FernUniversität in Hagen

Matrikelnummer:

Name:

Vorname:

Unterschrift:

Klausur: Marktversagen

Termin: 16.09.2019 09:00 – 11:00

Prüfer: Prof. Dr. R. Schmidt

Aufgabe	**I**	**II**	**III**	**IV**	**Gesamt**
Maximale Punktzahl	25	30	15	30	100
Erreichte Punktzahl					

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Note:

Datum: Unterschrift des Prüfers:

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

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

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

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

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

10. 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!**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen

Aufgabe I **(25 Punkte)**

Gehen Sie im Folgenden davon aus, dass in der betrachteten Ökonomie vollständige Information vorherrscht und zwei Firmen existieren, wobei Firma 1 Gut 1 in der Menge x_1 und Firma 2 Gut 2 in der Menge x_2 produziert. Die Gewinnfunktionen der jeweiligen Firmen lauten wie folgt (Die Bedingung zweiter Ordnung ist für Maxima nicht zu prüfen):

$$G_1 = 200\,x_1 - 10\,x_1^2 + 100x_2$$

$$G_2 = 400\,x_2 - 50\,x_2^2$$

a) Bitte beschreiben Sie kurz, was man unter einem externen Effekt und externen Kosten versteht. Welche Firma verursacht hier den externen Effekt und um welche Art eines externen Effekts handelt es sich?

b) Welche Mengen würden die Firmen im sozialen Optimum produzieren und wie hoch wären die jeweiligen Gewinne der einzelnen Firmen?

c) Welche Mengen produzieren die Firmen, wenn sie ihren Gewinn individuell maximieren? Welche Gewinne resultieren daraus für die Firmen?

d) Zur Internalisierung des externen Effekts wird über die Einführung einer Subvention für jede produzierte Gütereinheit eines der Unternehmen nachgedacht. Welches Unternehmen sollte subventioniert werden und wie hoch sollte diese Subvention pro Gütereinheit ausfallen, um die sozial optimalen Produktionsmengen zu erhalten?

e) Wie hoch fallen nun die Unternehmensgewinne aus und wie hoch sind die Subventionskosten für den Staat?

f) Nehmen Sie nun an, dass der Staat doch keine Subvention einführt, sondern die Firmen stattdessen miteinander in Verhandlungen über eine Ausgleichszahlung eintreten, um das sozial optimale Produktionsniveau zu erreichen. Bei diesen Verhandlungen würden Transaktionskosten in Höhe von T auftreten, die von den Firmen getragen werden müssen. Wie hoch darf T höchstens sein, damit eine Verhandlung für die Firmen sinnvoll ist?

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen

Aufgabe II **(30 Punkte)**

Gehen Sie zunächst von einer homogenen Gruppe potentieller Versicherungsnehmer aus. Jede Person aus dieser Gruppe hat ein Bruttovermögen $\mathrm{Y} = 1000\,GE$ und eine Schadenseintrittswahrscheinlichkeit von $w = 0{,}2$, während die Schadenshöhe $\mathrm{S} = 500\,GE$ beträgt. Die Nutzenfunktion eines potentiellen Versicherungsnehmers sei $U = 1 - \frac{400}{X}$, wobei X das Nettovermögen (das heißt, das Bruttovermögen nach Abzug etwaiger Prämien und auftretender Schäden, zuzüglich etwaiger Zahlungen durch die Versicherung) darstellt. Die angebotene Versicherung ist eine Vollversicherung, deckt also den gesamten etwaigen Schaden.

a) Wie hoch wäre die faire Prämie, welche die Versicherung verlangen würde?

b) Wie hoch ist der Erwartungsnutzen einer Person, wenn sie eine Versicherung mit fairer Prämie abschließt, gegenüber dem Erwartungsnutzen, wenn Sie dies nicht tut?

c) Falls keine faire Prämie verlangt würde, welche maximale Prämie würde eine Person aus der oben beschriebenen homogenen Gruppe für eine Versicherung zahlen?

Nehmen Sie nun an, dass es zwei Gruppen potentieller Versicherungsnehmer gibt, wobei jede Person aus den jeweiligen Gruppen folgende Eigenschaften aufweist (Die Indizes zeigen an, zu welcher Gruppe die Person gehört.):

Bruttovermögen: $Y_1 = Y_2 = 1000\,GE$

Schadenswahrscheinlichkeiten: $w_1 = 0{,}2; w_2 = 0{,}5$

Nutzenfunktionen: $U_1 = 1 - \frac{400}{X_1};\ U_2 = 1 - \frac{400}{X_2}$

Mögliche Schäden: $S_1 = S_2 = S = 500$

Der Parameter α stellt den Anteil von Personen der Gruppe 1 an der Gesamtpopulation dar, $(1-\alpha)$ also den Anteil von Personen der Gruppe 2. Beiden Gruppen wird dieselbe Vollversicherung angeboten. (Die Versicherung weiß nicht, welcher Gruppe eine Person angehört, kennt aber die Anteile an der Bevölkerung)

d) Wie hoch ist die faire Prämie, welche die Versicherung nun verlangt (in Abhängigkeit von α)?

e) Wie hoch muss α mindestens sein, damit beide Gruppen diese Versicherung nachfragen?

f) Erläutern Sie kurz verbal und ohne Berechnung, warum ein solcher Pooling-Vertrag unter Konkurrenzbedingungen nicht gleichgewichtig ist (Hinweis: Es dürfen nun auch Teilversicherungen angeboten werden, die nicht den gesamten Schaden abdecken und Versicherungen müssen nicht eine faire Prämie verlangen).

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen

Aufgabe III (15 Punkte)

Bitte beantworten Sie kurz folgende Fragen (Frage b) und c) können jeweils in einem Satz beantwortet werden):

a) Im Modul Marktversagen haben Sie vier Gütertypen kennengelernt, nämlich private, öffentliche und Clubgüter, sowie open-accesss-Ressourcen. Geben Sie für jedes dieser Güter an, ob Ausschlussfähigkeit und Rivalität im Konsum bestehen.

b) Bündelung lohnt sich nur, wenn die Zahlungsbereitschaften der Konsumenten positiv korreliert sind (Wahr/Falsch)?

c) Mittels einer Preisdifferenzierung 1. Grades lässt sich die gesamte Konsumentenrente abschöpfen (Wahr/Falsch)?

d) Erläutern Sie kurz den Begriff der Informationsasymmetrie anhand des Prinzipal-Agenten-Modells. Gehen Sie dabei auch auf die modelltypischen Fälle „Hidden Property“ und „Hidden Action“ ein.

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen

Aufgabe IV **(30 Punkte)**

Betrachten Sie bitte folgende Situation. Ein Monopolist kann simultan die von ihm zu erzeugende Produktmenge x sowie die Produktqualität q festlegen. **Es soll gelten:** $\boldsymbol{x, q > 0}$**.** Er sieht sich dabei einer inversen Nachfragefunktion $p = (300 - 10x)q$ gegenüber. Die variablen Kosten des Monopolisten werden durch die Funktion $C = 5q^2x$ beschrieben. Fixkosten fallen nicht an. Es findet keine Preisdifferenzierung statt. (Die Bedingung zweiter Ordnung ist für Maxima nicht zu prüfen)

a) Stellen Sie bitte zunächst die Gewinnfunktion des Monopolisten in Abhängigkeit von x und q dar.

b) Ermitteln Sie nun die für den Monopolisten optimale Qualität und Produktmenge, unter der Voraussetzung, dass der Monopolist seinen Gewinn maximieren möchte. (Hinweis: $a \cdot b = 0$, wenn $a = 0$ und/oder $b = 0$)

c) Welchen Gewinn erzielt der Monopolist?

Versetzen Sie sich nun in die Rolle eines Sozialplaners, der die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt in der oben beschriebenen Situation maximieren möchte.

d) Stellen Sie zunächst die Gleichung auf, welche die Konsumentenrente in der gegebenen Situation beschreibt.

e) Nutzen Sie Ihre Ergebnisse aus a) und d) um die Gleichung für die Gesamtwohlfahrt aufzustellen. Sollte Ihnen das nicht gelungen sein, nutzen Sie bitte folgende Wohlfahrtsfunktion zum Weiterrechnen: $W = 600xq - 10x^2q - 10xq^2$ (Diese stimmt nicht mit der eigentlichen Lösung überein.)

f) Wie würden Sie als Sozialplaner nun q und x wählen, um die Gesamtwohlfahrt zu maximieren. Wie hoch fällt diese letztendlich aus?

g) Wie hoch fällt der Wohlfahrtszuwachs aus, wenn statt dem Monopolisten der Sozialplaner Produktmenge und -qualität bestimmen könnte?

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Prüfungstermin September 2019 Name:_____ Matrikelnummer:_____
Prüfer: **Prof. Dr. Schmidt**

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 1**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 2**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 3**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 4**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 5**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 6**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 7**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 8**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 9**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 10**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 11**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 12**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 13**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 14**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 15**

Copyright © 2019 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten