

Matrikelnummer:

--	--	--	--	--	--	--	--

Name:

Vorname:

Unterschrift:

Klausur: 32531 Preisbildung auf unvollkommenen Märkten
 Termin: 17.09.2019 11:30 – 13:30
 Prüfer: Prof. Dr. R. Schmidt

Bitte kreuzen Sie eine Aufgabe aus dem Wahlpflichtbereich III und IV an, die in die Wertung einfließen soll! Die Aufgaben I und II sind Pflichtaufgaben.

Aufgabe	I	II	III	IV	Gesamt
Maximale Punktzahl	40	30	30	30	100
Erreichte Punktzahl					
Aufgabe des Wahlbereichs markieren	X	X			

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Note:

Datum:

Unterschrift des Prüfers:

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Hinweise zur Klausur - bitte unbedingt beachten!

1. Die Klausurunterlagen, die verteilt worden sind, bestehen aus 22 Seiten (Deckblatt, 2 Seiten mit Hinweisen, 4 Seiten mit Aufgabentext und 15 Lösungsbögen). Bitte kontrollieren Sie sofort, ob Sie ein vollständiges Klausurexemplar erhalten haben und **tragen Sie auf dem Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer ein und unterschreiben Sie.**
2. Es empfiehlt sich, dass Sie **auf jeden Lösungsbogen Ihre Matrikelnummer schreiben.** Wenn Sie dies nicht tun, tragen Sie das Risiko, dass sich Seiten aus der Heftung lösen und hinterher nicht mehr Ihrer Klausur zugeordnet werden können. Sie dürfen die Seiten mit den Hinweisen und die Seiten mit dem Aufgabentext aus dem Klausurheft heraustrennen (nicht jedoch das Deckblatt).
3. Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder Casio fx87,
 - Texas Instruments TI 30 X II oder
 - Sharp EL 531.

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert.

Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Sie selbst überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei **vollständiger** Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen **vollständig**, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

Des Weiteren sind nur Schreibgeräte und Zeichenmaterial als Hilfsmittel zugelassen.

4. Formulieren Sie Ihre Lösungen auf den Lösungsbögen Nr. 1 bis 15. Wenn Sie mehr Platz benötigen oder wenn Sie für Grafiken unliniertes Papier benutzen wollen, können Sie auch die Rückseiten der 15 Lösungsbögen verwenden. **Es werden nur Ihre Ausführungen auf den Vorder- und Rückseiten der Lösungsbögen Nr. 1 bis 15 bewertet.**
5. **Wenn Sie eine Aufgabe mehrmals bearbeiten, streichen Sie alle Versionen bis auf eine durch.** Andernfalls gilt immer die erste Version im Dokument. Die Folgenden werden unkorrigiert durchgestrichen.
6. Die Klausur besteht aus **vier Aufgaben**. Es sind davon **drei** Aufgaben zu beantworten. Die Aufgaben I und II sind Pflichtaufgaben und zwingend zu bearbeiten. Von den Aufgaben III und IV steht Ihnen eine Aufgabe zur Wahl. Bitte vermerken Sie auf dem Deckblatt durch Ankreuzen, ob Sie Aufgabe III oder IV gewertet haben wollen. Sollten Sie auf dem Deckblatt keine der Aufgaben markiert haben und beide Wahlaufgaben

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

bearbeitet und keine Lösung durchgestrichen haben, so fließt automatisch die zuerst begonnene Aufgabe in die Wertung ein. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 100. Die Klausur ist bestanden, wenn Sie mindestens 50 Punkte erzielen.

7. Der **Rechenweg**, mit dem Sie auf Ergebnisse kommen, muss nachvollziehbar sein. Ist dies nicht der Fall, werden diese Ergebnisse nicht oder nur mit Punktabzug gewertet.
8. Die Möglichkeit eine elektronische Klausureinsicht zu beantragen besteht innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Ergebnisse. Die genauen Modalitäten hierzu können unter <https://www.fernuni-hagen.de/studium/fernstudieren/klausureinsicht.shtml> eingesehen werden.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Pflichtaufgabe I

Oligopolistische Märkte

(40 Punkte)

In *Aquatica* werde das aus Verbrauchersicht homogene Gut Mineralwasser gehandelt, welches von zwei Anbietern produziert wird. Die Anbieter können das Gut kostenfrei produzieren. Die Nachfrage nach Mineralwasser beträgt

$$P(X) = 1.500 - 5X.$$

Dabei bezeichnen P bzw. X den Marktpreis in € bzw. die nachgefragte Menge nach Mineralwasser (in Hektolitern).

