

*Richtig!*

C      Steigt der Preis für das Gut  $X$ , so verschiebt sich die Nachfragekurve nach außen.

*Falsch! Eine Preissteigerung führt zu einer Bewegung auf der Nachfragekurve.*

D      Die Preiselastizität der Nachfrage an der Stelle  $X = 10$  lautet  $\varepsilon_{X,P} = -1/2$ .

*Richtig! Es gilt  $X = 15 - P/4$  und somit  $\varepsilon_{X,P} = \frac{dX}{dP} \frac{P}{X} = -\frac{1}{4} \frac{60-4X}{X}$ . Für  $X = 10$*

*erhält man  $\varepsilon_{X,P} = -\frac{1}{2}$ .*

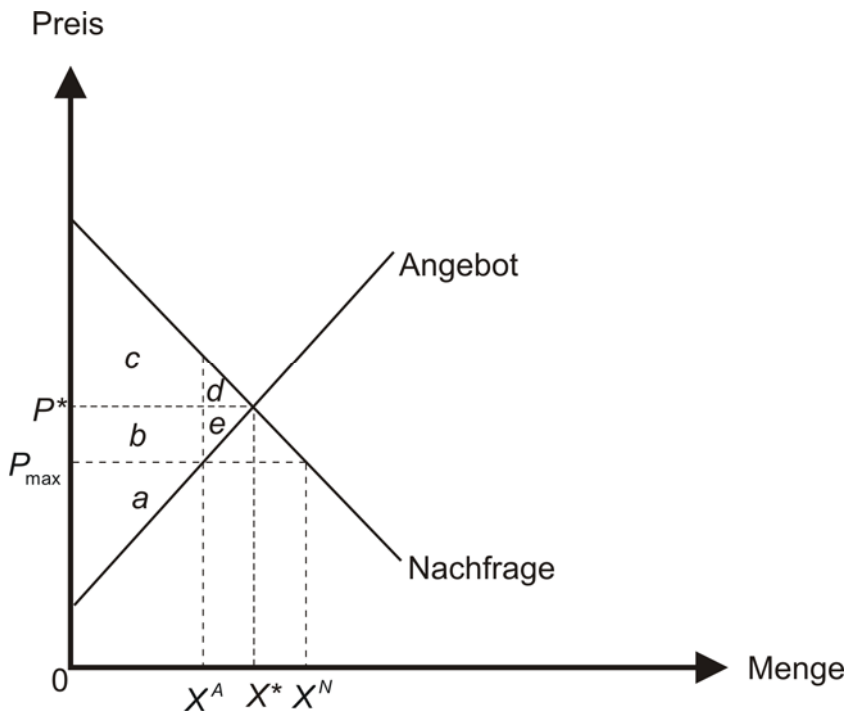
E      Da die Nachfragekurve eine Gerade ist, ist die Preiselastizität der Nachfrage an jeder Stelle gleich.

*Falsch! Siehe Lösung zu D.*

---

**Aufgabe 12 (5 RP) A, B, C und D sind richtig.**

In der nachstehenden Abbildung wird die Auswirkung der Einführung eines Höchstpreises  $P_{\max}$  auf die Konsumenten- und Produzentenrente dargestellt. Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?



- (x aus 5) A Vor Einführung des Höchstpreises wird die Produzentenrente durch die Summe der Flächen  $a + b + e$  angegeben.

*Richtig!*

- B Nach Einführung des Höchstpreises wird die Produzentenrente durch die Fläche  $a$  angegeben.

*Richtig!*

- C Nach Einführung des Höchstpreises besteht eine Überschussnachfrage. Die Höhe der Konsumentenrente hängt daher davon ab, welche Konsumenten das Gut erhalten. Falls diejenigen Konsumenten mit der höchsten Zahlungsbereitschaft das Gut erhalten, wird die Konsumentenrente durch die Summe der Flächen  $b + c$  angegeben.

*Richtig!*

- D Der minimale Wohlfahrtsverlust in Folge der Einführung eines Höchstpreises wird durch die Summe der Flächen  $d + e$  angegeben.

*Richtig!*

- E Die Einführung eines Höchstpreises hat lediglich Umverteilungseffekte zwischen Produzenten und Konsumenten zur Folge, lässt die soziale Wohlfahrt jedoch unverändert.

*Falsch! Siehe D.*



**Aufgabe 13 (5 RP) A, D und E sind richtig.**

Nachfolgend werden Aussagen zu den Auswirkungen von Änderungen exogener Variablen auf das Marktgleichgewicht in der *sehr kurzen Frist* gemacht. Das gehandelte Gut sei nicht lagerfähig. Die Marktnachfragekurve sei streng monoton fallend. Welche der Aussagen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)      A      Im sehr kurzfristigen Marktgleichgewicht ist es möglich, dass ein Anbieter Verluste macht.

*Richtig! Ein Anbieter macht Verluste, wenn der Gleichgewichtspreis die Durchschnittskosten unterschreitet.*

- B      Der Preisanstieg eines substitutiven Gutes führt zu einem Anstieg der Gleichgewichtsmenge auf dem betrachteten Markt.

*Falsch! Da das Angebot in der sehr kurzen Frist vollkommen unelastisch ist, ändert sich die Gleichgewichtsmenge nicht.*

- C      Der Preisanstieg eines substitutiven Gutes führt zu einer Verringerung der Gleichgewichtsmenge auf dem betrachteten Markt.

*Falsch! Siehe Musterlösung zu B.*

- D      Der Preisanstieg eines komplementären Gutes führt zu einer Verringerung des Gleichgewichtspreises auf dem betrachteten Markt.

*Richtig! Die Nachfragekurve verlagert sich nach links.*

- E      Die Einführung einer Mengensteuer führt zu einer Änderung des Netto-Stückerlöses.

*Richtig! Der Nettostückerlös sinkt um  $t$ .*

**Aufgabe 14 (5 RP) B und E sind richtig.**

Auf einem Konkurrenzmarkt werde die Nachfrage durch die Funktion  $X^N = 8000 - 16P$  beschrieben. Die langfristigen Kostenfunktionen der (identischen) Firmen seien gegeben durch  $K = X^3 - 20X^2 + 400X$ .

Welche der folgenden Aussagen zum langfristigen Gleichgewicht auf diesem Markt halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)      A      Im langfristigen Gleichgewicht bietet jede Firma 20 Einheiten an.

*Falsch! Die Durchschnittskosten einer Firma sind gegeben durch  $DK = X^2 - 20X + 400$ . Damit gilt  $\partial DK / \partial X = 2X - 20 = 0$ . Das Betriebsoptimum liegt damit bei  $X_{opt} = 10$ .*

- B      Im langfristigen Gleichgewicht sind 320 Firmen auf dem Markt.

*Richtig! Der Gleichgewichtspreis entspricht den minimalen Durchschnittskosten  $P^* = DK(X_{opt}) = 300$ . Zu diesem Preis werden  $X^* = 3200$  Einheiten des Gutes nachgefragt. Die Anzahl der Firmen ist somit gegeben durch  $X^* / X_{opt} = 320$ .*

- C Der Gleichgewichtspreis lautet  $P^* = 400$ .

*Falsch! Siehe Musterlösung zu B.*

- D Die Gleichgewichtsmenge lautet  $X^* = 1000$ .

*Falsch! Siehe Musterlösung zu B.*

- E Im langfristigen Gleichgewicht gilt Preis = Durchschnittskosten.

*Richtig! Im langfristigen Gleichgewicht machen die Firmen Nullgewinne.*

---

**Aufgabe 15 (5 RP) B und C sind richtig.**

In einer Branche herrscht vollkommene Konkurrenz. Der Marktzutritt ist kostenlos. Alle Firmen sind identisch. Der langfristig gewinnmaximale Output einer Firma beträgt  $X_{opt} = 10$ . Die minimalen langfristigen Stückkosten betragen 10 Geldeinheiten. Für die Marktnachfrage gilt:  $X = 2000 - 100P$ .

Welche der folgenden Aussagen halten Sie für diesen Markt für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Die langfristige Angebotsfunktion für die Branche lautet:  $X = 1000$ .  
*Falsch! Die langfristige Angebotsfunktion lautet  $P = 10$ .*
- B Der langfristige Gleichgewichtspreis beträgt  $P = 10$ .  
*Richtig! Im langfristigen Gleichgewicht entspricht der Preis den minimalen Stückkosten.*
- C Die Gleichgewichtsmenge beträgt  $X = 1000$ .  
*Richtig!*
- D Im Gleichgewicht bedienen 1000 Firmen den Markt.  
*Falsch! Die Gesamtnachfrage beträgt 1000. Da jede Firma die 10 Einheiten produziert, bieten 100 Firmen am Markt an.*
- E Eine Erhöhung der Nachfrage um 100 Gütereinheiten führt langfristig bei jeder der Firmen am Markt zu einer Ausweitung der Angebotsmenge von 10 auf 11 Gütereinheiten.  
*Falsch! Langfristig treten neue Firmen in den Markt. Jede Firma bietet weiterhin 10 Gütereinheiten an.*
-

**TEIL IV: Preisbildung auf monopolistischen Märkten****Aufgabe 16 (5 RP) B und C sind richtig.**

Auf einem Monopolmarkt sei die Marktnachfrage durch  $X = (1000 - P)/15$  gegeben. Die Kostenfunktion des Monopolisten laute  $K = \frac{2}{3}X^3 - 25X^2 + 1000X$ . Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?

(x aus 5) A Im Marktgleichgewicht beträgt der Preis  $P^* = 700$ .

*Falsch! Die Gewinnfunktion des Monopolisten lautet*  

$$G = PX - K = (1000 - 15X)X - \left(\frac{2}{3}X^3 - 25X^2 + 1000X\right).$$
*Ableiten der Gewinnfunktion ergibt*  $G' = 1000 - 30X - 2X^2 + 50X - 1000 = 2X(10 - X)$ .

*Unter Beachtung von*  $G'' = 20 - 4X \begin{cases} > 0 & \text{für } X < 5 \\ < 0 & \text{für } X > 5 \end{cases}$

*folgt hieraus, dass die gewinnmaximale Angebotsmenge gegeben ist für*  $X^* = 10$ . *Der zugehörige Gleichgewichtspreis lautet*  $P^* = 850$ .

B Im Marktgleichgewicht beträgt der Preis  $P^* = 850$ .

*Richtig!*

C Die Angebotsmenge des Monopolisten lautet  $X^* = 10$ .

*Richtig!*

D Die Angebotsmenge des Monopolisten lautet  $X^* = 20$ .

*Falsch!*

E Die Angebotsmenge des Monopolisten lautet  $X^* = 0$ .

*Falsch!*

**Aufgabe 17 (5 RP) A ist richtig.**

Welche Aussagen zu den Grundlagen der Preisbildung im Monopol halten Sie für richtig?

- (x aus 5) A Im Monopolgleichgewicht entspricht der Preis stets dem Durchschnittserlös des Monopolisten.

*Richtig!*

- B Im Monopolgleichgewicht entspricht der Preis stets den Durchschnittskosten des Monopolisten.

*Falsch!*

- C Im Monopolgleichgewicht entspricht der Preis stets den Grenzkosten des Monopolisten.

*Falsch!*

- D Im Monopolgleichgewicht entsprechen die Durchschnittskosten stets den Grenzkosten des Monopolisten.

*Falsch!*

- E Im Monopolgleichgewicht ist der Grenzerlös stets höher als die Grenzkosten des Monopolisten.

*Falsch! Der Grenzerlös ist gleich den Grenzkosten.*

**Aufgabe 18 (5 RP) C und D sind richtig.**

Die inverse Marktnachfrage nach einem Gut  $X$  laute  $P = 360 - X$ . Das Gut  $X$  werde von zwei Firmen A, B mit den Kostenfunktionen  $K_A = X_A^2 + 200$  und  $K_B = X_B^2 + 200$  angeboten. Die Firmen schließen einen idealtypischen Kartellvertrag ab, der für die Firmen A und B jeweils diejenige Produktionsmenge festschreibt, welche die Summe der Gewinne der Firmen A und B maximiert. Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?

- A Im Kartellgleichgewicht bietet jede Firma 80 Einheiten des Gutes an.

*Falsch! Die Gewinnfunktion des Kartells lautet*

$$\begin{aligned} G &= P(X_A + X_B) \cdot (X_A + X_B) - K_A(X_A) - K_B(X_B) \\ &= (360 - (X_A + X_B)) \cdot (X_A + X_B) - (X_A^2 + 200) - (X_B^2 + 200). \end{aligned}$$

*Im Gewinnmaximum muss gelten:*

$$\frac{\partial G}{\partial X_A} = 360 - 2(X_A + X_B) - 2X_A = 360 - 4X_A - 2X_B = 0 \text{ und}$$

$$\frac{\partial G}{\partial X_B} = 360 - 2X_A - 4X_B = 0.$$

Hieraus folgt  $X_A = X_B = 60$ .

- B Im Kartellgleichgewicht bieten beide Firmen zusammen 80 Einheiten des Gutes an.

*Falsch! Vgl. A.*

- C Im Kartellgleichgewicht wählen die Firmen den Preis  $P_{kart} = 240$ .

*Richtig! Die Firmen wählen den Preis  $P_{kart} = 360 - 120 = 240$ .*

- D Im Kartellgleichgewicht beträgt der Gewinn der Firma A 10600 Geldeinheiten.

*Richtig! Es gilt  $G_A = 240 \cdot 60 - (60^2 + 200) = 10600$ .*

- E Falls sich Firma A an die Kartellvereinbarung hält und Firma B den Kartellvertrag bricht, maximiert die Firma B ihren Gewinn, wenn Sie  $X_B = 100$  wählt.

*Falsch! Wenn sich Firma A an die Kartellvereinbarung hält, ist der Gewinn von Firma B gegeben durch  $G = (300 - X_B) \cdot X_B - (X_B^2 + 200)$ . Somit gilt*

$$\frac{\partial G}{\partial X_B} = 300 - 4X_B = 0 \Leftrightarrow X_B = 75.$$

---

**Aufgabe 19 (5 RP) B, D und E sind richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zur Monopolmacht durch Markteintrittskosten halten Sie für richtig?

(x aus 5)

- A Liegt der nach Cournot-Preisbildung geltende gewinnmaximale monopolistische Preis oberhalb desjenigen Preises, ab dem potentielle Konkurrenten in den Markt gelockt werden, so hat die Existenz potentieller Konkurrenten keinen Einfluss auf das Verhalten des Monopolisten.

*Falsch! Vgl. KE 5, S. 24.*

- B Liegt der nach Cournot-Preisbildung geltende gewinnmaximale monopolistische Preis unterhalb desjenigen Preises, ab dem potentielle Konkurrenten in den Markt gelockt werden, so hat die Existenz potentieller Konkurrenten keinen Einfluss auf das Verhalten des Monopolisten.

*Richtig! Vgl. KE 5, S. 24.*

- C Der Monopolist betreibt Limit Pricing, wenn er bei seiner Preissetzung gerade an die Grenze geht, deren Unterschreitung zu einem Anlocken der Konkurrenz führen würde.

*Falsch! Er betreibt Limit Pricing, wenn er bei seiner Preissetzung gerade an die Grenze geht, deren Überschreitung zu einem Anlocken der Konkurrenz führen würde.*

- D Haben potentielle Konkurrenten hohe Markteintrittskosten in Form von sunk costs, so kann der Monopolist positive Gewinne erzielen.

*Richtig!*

- E Die Existenz potentieller Konkurrenten kann dazu führen, dass der Monopolist eine größere Angebotsmenge wählt, als die Angebotsmenge, welche zum Cournot'schen Punkt gehört.

*Richtig! Vgl. Übungsaufgabe 13.*

---

**Aufgabe 20 (5 RP) A und E sind richtig.**

Welche Aussagen zur monopolistischen Konkurrenz halten Sie für richtig?

(x aus 5)

- A Die gleichgewichtige Preis-Mengen-Kombination liegt auf der Nachfragekurve.

*Richtig! Vgl. KE 5, S. 38.*

- B Der Gewinn des Anbieters ist positiv.

*Falsch! Der Gewinn ist null.*

- C Es bestehen Marktzugangsbeschränkungen.

*Falsch! Vgl. KE 5, S. 38.*

- D Die Angebotsmenge unter monopolistischer Konkurrenz entspricht der gesellschaftlich optimalen Angebotsmenge, da der Anbieter diejenige Menge wählt, welche für ihn zu Nullgewinnen führt.

*Falsch! Die Angebotsmenge ist suboptimal. Vgl. KE 5, S. 39.*

- E Ein Anbieter welcher unter monopolistischer Konkurrenz steht, wählt diejenige Angebotsmenge, die für ihn gewinnmaximal ist.

*Richtig! Vgl. KE 5, S. 38.*

---

**Aufgabe 20 war die letzte Aufgabe.**

**Musterlösung alle Aufgaben (je 5 Rohpunkte, Gewichtungsfaktor 1)**

Aufgabe	A	B	C	D	E
1	X			X	
2	X	(X)		X	
3	X				X
4		X	X	X	
5		X			
6					X
7			X	(X)	(X)
8			X		X
9			X		
10	X				
11	X	X		X	
12	X	X	X	X	
13	X			X	X
14		X			X
15		X	X		
16		X	X		
17	X				
18			X	X	
19		X		X	X
20	X				X