

## Musterlösung

**KLAUSUR:** Theorie der Marktwirtschaft  
**TERMIN:** Freitag, 25.03.2011, 18.00 – 20.00 Uhr  
**PRÜFER:** Prof. Dr. A. Endres

---

**TEIL I: Theorie des Haushalts**

---

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

Ein Konsument verfüge über ein Einkommen in Höhe von  $B = 500$ , welches er vollständig für den Kauf zweier Güter ausgibt. Der Preis des ersten Gutes beträgt  $P_1 = 1$ , der des zweiten Gutes beträgt  $P_2 = 2$ . Welche der folgenden Aussagen zur Budgetgeraden des Konsumenten halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)      A      Die Budgetgerade des Konsumenten ist gegeben durch  $500 = X_1 + 2X_2$ .

*Richtig!*

B      Die Steigung der Budgetgeraden beträgt  $\frac{dX_2}{dX_1} = -2$ .

*Falsch! Die Steigung der Budgetgeraden beträgt  $\frac{dX_2}{dX_1} = -\frac{1}{2}$ .*

C      Steigt ceteris paribus der Preis von Gut 1 um eine Geldeinheit, so lässt sich die Gleichung der Budgetgeraden des Konsumenten schreiben als  $250 = X_1 + X_2$ .

*Richtig! Die neue Budgetgerade lautet dann  $500 = 2X_1 + 2X_2$ , bzw.  $250 = X_1 + X_2$ .*

D      Sinken ceteris paribus beide Preise um fünfzig Prozent, so verschiebt sich die Budgetgerade parallel nach außen, und zwar soweit, dass die neuen Achsenabschnitte doppelt so groß sind, wie in der Ausgangssituation.

*Richtig! In der Ausgangssituation sind die Achsenabschnitte gegeben durch  $B/P_i$ . In der neuen Situation sind die Achsenabschnitte gegeben durch  $B/(0.5P_i) = 2(B/P_i)$ .*

E      Steigt ceteris paribus der Preis von Gut 2 um eine Geldeinheit, so dreht sich die Budgetgerade um ihren Schnittpunkt mit der  $X_2$ -Achse und zwar zum Koordinatenursprung hin.

*Falsch! Die Budgetgerade dreht sich um ihren Schnittpunkt mit der  $X_1$ -Achse.*

---

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

Betrachtet werden die Präferenzen eines Haushalts bezüglich Güterbündeln der Form  $(X_1, X_2)$ .

Die Präferenzen seien folgender Gestalt:

Der Haushalt bevorzugt ein beliebiges Güterbündel  $(X_1^A, X_2^A)$  genau dann gegenüber einem Güterbündel  $(X_1^B, X_2^B)$ , wenn  $X_1^A + 2X_2^A > X_1^B + 2X_2^B$  gilt.

Welche der folgenden Aussagen zur Präferenzordnung des Haushalts halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Die Präferenzordnung des Haushalts erfüllt die drei Axiome des Rationalverhaltens.  
*Richtig! Die Präferenzordnung ist vollständig, transitiv und reflexiv.*
  - B Die Indifferenzkurven des Haushalts sind streng konvex.  
*Falsch! Die Indifferenzkurven des Haushalts sind linear.*
  - C Die Indifferenzkurven des Haushalts sind linear.  
*Richtig!*
  - D Die Präferenzordnung des Haushalts lässt sich beschreiben durch die Nutzenfunktion  $U(X_1, X_2) = X_1 + 2X_2$ .  
*Richtig!*
  - E Die Präferenzordnung des Haushalts lässt sich beschreiben durch die Nutzenfunktion  $U(X_1, X_2) = 5X_1 + 10X_2 + 5$ .  
*Richtig! Die Funktion  $f(x) = 5x + 5$  stellt eine streng monoton steigende Transformationsfunktion dar.*
-

**Aufgabe 3 (5 RP) A und C 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  $Y_S$  gleich dem erwarteten Nutzen des Prospekts  $\{PP\}$  ist.

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

- B Das Sicherheitsäquivalent  $Y_S$  zu einem Prospekt  $\{PP\}$  ist unabhängig von der Nutzenfunktion des Entscheiders.

*Falsch! Beispielsweise entspricht für einen risikoneutralen Entscheider das Sicherheitsäquivalent dem erwarteten Ertrag des Prospekts, für einen risikoscheuen Entscheider ist das Sicherheitsäquivalent niedriger.*

- C Ein Entscheider mit der Nutzenfunktion  $U(X) = X^2$ , wobei  $X \geq 0$  der Ertrag einer Investition ist, ist risikofreudig.

*Richtig! Die Nutzenfunktion ist streng konvex.*

- D Mit Wahrscheinlichkeit  $5/9$  erwarte der Entscheider aus Teilaufgabe C einen Ertrag von 0 mit Wahrscheinlichkeit  $4/9$  erwarte der Entscheider einen Ertrag von 9. Das Sicherheitsäquivalent dieses Entscheiders lautet  $X_S = 3$ .

*Falsch! Der erwartete Nutzen (des Entscheiders aus C) beträgt  $E[U(X)] = \frac{5}{9} \cdot 0 + \frac{4}{9} \cdot 81 = 36$ . Somit gilt  $U(X_S) = X_S^2 = 36$ . Hieraus folgt  $X_S = 6$ .*

- E Für einen risikoneutralen Entscheider ist das Sicherheitsäquivalent stets gleich null.

*Falsch! Für einen risikoneutralen Entscheider ist die Risikoprämie gleich null (vgl. KE 2, S. 64).*

---

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

Welche der folgenden Aussagen zur Güternachfrage halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

- A Engel-Kurven stellen den Zusammenhang zwischen der Höhe des Einkommens und der Nachfrage nach einem Gut dar.

*Richtig! Vgl. KE 2, S. 91.*

- B Die Engel-Kurve eines Luxusgutes ist konkav.

*Falsch! Die Engel-Kurve eines Luxusgutes ist konvex, vgl. KE 2, S. 92.*

- C Die Engel-Kurve eines notwendigen Gutes ist konkav.

*Richtig! Vgl. KE 2, S. 92.*

- D Die Engel-Kurve eines normalen Gutes ist streng monoton steigend.

*Richtig!*

- E Falls eine Erhöhung des Preises für das Gut  $i$  zu einem Rückgang der Nachfrage nach einem anderen Gut  $j$  führt, bezeichnet man Gut  $j$  als ein Substitut zu dem Gut  $i$ .

*Falsch! In diesem Fall bezeichnet man Gut  $j$  als ein Komplement zu Gut  $i$ .*

---

**Aufgabe 5****A ist richtig.**

Die Nutzenfunktion und Budgetrestriktion eines Haushalts seien gegeben durch  $U(X_1, X_2) = X_1^2 \cdot X_2$  und  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = B$ . Welche der folgenden Aussagen zum optimalen Konsumplan  $(X_1^*, X_2^*)$  halten Sie für zutreffend? (Notationshinweis:  $U_i =$  Grenznutzen von Gut  $i$ ,  $i \in \{1, 2\}$ )

- (x aus 5)      A      Der optimale Konsumplan ist gegeben durch  $(X_1^*, X_2^*) = \left( \frac{2B}{3P_1}, \frac{1B}{3P_2} \right)$ .

*Richtig! Die zugehörige Lagrangefunktion lautet dann*

$$\Lambda = X_1^2 X_2 + \lambda(B - P_1 X_1 - P_2 X_2).$$

*Hieraus ergeben sich die Bedingungen erster Ordnung:  $\partial\Lambda/\partial X_1 = 2X_1 X_2 - \lambda P_1 = 0$ ,  $\partial\Lambda/\partial X_2 = X_1^2 - \lambda P_2 = 0$  und  $\partial\Lambda/\partial \lambda = B - P_1 X_1 - P_2 X_2 = 0$ .*