- Welche Mengen wählen die Firmen im Nash-Gleichgewicht, wenn sie in simultanem Mengenwettbewerb stehen? Wie hoch ist der gleichgewichtige Gesamtoutput? Welcher Preis stellt sich im Gleichgewicht ein?
- Wie hoch sind Preis und Gesamtmenge im sozialen Optimum? Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem aus Teilaufgabe a).

Durch Separationsbestreben hat sich *Aquatica* in zwei voneinander unabhängige Länder aufgeteilt, in Nord-*Aquatica* und Süd-*Aquatica*. Durch die Spaltung des Landes ist für die Unternehmen kein kostenfreier Handel zwischen den Staaten möglich. Je exportiertem Hektoliter Mineralwasser entstehen Exportkosten in Höhe von $t = 60$. An der sonstigen Kostenstruktur der Anbieter haben sich keinerlei Änderungen ergeben. Die *Water AG* (W) hat ihren Sitz in Nord-*Aquatica* und die *Bottled GmbH* (B) ihren in Süd-*Aquatica*. Die Nachfrage nach Mineralwasser in Nord-*Aquatica* (P_N) bzw. Süd-*Aquatica* (P_S) sei durch

$$P_N = 900 - 3X_{WN} - 3X_{BN}$$

$$P_S = 900 - 3X_{WS} - 3X_{BS}$$

gegeben. Dabei bezeichnen X_{WN} (X_{WS}) bzw. X_{BN} (X_{BS}) die Menge der *Water AG* bzw. der *Bottled GmbH* in Nord-*Aquatica* (Süd-*Aquatica*).

Bitte berechnen Sie die Produktionsmengen der beiden Firmen im Cournot-Gleichgewicht. Wie hoch ist in beiden Staaten der Gleichgewichtspreis?

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Pflichtaufgabe II

Netzwerkmärkte

(30 Punkte)

In *Silvercity* gibt es zwei Firmen, die Officerechner anbieten, die *Apfel AG* (A) und die *Birne GmbH* (B). Es gebe insgesamt 100.000 Nachfrager. Bitte nehmen Sie an, dass jeweils die Hälfte der Nachfrager den Rechner der *Apfel AG* bzw. der *Birne GmbH* präferiert. Der Nettonutzen eines Konsumenten mit Präferenz für Typ A bzw. B sei durch die Funktionen

$$U_A = \begin{cases} 800 + \frac{3}{500} q_A - P_A & , \text{ falls Marke A gekauft wird} \\ 800 + \frac{3}{500} q_B - P_B - \beta & , \text{ falls Marke B gekauft wird} \end{cases}$$

$$U_B = \begin{cases} 800 + \frac{3}{500} q_B - P_B & , \text{ falls Marke B gekauft wird} \\ 800 + \frac{3}{500} q_A - P_A - \beta & , \text{ falls Marke A gekauft wird} \end{cases}$$

gegeben. Ferner bezeichne $\beta = 500$ die Nutzeneinbuße, die ein Konsument erleidet, wenn er nicht den von ihm präferierten Rechnertyp erwirbt. Zudem beschreibe P_i den Preis der Computer vom Typ i und q_i dementsprechend die Netzgröße für Nutzer des Computers vom Typ i , $i = A, B$. Die Produktionskosten betragen Null.

- Bitte bestimmen Sie die Preise der Duopolisten im unterbietungsstabilen Gleichgewicht für den Fall, dass der Computer vom Typ A einseitig kompatibel mit dem vom Typ B ist.
- Ermitteln Sie die Kompatibilitätsentscheidung im Nash-Gleichgewicht (interdependente Kompatibilitätsentscheidung der Duopolisten) unter der Prämisse, dass die Computer entweder einseitig kompatibel, kompatibel oder inkompatibel zueinander sein können. Bestimmen Sie hierzu die Gewinne der *Apfel AG* und der *Birne GmbH* im unterbietungsstabilen Gleichgewicht für die Fälle der einseitigen Kompatibilität, der Kompatibilität beider Systeme sowie deren Inkompatibilität. Sie können davon ausgehen, dass sich die Preise im unterbietungsstabilen Gleichgewicht für den Fall der beiderseitigen Kompatibilität bzw. Inkompatibilität auf jeweils 1.000 € bzw. 400 € belaufen. Für den Fall, dass die Geräte einseitig zueinander kompatibel sind, rechnen Sie in dieser Teilaufgabe bitte mit einem Preis von 800 € für das einseitig kompatible und 600 € für das inkompatible Gerät.
- Wie beurteilen Sie die in Teilaufgabe b) getroffenen Kompatibilitätsentscheidung der Duopolisten aus Sicht eines Sozialplaners, der bestrebt ist, die soziale Wohlfahrt zu maximieren? Berechnen Sie hierzu die Wohlfahrt für den Fall der beiderseitigen Kompatibilität, beiderseitigen Inkompatibilität, Typ A einseitig kompatibel zu B und Typ B einseitig kompatibel zu A.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Wahlpflichtaufgabe III Vertikale Beschränkungen (30 Punkte)

Der Produzent B benötigt zwei Inputs zur Produktion seines Endprodukts. Die Technologie von B wird durch die Produktionsfunktion $q = f(z_1, z_2) = z_1^{1/2} z_2^{1/4}$ (q : Endprodukt, z_i : Input i) beschrieben. Vollkommene Konkurrenz auf dem Gütermarkt führt zum Preis $p = 2$ für das Endprodukt (B ist Preisnehmer auf dem Gütermarkt). Die beiden Inputs werden mit konstanten Grenzkosten $c_1 = c_2 = 2$ in zwei unterschiedlich organisierten Industrien hergestellt. Die Firma A_1 liefert Input 1 auf einem Markt mit vollkommener Konkurrenz. Input 2 wird von dem Monopolisten A_2 angeboten, der seinen Output ausschließlich an Firma B verkauft. A_1 bzw. A_2 berechnen B die linearen Preise w_1 bzw. w_2 .

- a) Lösen Sie das Gewinnmaximierungsproblem von B, um die Nachfragefunktionen der Inputs $z_1(w_1, w_2)$ und $z_2(w_1, w_2)$ sowie die indirekte Gewinnfunktion $\pi_B(w_1, w_2)$ zu ermitteln.
- b) Bitte bestimmen Sie die Gleichgewichtspreise und -mengen (nicht notwendigerweise ganzzahlig) auf dem Markt für Input 1 und 2. Berechnen Sie die Gleichgewichtsgewinne von A_1 , A_2 , B und den Industriegewinn.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Wahlpflichtaufgabe IV **Allgemeines Gleichgewicht** **(30 Punkte)**

Die Gärtnerin *Jeanette Bauer* baut in ihrem Garten *Gurken* (G) und *Tomaten* (T) für ihren eigenen Bedarf an. Für die Produktion der beiden Gemüsesorten stehen ihr insgesamt $\bar{L} = 10$ Einheiten Arbeit und $\bar{C} = 10$ Einheiten Kapital zur Verfügung. Die Produktionsfunktionen für die beiden Gemüsesorten seien durch

$$G(C, L) = \sqrt{C \cdot L}$$

$$T(C, L) = 5 \cdot \sqrt{C \cdot L}$$

gegeben. Ihre Nutzenfunktion sei durch $U(G, T) = G \cdot T$ gegeben.

- Wie viele Gurken bzw. Tomaten könnte Frau Bauer maximal produzieren, wenn Sie nur jeweils eine Gemüsesorte anbaute?
- Bitte bestimmen Sie die Grenzrate der technischen Substitution für beide Gemüsesorten.
- Zeigen Sie, dass die Transformationskurve $T = T(G)$ durch $T(G) = 50 - 5 \cdot G$ gegeben ist.
- Wie viele Gurken und Tomaten sollte Frau Bauer produzieren, um ihren Nutzen zu maximieren?

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 1

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 2

Area with horizontal dotted lines for writing the solution.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 3

Handwritten solution area consisting of 25 horizontal dotted lines for writing.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 4

Lined area for writing the solution, consisting of 25 horizontal dotted lines.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 5

Blank lined area for writing the solution.

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten

Lösungsbogen Nr. 6

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dotted lines.

