

Klausur im Fach Mikroökonomik I

Sommersemester 2005

10.10.2005 (2. Termin)

Bearbeitung der Klausur

- Bitte überprüfen Sie zunächst die Vollständigkeit und Korrektheit Ihrer Klausurunterlagen, da spätere Einwände nicht mehr berücksichtigt werden können:
 - Der **Aufgabenbogen** der Klausur (inkl. Deckblatt) besteht aus insgesamt 11 Seiten, die zweiseitig auf 6 Bögen Papier gedruckt sind. Darüber hinaus erhalten Sie einen **Lösungsbogen**.
 - Es gibt 3 verschiedene **Versionen** dieser Klausur, die mit den Buchstaben A, C und E gekennzeichnet sind. Überprüfen Sie bitte sorgfältig, ob die Version Ihres Aufgabenbogens mit der auf Ihrem Lösungsbogen aufgedruckten Version übereinstimmt.
- Die Verwendung von **Hilfsmitteln** außer Schreibmaterial sowie einem Wörterbuch ist untersagt. Die Verwendung sonstiger Hilfsmittel (z.B. Taschenrechner, eigenes Konzeptpapier) führt zur Disqualifikation von der Klausur.
- Die **Bearbeitungszeit** der Klausur beträgt 90 Minuten. Die Prüfung ist bewusst umfangreich gehalten, so dass Sie nicht in Panik geraten sollten, wenn Sie nicht alle Aufgaben beantworten können.
- Die **Klausur** besteht aus 8 Wahr-/Falsch-Aufgaben (W/F) mit je 5 Teilaufgaben und aus 3 Multiple-Choice-Aufgaben (MC) mit je 5 Teilaufgaben.
- Bei den **Wahr-/Falsch-Aufgaben** geht es darum zu entscheiden, ob eine Aussage wahr (W) oder falsch (F) ist. Für *jede* der Teilaufgaben ist im Lösungsbogen einzutragen, ob die Aussage wahr (W) oder falsch (F) ist. Hierbei gilt die folgende Punkteregelung: Wird die richtige Antwort gegeben, so gibt es pro Aussage *3 Punkte*, wird die falsche Antwort gegeben oder werden beide Antworten angekreuzt, so gibt es *0 Punkte*, wird keine Antwort gegeben, so gibt es *1 Punkt*. Die maximale Punktzahl pro W/F Frage ist somit 15.
- Bei den **Multiple-Choice-Aufgaben** gibt es zu jeder Teilaufgabe 5 Antwortmöglichkeiten, von denen *genau eine richtig* ist. Wenn Sie die richtige Antwort auswählen erhalten Sie 8 Punkte für die Teilaufgabe. Andernfalls erhalten Sie 0 Punkte. Die maximale Punktzahl bei einer MC Aufgabe ist somit 40.

- Sie bestehen die Klausur auf jeden Fall, wenn Sie mehr als *160 Punkte* erzielen.

Bearbeitung des Lösungsbogens

- Am Ende der Klausur ist **nur** der Lösungsbogen abzugeben. Lösungen auf dem Konzeptpapier oder auf dem Aufgabenbogen werden nicht berücksichtigt.
- Übertragen Sie bitte **spätestens 5 Minuten vor Ende der Klausur** Ihre Lösungen in den Lösungsbogen. Letztere werden am Ende der Klausur eingesammelt, auch wenn Sie Ihre Lösungen noch nicht übertragen haben.
- Bitte verwenden Sie zum Ausfüllen des Lösungsbogens einen Bleistift. *Bitte die Kreise ganz ausmalen, nicht ankreuzen!* Korrigieren Sie gegebenenfalls durch **sorgfältiges** Radieren. Bitte auf keinen Fall mit TippEx korrigieren! Nur *ausgemalte* und *eindeutig erkennbare* Lösungen führen zu Punkten.
- Damit Ihre Klausur überhaupt **Gültigkeit** erlangt, müssen Sie den Lösungsbogen unbedingt unten rechts unterschreiben.
- Wenn Sie **nicht** möchten, dass wir Ihre Matrikelnummer, Punktzahl und voraussichtliche Note auf unserer Homepage bekanntgeben, müssen Sie dies durch Ankreuzen auf Ihrem Lösungsbogen kenntlich machen. Wenn Sie das entsprechende Feld ankreuzen, *müssen* Sie auf die Bekanntgabe der Noten durch das Studienbüro warten, was deutlich länger dauern kann.

Inhaltliche Hinweise

1. Es gilt in allen Aufgaben die *“Ceteris-Paribus“-Klausel*. Das bedeutet, dass alle Größen, die nicht explizit verändert werden, konstant gehalten werden. Wenn beispielsweise nach den Auswirkungen der Veränderung einer Größe (z. B. p_1) gefragt ist, können Sie davon ausgehen, dass die anderen Größen (z. B. p_2) konstant bleiben, sofern nicht explizit etwas anderes angegeben ist.
2. Wenn gesagt wird, dass sich eine Größe (z. B. p_1) verändert, ist eine marginale, streng von null verschiedene Änderung gemeint, sofern nicht explizit etwas anderes angegeben ist.
3. Unterstellen Sie beliebig teilbare Güter, falls nichts anderes angegeben ist.
4. Gehen Sie von strikt positiven und endlichen Preisen und Einkommen aus.
5. Gehen Sie davon aus, dass die Haushalte ihren Nutzen und die Unternehmen ihren Gewinn maximieren.
6. Marktnachfragefunktionen sind immer schwach fallend, Marktangebotsfunktionen sind immer schwach steigend.

Wir wünschen Ihnen für die Klausur viel Erfolg!

1 W/F-Fragen

- 1.1. Betrachten Sie einen Konsumenten mit vollständigen, transitiven und monotonen Präferenzen über zwei Güter (1 und 2). Welche der folgenden Aussagen sind wahr (W bzw. F)?
- (a) Die Indifferenzkurven sind notwendigerweise fallend.
 - (b) Wenn Gut 1 inferior ist, dann muß das vom Konsumenten ausgewählte Bündel nicht unbedingt auf der Budgetgerade liegen.
 - (c) Wenn die Nachfrage des Konsumenten nach Gut 1 steigt, wenn der Preis von Gut 1 fällt, dann muss seine Nachfrage nach Gut 1 steigen, wenn sein Budget (Y) steigt.
 - (d) Wenn die Engelkurve des Konsumenten (für einen gegebenen Preis) bei einem Wert Y_0 seines Budgets steigt, dann muss sie für alle $Y < Y_0$ steigen.
 - (e) Wenn beide Preise um 10 Prozent angehoben werden und das Einkommen des Konsumenten um 20 Prozent steigt, dann steigt seine Nachfrage nach beiden Gütern.
- 1.2. Ein Konsument hat Präferenzen über zwei Güter (1 und 2), die mit Hilfe der Nutzenfunktion $u(x) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2}$ beschrieben werden können. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Für alle Kombinationen (Preis, Einkommen) = (p, Y) sind die Güter 1 und 2 inferior.
 - (b) Es gibt eine Kombination (p, Y) , so dass die Güter 1 und 2 für (p, Y) inferior sind.
 - (c) Die Engelkurven des Konsumenten sind linear.
 - (d) Wenn p_1 steigt, dann fällt die Nachfrage $d_1(p, Y)$.
 - (e) Der Konsument präferiert jede konvexe Mischung der beiden Konsumbündel (x_1, x_2) und (y_1, y_2) gegenüber den Extrema (x_1, x_2) oder (y_1, y_2) .
- 1.3. Betrachten Sie einen Markt für zwei Güter, 1 und 2, und Konsumenten mit vollständigen, transitiven und monotonen Präferenzen über die beiden Güter. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Wenn alle Konsumenten positive Mengen von jedem Gut kaufen, dann haben sie alle denselben Grenznutzen aus dem Konsum.
 - (b) Wenn alle Konsumenten positive Mengen von jedem Gut kaufen, dann haben sie alle dieselbe Grenzrate der Substitution zwischen den Gütern.
 - (c) Wenn die beiden Güter perfekte Substitute für einen Konsumenten sind, dann wird er im Optimum indifferent bezüglich mehrerer Güterbündel sein.

- (d) Wenn die Güter perfekte Komplemente für alle Konsumenten sind, dann wird jeder Konsument die gleiche Menge kaufen wie alle anderen Konsumenten.
- (e) Wenn zwei Konsumenten unterschiedliche Nutzenfunktionen haben, dann werden sie unterschiedliche Güterbündel erwerben.
- 1.4. Ein Unternehmen produziert Output mit Hilfe von Arbeit, Rohstoffen und Maschinen. Maschinen kosten €130 pro Einheit. Das Unternehmen nutzt 2 Maschinen. Es kann die Anzahl der Maschinen kurzfristig nicht ändern. Die Rohstoffe können in beliebigen Mengen eingesetzt werden und kosten €16 pro Einheit. Arbeit kann bis zu 120 Einheiten pro Monat beliebig eingesetzt werden ("reguläre Arbeitszeit") und kostet dann €10 pro Einheit. Das Unternehmen kann pro Monat 60 zusätzliche Einheiten Arbeit einsetzen ("Überstunden"), aber jede dieser zusätzlichen Einheiten kostet €15. Die Produktion von 1 Einheit Output bedarf 2 Einheiten Arbeit pro Monat und 1 Einheit Rohstoffe. Sei q die Anzahl der Einheiten Output, die das Unternehmen produziert. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Wenn $q \leq 40$ dann sind die kurzfristigen Durchschnittskosten gleich den kurzfristigen Grenzkosten.
- (b) Die kurzfristigen durchschnittlichen variablen Kosten sind gleich den kurzfristigen Grenzkosten.
- (c) Wenn $q \leq 60$, dann sind die kurzfristigen Grenzkosten unabhängig von q .
- (d) Wenn der Manager bei seiner Produktionsentscheidung auf die kurzfristigen durchschnittlichen variablen Kosten abstellt anstatt auf die Grenzkosten und 80 Einheiten herstellt, dann produziert er zu viel.
- (e) Wenn der Preis von 1 Einheit Output €40 beträgt, dann sollte das Unternehmen kurzfristig nicht produzieren.
- 1.5. Ein Unternehmen produziert einen Output durch den Einsatz von zwei variablen Inputs auf Märkten mit vollständiger Konkurrenz. Die Produktionsfunktion ist gegeben durch $q = (\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2})^3$, wobei die Mengen der Inputs mit x_i , $i = 1, 2$ bezeichnet werden. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Die Produktion hat zunehmende Skalenerträge.
- (b) Die Durchschnittskosten des Unternehmens sind fallend.
- (c) Die Isoquanten sind fallend.
- (d) Die Grenzrate der technischen Substitution von Input 1 zu Input 2 ($-dx_2/dx_1$) ist steigend in x_2 .
- (e) Wenn das Unternehmen x_1 immer weiter erhöht, während es x_2 konstant hält, wird das Grenzprodukt von Input 1 schließlich abnehmen.

- 1.6. Das Unternehmen A und das Unternehmen B produzieren beide Büroklammern unter Einsatz der Inputs Arbeit und Kapital. Unternehmen A hat die Produktionsfunktion $q_A = L_A^{0.4} K_A^{0.4}$, Unternehmen B produziert mit $q_B = L_B^{0.3} K_B^{0.7}$. Auf den Märkten für die Inputs und Outputs herrscht vollkommene Konkurrenz und beide Faktoren sind variabel (d. h. wir betrachte die längere Frist). Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Wenn beide Unternehmen die gleiche Menge Inputs ($L_A = L_B, K_A = K_B$) einsetzen, dann produziert B immer mehr als Unternehmen A.
 - (b) Beide Unternehmen haben abnehmende Skalenerträge.
 - (c) Wenn Unternehmen B optimal produziert, macht es einen Gewinn in Höhe von Null.
 - (d) Wenn jedes Unternehmen genau 1 Einheit Kapital einsetzt, dann ist das Grenzprodukt der Arbeit für jede Menge eingesetzter Arbeit in Unternehmen A höher.
 - (e) Wenn beide Unternehmen optimal produzieren, dann setzt Unternehmen A mehr Arbeit ein als Unternehmen B.
- 1.7. Betrachten Sie einen Markt in dem das Angebot vollständig elastisch ist und die Nachfrage durch $D(p) = 10/p$ gegeben ist. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Die Elastizität der Marktnachfrage ist -1.
 - (b) Für jeden Marktpreis ist die Summe der Ausgaben der Konsumenten gleich groß.
 - (c) Je höher der Marktpreis, desto höher ist der Umsatz der Produzenten.
 - (d) Wenn die Regierung eine Mengensteuer t_q von den Produzenten verlangt, dann wird der Marktpreis strikt weniger als t_q steigen.
 - (e) Wenn die Regierung eine ad-valorem (Wert-) Steuer von 1 Prozent von den Konsumenten verlangt, dann wird der Marktpreis genau um 1 Prozent steigen.
- 1.8. Die Nachfrage nach Opernkarten in Mannheim ist unterschiedlich für Studenten und Nicht-Studenten. Die Nachfragekurve für Studenten ist $D_S(p) = 100 - 2p$, die für die Nicht-Studenten ist $D_G(p) = 600 - 4p$. Welche der folgenden Aussagen sind wahr?
- (a) Zum Preis von €40 für beide Gruppen ist die Nachfrage der Nicht-Studenten unelastisch. (Zur Erinnerung: Die Nachfrage ist unelastisch, wenn die Elastizität zwischen -1 und 0 liegt.)
 - (b) Wenn die Oper den gesamten Ertrag maximieren möchte, sollte sie nicht den Preis €40 von beiden Gruppen verlangen.

- (c) Die Nachfrage der Studenten ist elastisch für alle Preise größer als 25.
- (d) Die Gesamtnachfrage ist elastischer als die Nachfrage der Studenten.
- (e) Wenn die Gesamtnachfrage unelastisch ist, dann steigt die Konsumentenrente mit dem Preis.

2 MC-Fragen

2.1 (40 Punkte) Ein Fitness Studio verlangt von seinen Kunden einen Preis von $p_F = 2$ pro Stunde und keine Mitgliedsbeiträge. Die Kunden des Fitness Studios haben alle die gleiche Nutzenfunktion über ihre Freizeitaktivitäten, die durch $U(x, y) = xy$ gegeben ist, wobei x die Anzahl der Stunden im Fitness Studio und y die Anzahl der Stunden anderer mit Kosten verbundenen Fitnessaktivitäten ist. Der Preis der anderen Fitnessaktivitäten ist $p_y = 3$. Das Studio hat zwei Arten von Kunden, die "Reichen" und die "Armen". Die Reichen haben ein Budget für Fitnessaktivitäten von 10 pro Monat und die Armen haben ein Budget von 6.

Der Eigentümer des Fitness Studios überlegt sich, folgendes neues Preissystem für seine Kunden einzurichten: Er verlangt einen fixen monatlichen Mitgliedsbeitrag von $F = 2$ und reduziert den Preis pro Stunde auf $p = 1$.

2.1.1. Unter dem alten Preissystem haben

- (a) die Reichen 1.5 Stunden im Fitness Studio verbracht.
- (b) die Reichen 2 Stunden im Fitness Studio verbracht.
- (c) die Reichen 2.5 Stunden im Fitness Studio verbracht.
- (d) die Reichen 3 Stunden im Fitness Studio verbracht.
- (e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.1.2. Unter dem neuen Preissystem werden

- (a) die Armen 0.5 Stunden im Fitness Studio verbringen.
- (b) die Armen 0.8 Stunden im Fitness Studio verbringen.
- (c) die Armen 1 Stunde im Fitness Studio verbringen.
- (d) die Armen 1.5 Stunden im Fitness Studio verbringen.
- (e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.1.3. Wenn die beiden Preissysteme verglichen werden, dann sind unter dem neuen System

- (a) die Reichen und die Armen streng besser gestellt.
- (b) die Reichen sind streng besser und die Armen streng schlechter gestellt.
- (c) die Reichen sind streng schlechter und die Armen streng besser gestellt.
- (d) die Reichen und die Armen sind streng schlechter gestellt.
- (e) die Reichen sind streng besser gestellt und die Armen indifferent.

- 2.1.4. Der Eigentümer hat fixe Kosten von 40 pro Monat und variable Kosten von $c = 0.5$ pro Kunden-Stunde (d. h. jeder Kunde kostet c pro Stunde). Sein Fitness Studio hat 20 Kunden, wobei die Hälfte von ihnen reich und die andere Hälfte arm ist. Nach Einführung des neuen Preissystems werden keinen neuen Kunden erwartet. Mit dem neuen Preissystem würde der Eigentümer
- (a) seinen monatlichen Gewinn um 15 erhöhen.
 - (b) seinen monatlichen Gewinn um 10 erhöhen.
 - (c) genau so gut gestellt wie unter dem alten System.
 - (d) seinen monatlichen Gewinn um 5 verringern.
 - (e) Keine der obigen Antworten ist richtig.
- 2.1.5. Bevor der Eigentümer das neue Preissystem einführt, fragt sich ein befreundeter Ökonom, ob es optimal ist. Der Mitgliedsbeitrag kann nicht mehr geändert werden, aber der neue Preis kann noch im Intervall $[0, 3]$ geändert werden. Mit Hilfe des Ökonomen wird der optimale Preis bestimmt und der ist
- (a) $p = 1$
 - (b) $p = 1.5$
 - (c) $p = 2.5$
 - (d) $p = 3$
 - (e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.2 (40 Punkte) Die Nachfrage nach Bananen in Deutschland kann mit der Funktion

$$Q = 415 - 0.1p$$

beschrieben werden, wobei Q die nachgefragte Menge (in Millionen Tonnen) und p der Preis (pro Tonne) ist. Der Importpreis für Bananen beträgt € 500 und der Zoll € 950 (pro Tonne).

- 2.2.1. Die gleichgewichtige Konsummenge von Bananen (in Millionen Tonnen) ist
- (a) 270
 - (b) 290
 - (c) 330
 - (d) 430

(e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.2.2. Die Konsumentenrente im Markt für Bananen beträgt

(a) 364 500

(b) 110 000

(c) 96 000

(d) 94 500

(e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.2.3. Die Welthandelsorganisation (WTO) begrenzt jetzt die Zölle auf € 720 (pro Tonne). Die neue Konsummenge (in Millionen Tonnen) beträgt

(a) 293

(b) 299

(c) 307

(d) 349

(e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.2.4. Unter den neuen Zöllen ist die Konsumentenrente

(a) auf 95 000 gefallen

(b) auf 185 500 gestiegen

(c) auf 389 420 gestiegen

(d) auf 411 445 gestiegen

(e) Keine der obigen Antworten ist richtig.

2.2.5. Unter den neuen Zöllen sind

(a) die Einnahmen des Staates aus den Zöllen gestiegen und die gesamte Wohlfahrt ist gestiegen

(b) die Einnahmen des Staates aus den Zöllen gefallen und die gesamte Wohlfahrt ist gestiegen

(c) die Einnahmen des Staates aus den Zöllen gefallen und die gesamte Wohlfahrt hat sich nicht verändert

(d) die Einnahmen des Staates aus den Zöllen gestiegen und die gesamte Wohlfahrt hat sich nicht geändert

(e) die Einnahmen des Staates aus den Zöllen gestiegen und die gesamte Wohlfahrt ist gefallen

2.3 (40 Punkte) Der Markt für Schweinefleisch in Elbonia wird durch die folgenden Nachfrage- und Angebotsfunktionen beschrieben:

- Angebot: $Q = 6 + 3p$
- Nachfrage: $Q = 18 - p$

wobei Q die Menge (in Millionen Tonnen) und p (Raten Sie mal!) der Preis ist.

2.3.1. Der Gleichgewichtspreis von Schweinefleisch ist

- (a) $p = 3$
- (b) $p = 3.5$
- (c) $p = 4$
- (d) $p = 4.5$
- (e) $p = 5$

2.3.2. Die Regierung möchte Geld durch eine Steuer auf Schweinefleisch erhalten, um damit die sozialen Sicherungssysteme zu unterstützen. Sie führt eine Mengensteuer in Höhe von t pro Einheit ein, die von den Konsumenten bezahlt werden muss. Der neue gleichgewichtige Anbieterpreis (d. h. der Preis, den die Anbieter erhalten) ist

- (a) $4 - t/4$
- (b) $4 + t/4$
- (c) $3 + t/4$
- (d) $3 - t/4$
- (e) $3 - t/2$

2.3.3. Ein Juraprofessor schlägt vor die Steuer von den Anbietern anstatt von den Konsumenten zu verlangen. Unter diesem System ist der gleichgewichtige Konsumentenpreis (d. h. der Preis, den die Konsumenten zahlen)

- (a) $3 + t/4$
- (b) $3 + t/2$
- (c) $3 + 3t/4$
- (d) $4 + t/4$
- (e) $4 + 3t/4$

2.3.4. Das Parlament entscheidet, wie ursprünglich geplant, die Steuern von den Konsumenten zu erheben. Wenn die Steuer ein Aufkommen von insgesamt 75 erzielen soll, dann muss gelten

- (a) $t = 10$
- (b) $t = 12$
- (c) $t = 15$
- (d) $t = 16$
- (e) $t = 20$

2.3.5. Nehmen Sie an, dass das Steueraufkommen durch das soziale Sicherungssystem an die Konsumenten und Produzenten zurück gegeben wird (insbesondere seien alle Schweinefleischproduzenten aus dem Inland). Unter dieser Annahme

- (a) gibt es weniger Konsum von Schweinefleisch und die gesamte Wohlfahrt in der Ökonomie ist gestiegen
- (b) gibt es weniger Konsum von Schweinefleisch und die gesamte Wohlfahrt in der Ökonomie ist gefallen
- (c) gibt es weniger Konsum von Schweinefleisch und die gesamte Wohlfahrt hat sich nicht geändert
- (d) gibt es mehr Konsum von Schweinefleisch und die gesamte Wohlfahrt in der Ökonomie ist gestiegen
- (e) gibt es mehr Konsum von Schweinefleisch und die gesamte Wohlfahrt hat sich nicht verändert.