$$\text{Damit folgt: } \frac{2X_1 X_2}{P_1} = \lambda = \frac{X_1^2}{P_2} \Rightarrow X_2 = \frac{1}{2} \frac{P_1}{P_2} X_1.$$

$$\text{Einsetzen in die Budgetgerade ergibt: } P_1 X_1 + P_2 \frac{1}{2} \frac{P_1}{P_2} X_1 = B \Rightarrow X_1^* = \frac{2B}{3P_1}.$$

$$\text{Analog: } X_2^* = \frac{1B}{3P_2}.$$

- B      Der optimale Konsumplan ist gegeben durch  $(X_1^*, X_2^*) = \left( \frac{1B}{3P_1}, \frac{2B}{3P_2} \right)$ .

*Falsch! Siehe Musterlösung zu Teilaufgabe A.*

- C      Für den optimalen Konsumplan  $(X_1^*, X_2^*)$  gilt  $\frac{X_2^*}{X_1^*} = \frac{P_1}{P_2}$ .

$$\text{Falsch! Es gilt } \frac{X_2^*}{X_1^*} = \frac{1}{2} \frac{P_1}{P_2}.$$

- D      Eine Preiserhöhung für Gut 1 lässt die Nachfrage nach Gut 1 unverändert.

*Falsch! Die Nachfrage sinkt.*

- E      Eine Preiserhöhung für Gut 1 führt zu einem Anstieg der Nachfrage nach Gut 2.

*Falsch! Die Nachfrage nach Gut 2 bleibt unverändert.*

---

**TEIL II: Theorie der Firma**

---

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

Welche der folgenden Aussagen zu Produktionsfunktionen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Produktionsfunktionen werden u.a. danach unterschieden, wie sich die Produktmenge bei einer proportionalen Faktorvariation verhält. Nach diesem Kriterium unterscheidet man lineare, linear-limitationale, neoklassische und ertragsgesetzliche Produktionsfunktionen.
- Falsch! Nach diesem Kriterium werden Produktionsfunktionen mit steigenden, konstanten und sinkenden Skalenerträgen unterschieden.*
- B Die Durchschnittsertragskurve einer linearen Produktionsfunktion ist eine fallende Gerade.
- Falsch! Die Durchschnittsertragskurve ist streng konvex.*
- C Die Grenzertragskurve einer ertragsgesetzlichen Produktionsfunktion ist streng monoton fallend.
- Falsch! Die Grenzertragskurve ist bis zum Wendepunkt der Ertragskurve streng monoton steigend und dann streng monoton fallend.*
- D Ist eine Produktionsfunktion homogen vom Grade  $h$  mit  $h > 1$ , so handelt es sich um eine Produktionsfunktion mit steigenden Skalenerträgen.
- Richtig!*
- E Ist eine Produktionsfunktion homogen vom Grade  $h = 1$  so handelt es sich stets um eine lineare Produktionsfunktion.
- Falsch! Es könnte sich z.B. auch um eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion vom Typ  $Q = L^\alpha C^\beta$  mit  $\alpha + \beta = 1$  handeln.*
-

**Aufgabe 7 (5 RP) A und E sind richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zu neoklassischen Produktionsfunktionen halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

A Die Grenzprodukte aller Produktionsfaktoren sind positiv.

*Richtig!*

B Die Grenzprodukte nehmen bei steigendem Faktoreinsatz zu.

*Falsch! Die Grenzprodukte nehmen bei steigendem Faktoreinsatz ab.*

C Die Ertragskurven sind konvex.

*Falsch! Die Ertragskurve ist konkav.*

D Die Durchschnittsertragskurven verlaufen stets unterhalb der Grenzertragskurven.

*Falsch! Die Grenzertragskurve verläuft unterhalb von der Durchschnittsertragskurve.*

E Die Durchschnittsertragskurven sind stets streng monoton fallend.

*Richtig!*

---



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

Gegeben sei die Produktionsfunktion  $Q = (LC)^{\frac{1}{3}}$ . Die Faktorpreise seien gegeben durch  $l=8$  für den Faktor Arbeit und  $r=1$  für den Faktor Kapital. Welche der folgenden Aussagen zur (Herleitung der) langfristigen Kostenfunktionen halten Sie für zutreffend?

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

$$\min_{L,C} \Lambda = lL + rC - \lambda Q - (LC)^{\frac{1}{3}}.$$

*Falsch! Der Lagrangeansatz lautet  $\min_{L,C} \Lambda = lL + rC - \lambda \left( Q - (LC)^{\frac{1}{3}} \right)$ .*

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

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

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

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

*Daraus folgt  $\lambda = -3lL^{\frac{2}{3}}C^{-\frac{1}{3}} = -3rL^{-\frac{1}{3}}C^{\frac{2}{3}}$ . Für das kostenminimale Faktoreinsatzverhältnis gilt somit:  $\frac{L}{C} = \frac{r}{l} = \frac{1}{8}$ .*

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  $C = 8L$  in die Produktionsfunktion und auflösen nach  $L$  ergibt*

$$L = \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}}.$$

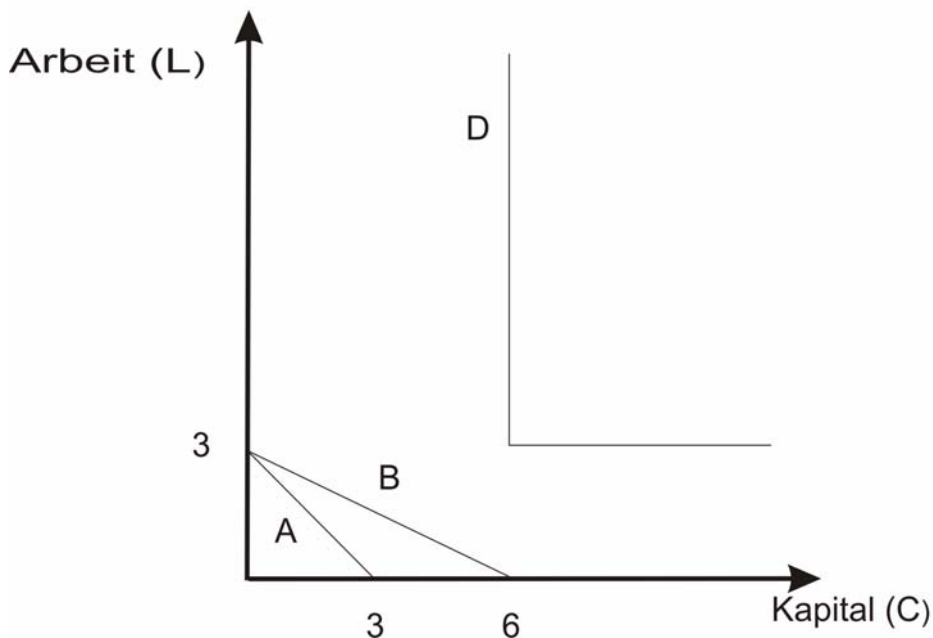
E Die langfristige Kostenfunktion lautet  $K = 16Q$ .

*Falsch! Einsetzen von  $L = \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}}$  und  $C = 8 \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}}$  (vgl. Musterlösung zu D) in die Kostengleichung ergibt*

$$K = lL + rC = 8 \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}} + 8 \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}} = 16 \left( \frac{Q}{2} \right)^{\frac{3}{2}} = \frac{16}{\sqrt{8}} Q^{\frac{3}{2}} = \sqrt{\frac{16 \cdot 16}{8}} Q^{\frac{3}{2}} = 4\sqrt{2} Q^{\frac{3}{2}}.$$

**Aufgabe 9 (5 RP) A, B und D sind richtig.**

In der folgenden Abbildung sind drei Kurven eingezeichnet, die mit den Buchstaben A, B und D bezeichnet sind.



Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A Die Kurve A könnte eine Isoquante der Produktionsfunktion  $Q = L + C$  sein.  
*Richtig!*
  - B Die Kurve A könnte eine Isoquante der Produktionsfunktion  $Q = 3L + 3C$  sein.  
*Richtig!*
  - C Die Kurve B könnte eine Isoquante der Produktionsfunktion  $Q = 3L + 6C$  sein.  
*Falsch! Für  $(L, C) = (3, 0)$  wäre in diesem Fall  $Q = 9$ , für  $(L, C) = (0, 6)$  wäre in diesem Fall  $Q = 36$ . Beide Punkte können somit nicht auf einer Isoquante liegen.*
  - D Die Kurve B könnte eine Isoquante der Produktionsfunktion  $Q = 6L + 3C$  sein.  
*Richtig!*
  - E Die Kurve D könnte eine Isoquante der Produktionsfunktion  $Q = \min\{3L, 6C\}$  sein.  
*Falsch! Für die Eckpunkte der Isoquanten würde in diesem Fall  $L=2C$  gelten.*

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

Der Homogenitätsgrad der Funktion  $Q = \left( \frac{0,3}{L^4} + \frac{0,4}{C^4} \right)^{-\frac{1}{2}}$  hat den Wert:

- (x aus 5)
- A  $h = 1/4$
  - B  $h = 1/2$
  - C  $h = 1$
  - D  $h = 2$
  - E Die angegebene Funktion ist inhomogen.

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

$$\left( \frac{0,3}{(\mu L)^4} + \frac{0,4}{(\mu C)^4} \right)^{-\frac{1}{2}} = \left( \frac{1}{\mu^4} \right)^{-\frac{1}{2}} \left( \frac{0,3}{L^4} + \frac{0,4}{C^4} \right)^{-\frac{1}{2}} = \mu^2 \left( \frac{0,3}{L^4} + \frac{0,4}{C^4} \right)^{-\frac{1}{2}}$$

---

**TEIL III: Preisbildung auf Märkten unter vollständiger Konkurrenz****Aufgabe 11 (5 RP)      A und (E) sind richtig.**

Die inverse Marktnachfragefunktion nach einem Gut  $X$  sei gegeben durch  $P = 20 - \frac{1}{10}X$ . Welche der folgenden Aussagen zur Marktnachfragekurve halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)      A      Zum Preis  $P = 10$  werden 100 Einheiten des Gutes nachgefragt.

*Richtig!*

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

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

C      Die Preiselastizität der Nachfrage an der Stelle  $X = 100$  lautet  $\varepsilon_{X,P} = -10$ .

*Falsch! Es gilt  $X = 200 - 10P$  und somit  $\varepsilon_{X,P} = \frac{dX}{dP} \frac{P}{X} = -10 \frac{20 - X/10}{X}$ . Für  $X = 100$  erhält man  $\varepsilon_{X,P} = -1$ .*

D      Die Preiselastizität der Nachfrage nimmt an jeder Stelle der Geraden den Wert -1 an.

*Falsch! Siehe Musterlösung zu Teilaufgabe C. Beispielsweise erhält man für  $X = 50$  den Wert  $\varepsilon_{X,P} = -3$ .*

E      Zum Preis  $P = 20$  wird das Gut nicht nachgefragt.

*Richtig! Da diese Antwortalternative in der Klausur fehlte, werden in E beide Alternativen als richtig gewertet.*

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

Welche der folgenden Aussagen zu den Wohlfahrtswirkungen von Höchst- und Mindestpreisen halten Sie für zutreffend?

- (x aus 5)
- A    Die Einführung eines Höchstpreises kann zu einem Anstieg der Konsumentenrente führen.  
*Richtig! Vgl. KE 4, S. 130.*
  
  - B    Die Einführung eines Höchstpreises kann zu einer Verringerung der Konsumentenrente führen.  
  
*Richtig! Vgl. KE 4, S. 130.*
  
  - C    Die Einführung eines Höchstpreises kann zu einem Anstieg der Produzentenrente führen.  
  
*Falsch!*
  
  - D    Die Einführung eines Mindestpreises kann zu einem Anstieg der Produzentenrente führen.  
  
*Richtig! Vgl. KE 4, S. 134.*
  
  - E    Die Einführung eines Mindestpreises kann zu einer Verringerung der Produzentenrente führen.  
  
*Richtig! Vgl. KE 4, S. 134.*
-

**Aufgabe 13 (5 RP) A und C sind richtig.**

Die langfristigen Kostenfunktionen der identischen Firmen auf einem Konkurrenzmarkt lauten  $K = X^3 - 200 X^2 + 20.000 X$ . Die Marktnachfrage werde durch die Funktion  $X^N = 50.000 - P$  beschrieben. Welche der folgenden Aussagen zum langfristigen Gleichgewicht halten Sie für zutreffend?

(x aus 5) A Im langfristigen Gleichgewicht produzieren alle Firmen in ihrem Betriebsoptimum.

*Richtig! Das Betriebsoptimum entspricht derjenigen Produktionsmenge, bei der die Durchschnittskosten minimal sind.*

B Die Angebotsmenge einer einzelnen Firma beträgt  $X_{opt} = 10.000$ .

*Falsch!  $DK = X^2 - 200 X + 20.000$ .  $\frac{\partial DK}{\partial X} = 2X - 200 = 0 \Rightarrow X = 100$ .*

C Der Gleichgewichtspreis beträgt  $P^* = 10.000$ .

*Richtig!  $P^* = DK(100) = 100^2 - 200 \cdot 100 + 20.000 = 10.000$ .*

D Die Gleichgewichtsmenge ist  $X^* = 30.000$ .

*Falsch!  $X^* = 50.000 - 10.000 = 40.000$ .*

E Im Gleichgewicht sind 300 Firmen im Markt.

*Falsch!  $X^* / X_{opt} = 400$ .*

---

**Aufgabe 14 (5 RP) D ist richtig.**

Welche der folgenden Aussagen zur kurzen und sehr kurzen Frist halten Sie für zutreffend?

(x aus 5)

- A In der kurzen Frist kann der Gleichgewichtspreis die variablen Durchschnittskosten eines Anbieters unterschreiten.

*Falsch! Eine Unterschreitung der variablen Durchschnittskosten führt zu einer Einstellung der Produktion. Vgl. KE 4, S. 36.*

- B Die kurzfristige Angebotskurve einer Firma entspricht jenem Teil ihrer kurzfristigen variablen Durchschnittskostenkurve der rechts von dem Schnittpunkt von Grenzkosten- und variabler Durchschnittskostenkurve verläuft.

*Falsch! Die kurzfristige Angebotskurve einer Firma entspricht jenem Teil ihrer kurzfristigen Grenzkostenkurve der rechts von dem Schnittpunkt von Grenzkosten- und variabler Durchschnittskostenkurve verläuft.*

- C Die kurzfristige Angebotskurve einer Firma entspricht jenem Teil ihrer kurzfristigen variablen Durchschnittskostenkurve der links von dem Schnittpunkt von Grenzkosten- und variabler Durchschnittskostenkurve verläuft.

*Falsch! Vgl. die Musterlösung zu Teilaufgabe C.*

- D In der sehr kurzen Frist ist das Marktangebot stets nach oben begrenzt.

*Richtig! Vgl. KE 4, S. 32f.*

- E In der sehr kurzen Frist ist das Marktangebot eines lagerfähigen Gutes unendlich groß.

*Falsch!*

---

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

In einer Branche herrscht vollkommene Konkurrenz. Der Marktzutritt ist kostenlos. Alle Firmen sind identisch. Der langfristig gewinnmaximale Output einer Firma beträgt  $X_{opt} = 30$ . Die minimalen langfristigen Stückkosten betragen 15 Geldeinheiten. Für die Marktnachfrage gilt:  $X = 1800 - 100P$ .

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

- (x aus 5)
- A Die langfristige Angebotsfunktion für die Branche lautet:  $X = 30$ .  
*Falsch! Die langfristige Angebotsfunktion lautet  $P = 15$ .*
- B Der langfristige Gleichgewichtspreis beträgt  $P = 15$ .  
*Richtig! Im langfristigen Gleichgewicht entspricht der Preis den minimalen Stückkosten.*
- C Die Gleichgewichtsmenge beträgt 300.  
*Richtig!  $X = 1800 - 100 \cdot 15 = 300$ .*
- D Da alle Firmen identisch sind, ist die Zahl der Firmen, welche am Markt anbieten, unbestimmt.  
*Falsch! Die Gesamtnachfrage beträgt 300. Da jede Firma die Menge 30 produziert, bieten 10 Firmen am Markt an.*
- E Die Konsumentenrente im Gleichgewicht ist positiv.  
*Richtig! Lediglich die Produzentenrente ist gleich null.*
-



---

**TEIL IV: Preisbildung auf monopolistischen Märkten**

---

**Aufgabe 16 (5 RP)      B und C sind richtig.**

Welche Aussagen zu Monopolmärkten halten Sie für richtig?

- (x aus 5)
- A    Ein Monopolist macht stets positive Gewinne.  
*Falsch! Vgl. B.*
- B    Aus der Tatsache, dass ein Anbieter ein Monopol besitzt, folgt nicht, dass dieser einen positiven Gewinn macht.  
*Richtig! Vgl. KE 5, S. 44.*
- C    Die Höhe des Monopolgewinns ist abhängig von der Marktmacht des Monopolisten.  
*Richtig! Vgl. KE 5, S. 45.*
- D    Die Marktmacht des Monopolisten ist umso höher, je elastischer die Nachfrage ist.  
*Falsch! Die Marktmacht des Monopolisten ist umso höher, je unelastischer die Nachfrage ist.*
- E    Für einen Monopolisten besteht kein Anreiz zu Investitionen in technischen Fortschritt.  
*Falsch! Vgl. KE 5, S. 49 ff.*
-

**Aufgabe 17 (5 RP) B und D sind richtig.**

Auf einem Monopolmarkt sei die Marktnachfrage durch  $X = 100 - P$  gegeben. Die Kostenfunktion des Monopolisten laute  $K = X^3 - X^2 + 25X$ . Welche der folgenden Aussagen halten Sie für zutreffend?

(x aus 5) A Im Marktgleichgewicht beträgt der Preis  $P^* = 90$ .

*Falsch! Die Gewinnfunktion des Monopolisten lautet  $G = PX - K = (100 - X)X - (X^3 - X^2 + 25X)$ . Ableiten der Gewinnfunktion ergibt  $G' = 100 - 2X - 3X^2 + 2X - 25 = 75 - 3X^2 = 3(25 - X^2) = 0$ .*

*Unter Beachtung von  $G'' = -6X < 0$  für  $X > 0$*

*folgt hieraus, dass die gewinnmaximale Angebotsmenge gegeben ist für  $X^* = 5$ . Der zugehörige Gleichgewichtspreis lautet  $P^* = 100 - X^* = 95$ .*

B Die Angebotsmenge des Monopolisten lautet  $X^* = 5$ .

*Richtig! Siehe A.*

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

*Falsch! Siehe A.*

D Der Gewinn des Monopolisten ist positiv.

*Richtig!  $G = PX - K = 95 \cdot 5 - (5^3 - 5^2 + 25 \cdot 5) = 250$ .*

E Der Gewinn des Monopolisten ist gleich 0.

*Falsch! Siehe D.*

---

**Aufgabe 18 (5 RP)      A ist richtig.**

Welche Aussagen zur Kartellbildung halten Sie für richtig?

(x aus 5)

- A      Rationalisierungskartelle verfolgen das Ziel der Kostensenkung.

*Richtig! (Vgl. KE5, S. 27).*

- B      Kartelle sind stets stabil, da die Kartellmitglieder ihren gemeinsamen Gewinn maximieren.

*Falsch! Vgl. z.B. Aufgabe 19, Teilaufgabe D.*

- C      Kartelle sind genau dann stabil, wenn vereinbart wird, dass jedes Kartellmitglied einen positiven Anteil vom gemeinsamen Gewinn erhält.

*Falsch! Für die einzelnen Kartellmitglieder eines angebotsbeschränkenden Kartells besteht ein Anreiz, die Angebotsmenge über das vereinbarte Niveau hinaus zu erhöhen. (Trittbrettfahrer-Verhalten)*

- D      Angenommen, das Kartell verfolgt das Ziel, die Summe der Gewinne der Kartellmitglieder zu maximieren. Eine optimale Aufteilung der Produktion liegt dann vor, wenn die Durchschnittskosten der Kartellmitglieder gleich sind.

*Falsch! Eine optimale Aufteilung der Produktion liegt dann vor, wenn die Grenzkosten gleich sind.*

- E      Haben alle Mitglieder eines Kartells identische Grenzkostenfunktionen, so kann die optimale Angebotsmenge des Kartells beliebig auf die einzelnen Koalitionsmitglieder aufgeteilt werden, wenn das Kartell das Ziel verfolgt, die Summe der Gewinne der Kartellmitglieder zu maximieren.

*Falsch! Dies gilt nur dann, wenn die Grenzkosten konstant sind.*

---

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

Die inverse Marktnachfrage nach einem Gut  $X$  laute  $P = 1200 - X$ . Das Gut  $X$  werde von zwei Firmen A, B mit den Kostenfunktionen  $K_A = X_A^2 + 500$  und  $K_B = X_B^2 + 1000$  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 100 Einheiten des Gutes an.

*Falsch! Die Gewinnfunktion des Kartells lautet*

$$\begin{aligned} G &= P(X_A + X_B) \cdot (X_A + X_B) - K_A(X_A) - K_B(X_B) \\ &= (1200 - (X_A + X_B)) \cdot (X_A + X_B) - (X_A^2 + 500) - (X_B^2 + 1000). \end{aligned}$$

*Im Gewinnmaximum muss gelten:*

$$\frac{\partial G}{\partial X_A} = 1200 - 2(X_A + X_B) - 2X_A = 1200 - 4X_A - 2X_B = 0 \text{ und}$$

$$\frac{\partial G}{\partial X_B} = 1200 - 2X_A - 4X_B = 0.$$

*Hieraus folgt  $X_A = X_B = 200$ .*

- B Im Kartellgleichgewicht wählen die Firmen den Preis  $P_{\text{kart}} = 800$ .

*Richtig!*

- C Im Kartellgleichgewicht wählt nur Firma A eine positive Angebotsmenge, da diese die niedrigeren Produktionskosten hat.

*Falsch! Vergleiche die Musterlösung zu Teilaufgabe A.*

- D Falls sich Firma A an die Kartellvereinbarung hält und Firma B den Kartellvertrag bricht, maximiert die Firma B ihren Gewinn, wenn Sie  $X_B = 150$  wählt.

*Falsch! Wenn sich Firma A an die Kartellvereinbarung hält, ist der Gewinn von Firma B gegeben durch  $G = (1000 - X_B) \cdot X_B - (X_B^2 + 1000)$ . Somit gilt*

$$\frac{\partial G}{\partial X_B} = 1000 - 4X_B = 0 \Leftrightarrow X_B = 250.$$

- E Falls sich Firma A an die Kartellvereinbarung hält und Firma B den Kartellvertrag bricht, maximiert die Firma B ihren Gewinn, wenn Sie  $X_B = 250$  wählt.

*Richtig! Vgl. D.*

**Aufgabe 20 (5 RP)      A ist 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 Das Promenadenmodell erklärt, warum monopolistische Konkurrenz stets zu größerer Produktvielfalt führt.  
*Falsch! Vgl. KE 5, S. 40.*
- 

**Aufgabe 20 war die letzte Aufgabe.**

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

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