FernUniversität in Hagen

Matrikelnummer:

Name:

Vorname:

Unterschrift:

Klausur: Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

Termin: 18.09.2018 11:30 – 13:30

Prüfer: Prof. Dr. A. Endres

Aufgabe	**I**	**II**	**III**	**Gesamt**
Maximale Punktzahl	50	25	25	100
Erreichte Punktzahl				

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Note:

Datum: Unterschrift des Prüfers:

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Hinweise zur Klausur - bitte unbedingt beachten!

1. Die Klausurunterlagen, die verteilt worden sind, bestehen aus 21 Seiten (Deckblatt, 2 Seiten mit Hinweisen, 3 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 Ihren Namen und 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. Sie haben für diese Klausur 120 Minuten Zeit. **Pro Punkt** sollten Sie also ungefähr **72 Sekunden** Bearbeitungszeit ansetzen (insbesondere bei Reproduktionsaufgaben).

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

7. Die Klausur besteht aus **drei Aufgaben**. Es sind alle Aufgaben zu beantworten. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 100. Die Klausur ist bestanden, wenn Sie mindestens 50 Punkte erzielen.

8. 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.

9. Schreiben Sie **Antwortsätze.** Das Fehlen von Antwortsätzen wird mit Punktabzug bewertet.

10. **Definieren Sie** kurz **von Ihnen verwendete Symbole**, die nicht in der Aufgabenstellung genannt wurden, z. B. „G = Gewinn“.

11. Anträge auf elektronische Einsichtnahme in die Klausur müssen innerhalb von 2 Wochen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse beim Dezernat 2.1.3 -Klausur-service- der FernUniversität Hagen gestellt werden. Anträge auf Nachkorrektur müssen innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Ergebnisse beim Prüfungsamt gestellt werden. Anträge auf persönliche Einsichtnahme müssen innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses beim Lehrstuhl gestellt werden. Spätere Anträge können nicht berücksichtigt werden! Bitte stellen Sie Ihren Antrag auf persönliche Einsichtnahme in die Klausur an:

FernUniversität in Hagen
Lehrstuhl für VWL, insb. Wirtschaftstheorie
Dipl.-Volksw.Dipl.-Kfm. Sven Höfer
Universitätsstraße 11
D-58084 Hagen
oder per E-Mail an:
Sven.Hoefer@FernUni-Hagen.de

Geben Sie bitte Ihre Telefonnummer und möglichst auch Ihre E-Mail-Adresse an. Es wird Ihnen dann ein Termin mitgeteilt, zu dem Sie Ihre Klausur in Hagen einsehen können. Über das Ergebnis einer Nachkorrektur werden Sie schriftlich unterrichtet.

Wir wünschen Ihnen **viel Erfolg!**

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

---

Aufgabe I Oligopolistische Märkte (50 Punkte)

In *Koffeinien* werde das aus Verbrauchersicht homogene Gut *Kaffeevollautomat* von zwei Produzenten gefertigt, der *Igitta GmbH (I)* und der *Dröhnemeyer AG (D)*. Die Kosten von Igitta bzw. Dröhnemeyer belaufen sich auf $K_I(X_I) = 250X_I$ bzw. $K_D(X_D) = 300X_D$. In Koffeinien leben 2.500 Kaffeeliebhaber, von denen jeder bei einem Preis kleiner oder gleich 500 € *einen* Kaffeevollautomaten kauft. Ist der Preis höher, so kauft er keinen Vollautomaten. Da die Nachfrager keine Präferenz für einen bestimmten Hersteller haben (homogenes Gut), kaufen sie die Kaffeeautomaten bei dem Anbieter, der die Geräte am günstigsten anbietet. Bieten beide Hersteller die Automaten zum gleichen Preis an, kaufen bei einem Preis kleiner oder gleich 500 € bei jedem Anbieter 1.250 Koffeinier.

Hinweis: Überprüfen Sie im Rahmen der Marginalanalyse bei allen folgenden Teilaufgaben auch die Bedingungen zweiter Ordnung.

a) Welche Preise verlangen die Anbieter im Nash-Gleichgewicht bei simultanem Preiswettbewerb? Wie hoch sind die gleichgewichtigen Gewinne? Gehen Sie dabei davon aus, dass jede Firma ihren Preis mindestens auf Höhe ihrer Grenzkosten festlegt.

b) Gehen Sie in dieser Teilaufgabe bitte davon aus, dass die beiden Firmen unendlich oft miteinander agieren. Nehmen Sie zur Vereinfachung an, dass beide Firmen mit demselben Diskontsatz $0 \leq \delta < 1$ arbeiten und sich beide Anbieter gemäß der Trigger-Strategie verhalten. Für welche Diskontsätze lässt sich Kollusion stützen? Leiten Sie Ihr Ergebnis her.

Hinweis: Die Summenformel der unendlichen geometrischen Reihe lautet:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t = \frac{1}{1-\delta} \qquad \text{bzw.} \qquad \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t = \frac{\delta}{1-\delta}.$$

c) Im Unterschied zu den obigen Teilaufgaben a) und b) unterstellen wir nun, dass beide Firmen Marketingaktivitäten durchgeführt haben. Das hat zur Folge, dass die angebotenen Kaffeevollautomaten nicht länger als homogene Güter angesehen werden. Gehen Sie bitte davon aus, dass die Nachfragestruktur für Kaffeeautomaten durch

$$P_I = 2.400 - \frac{2}{5}X_I - \frac{3}{5}X_D$$

$$P_D = 2.300 - \frac{4}{5}X_D - \frac{1}{5}X_I$$

gegeben ist. P_I bzw. P_D seien die Preise, die Igitta bzw. Dröhnemeyer für ihre Automaten verlangen und X_I bzw. X_D die zu diesen Preisen jeweils nachgefragten Mengen an Kaffeevollautomaten. An der Kostenstruktur der Anbieter haben sich keinerlei Änderungen ergeben.

Welche Preise verlangen die Firmen im Nash-Gleichgewicht?

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

---

Aufgabe II Netzwerkmärkte (25 Punkte)

In *Boomtown* gibt es zwei Firmen, die zueinander inkompatible Officeprogramme anbieten, die *Minisoft GmbH* (M) und die *Libro AG* (L). Es gebe insgesamt 55.000 Nachfrager. *Würgi* der Leiter des Marktforschungsinstituts *Minfo* hat herausgefunden, dass jeweils die Hälfte der Nachfrager die Officelösung der *Minisoft GmbH* bzw. der *Libro AG* präferiert. Der Nettonutzen eines Konsumenten mit Präferenz für Typ L bzw. M sei durch die Funktionen

$$U_L = \begin{cases} U_{min} + {}^{1}/_{500}\, q_L - P_L & \text{, falls Marke L gekauft wird} \\ U_{min} + {}^{1}/_{500}\, q_M - P_M - \beta & \text{, falls Marke M gekauft wird} \end{cases}$$

$$U_M = \begin{cases} U_{min} + {}^{1}/_{500}\, q_M - P_M & \text{, falls Marke M gekauft wird} \\ U_{min} + {}^{1}/_{500}\, q_L - P_L - \beta & \text{, falls Marke L gekauft wird} \end{cases}$$

gegeben. Der für beide Gruppen einheitliche Mindestnutzen betrage $U_{min} = 500$. Ferner bezeichne $\beta = 205$ die Nutzeneinbuße, die ein Konsument erleidet, wenn er nicht die von ihm präferierte Lösung erwirbt. Zudem beschreibe P_i den Preis der Officesoftware vom Typ i und q_i dementsprechend die Anzahl der Nutzer der Officelösung vom Typ i, $i = L, M$. Die Produktionskosten betragen Null.

Der Preis im dazugehörigen unterbietungsstabilen Gleichgewicht beträgt $P_L^U = P_M^U = 300$ €.

a) Bitte bestimmen Sie die jeweiligen Gewinne der Firmen, die jeweiligen aggregierten Nettonutzen der Konsumentengruppen und die soziale Wohlfahrt im unterbietungsstabilen Gleichgewicht.

b) Zeigen Sie, dass das unterbietungsstabile Gleichgewicht kein Nash-Gleichgewicht ist. Analysieren Sie dazu, inwiefern die Anbieter einen Anreiz haben, ausgehend von den Preisen im unterbietungsstabilen Gleichgewicht ihren Preis zu erhöhen oder zu senken.

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

---

Aufgabe III Allgemeines Gleichgewicht (25 Punkte)

Der Gärtner *Dieter Bohnensack* möchte in seinem Hobbygarten *Gurken* (G) und *Möhren* (M) für seinen eigenen Bedarf produzieren. Für die Produktion der beiden Gemüsearten stehen Herrn Bohnensack insgesamt 5 Einheiten *Kapital* (C) und 8 Einheiten *Arbeit* (L) zur Verfügung. Die Produktionsfunktionen für die beiden Gemüsesorten seien gegeben durch $G(C,L) = 10C + 5L$ und $M(C,L) = \min\{20C,\ 5L\}$. Zudem sei $U(G,M) = G \cdot M$ die Nutzenfunktion des Gärtners.

Hinweis: Überprüfen Sie im Rahmen der Marginalanalyse bei allen folgenden Teilaufgaben auch die Bedingungen zweiter Ordnung.

a) Bitte bestimmen Sie die Grenzrate der technischen Substitution für Gurken.

b) Wie viele Möhren könnte Herr Bohnensack maximal produzieren?

c) Wie viele Gurken und Möhren sollte Dieter Bohnensack produzieren, um seinen Nutzen zu maximieren?

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht **Lösungsbogen Nr. 1**

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht **Lösungsbogen Nr. 2**

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht **Lösungsbogen Nr. 6**

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht **Lösungsbogen Nr. 8**

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 10

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 11

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 12

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 13

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht Lösungsbogen Nr. 14

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2018 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten