FernUniversität in Hagen

Matrikelnummer:

Name:

Vorname:

Unterschrift:

Klausur: Marktversagen

Termin: 26.09.2016 09:00 – 11:00

Prüfer: Prof. Dr. A. Endres

Aufgabe	**I**	**II**	**III**	**Gesamt**
Maximale Punktzahl	33	40	27	100
Erreichte Punktzahl				

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Note:

Datum: Unterschrift des Prüfers:

Copyright © 2016 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
   – 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. **Nur Ihre Ausführungen auf den Vorder- und Rückseiten der Lösungsbögen Nr. 1 bis 15 werden 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.

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

6. Sie haben für diese Klausur 120 Minuten Zeit. **Pro Punkt** sollten Sie also ungefähr **72 Sekunden** Bearbeitungszeit ansetzen (insbesondere bei Reproduktionsaufgaben).

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 Dez. 2.1.3 -Klausurservice- 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.-Volkswirt Malte Martin
Universitätsstr. 11 (TGZ)
D-58084 Hagen
oder per E-Mail an:
Malte.Martin@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.

Viel Erfolg!

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Aufgabe 1 (33 Punkte)

Die Firma Monopoly besitze nicht nur ein Monopol auf dem Gütermarkt für das von ihr hergestellte elektrische Strandmobil, sondern sei auch der dominierende Arbeitgeber an ihrem Standort.
Das Arbeitsangebot L, dem sich die Firma Monopoly gegenüber sieht, ist abhängig vom von ihr gezahlten Lohnsatz l. Vereinfachend sei hier folgende lineare Angebotsfunktion angenommen:

$$L^A(l) = \frac{40}{3} \cdot l .$$

Neben dem Produktionsfaktor Arbeit setzt die Firma Monopoly noch den Produktionsfaktor Kapital ein. Auf dem Kapitalmarkt herrsche vollkommener Wettbewerb. Der zugehörige Faktorpreis sei gegeben durch $r = 1{,}5$. Die Produktionsfunktion für das Strandmobil sei gegeben durch $x(L,C) = LC$, wobei L den Arbeits- und C den Kapitaleinsatz und x die Anzahl der produzierten Strandmobile bezeichne.
Die Nachfrage nach dem Strandmobil sei gegeben durch

$$x^N(p) = 200{,}15 - p .$$

a) Stellen Sie die Gewinnfunktion des Monopolisten $G(L,C)$ als Funktion des Arbeits- und Kapitaleinsatzes auf und erläutern Sie die einzelnen Komponenten. *(Beachten Sie, dass die Variablen p und ℓ in der angegebenen Gleichung nicht auftauchen sollen.) (9 Punkte)*

b) Geben Sie die beiden zugehörigen Bedingungen erster Ordnung für ein Gewinnmaximum an, und interpretieren Sie diese, d.h., erläutern Sie, welche Auswirkungen eine marginale Erhöhung des Arbeits- bzw. Kapitaleinsatzes auf die einzelnen Komponenten der Gewinnfunktion hat. *(13 Punkte)*

c) Zeigen Sie, dass der Monopolist seinen Gewinn maximiert, wenn er jeweils 10 Gütereinheiten Arbeit und Kapital produziert. *(Hinweis: Eine Überprüfung der Bedingungen zweiter Ordnung ist nicht verlangt.) (4 Punkte)*

d) Vergleichen Sie die Faktorpreise im monopolistischen Gleichgewicht aus Teilaufgabe c) und erklären Sie Ihr Ergebnis. *(7 Punkte)*

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Aufgabe 2 **(40 Punkte)**

An einem Fluss gebe es zwei Anlieger: eine Fabrik (Oberlieger) und einen Fischer (Unterlieger). Die Fabrik leitet ihr im Rahmen der Produktion entstehendes Abwasser (Emissionen) in den Fluss. Je mehr Emissionen x die Fabrik in den Fluss leitet, desto geringer ist die Fangmenge des Fischers. Die Gewinnfunktion der Fabrik sei gegeben durch

$$G_1 = b\left(11x - \frac{1}{2}x^2\right)$$

mit $b > 0$.

Der Gewinn des Fischers sei gegeben durch

$$G_2 = 500 - \frac{1}{2}x^2.$$

a) Bestimmen Sie zunächst das optimale Emissionsniveau x^*, falls die Fabrik individuell ihren Gewinn maximiert. *(5 Punkte)*

b) Bestimmen Sie das Emissionsniveau x^{**} in Abhängigkeit vom Parameter b im sozialen Wohlfahrtsmaximum. Zeigen Sie anhand Ihrer Ergebnisse formal, dass das sozial optimale Emissionsniveau unterhalb der für die Fabrik optimalen Emissionsmenge in Teilaufgabe a) liegt und begründen Sie ökonomisch warum dies der Fall ist. *(9 Punkte)*

c) Zeigen Sie mithilfe der Lösung aus Teilaufgabe b) formal-analytisch, dass sich das Emissionsniveau im sozialen Wohlfahrtsmaximum erhöht, wenn sich der Parameter b marginal erhöht. *(5 Punkte)*

Nehmen Sie an, dass in allen folgenden Teilaufgaben für den Parameter $b = 10$ gelte.

d) Die Beteiligten verhandeln nun ausgehend vom unkorrigierten Emissionsgleichgewicht über einen Übergang zum sozial optimalen Emissionsniveau. Es gelte die Laissez-faire-Regel. Ermitteln Sie das unkorrigierte Emissionsgleichgewicht, die maximale Ausgleichszahlung, welche der Fischer für die Emissionsänderung zu zahlen bereit wäre, sowie die minimale Ausgleichszahlung, welche die Fabrik fordern würde. *(6 Punkte)*

Zur Internalisierung der externen Kosten, die der Fabrikant dem Fischer verursacht, werde nun das Haftungsrecht anstelle der in Teilaufgabe d) angesprochenen Verhandlungen angewendet.

e) Erläutern Sie die Auswirkungen der Gefährdungshaftung auf die Entscheidungssituation des Fabrikanten. Stellen Sie dazu auch die Gewinnfunktion der Fabrik auf und bestimmen Sie die gewinnmaximale Emissionsmenge. *(7 Punkte)*

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

f) Erläutern Sie die Auswirkungen der Verschuldenshaftung mit sozial-optimalem Sorgfaltsstandard (=Emissionsstandard) (Teilaufgabe b)) auf die Entscheidungssituation des Fabrikanten. Stellen Sie dazu die Gewinnfunktion der Fabrik auf und bestimmen Sie die gewinnmaximale Emissionsmenge. *(8 Punkte)*

Aufgabe 3 (27 Punkte)

Auf dem Arbeitsmarkt herrsche Vollbeschäftigung zum durchschnittlichen Monatslohn $y = 2120$ Geldeinheiten. Ein Arbeitgeber plant, einen Arbeitnehmer zu einem festen Monatslohn $\bar{y}$ mit 40,25 Stunden wöchentlicher Arbeitszeit zu beschäftigen. Der Arbeitnehmer kann seine Arbeit entweder mit hohem oder niedrigem Einsatz ausführen. Seine Opportunitätskosten des hohen Arbeitseinsatzes gegenüber dem niedrigen Arbeitseinsatz betragen pro Monat $\Delta u = 2700$.

Der Arbeitgeber kann die Wahrscheinlichkeit w, mit der er den Arbeitnehmer im Laufe des Monats beim Bummeln erwischt, durch Überwachungsaktivitäten m beeinflussen. Die Kosten der Überwachungsaktivität betragen für den Arbeitgeber pro Monat $k(m) = m$. Für die Entdeckungswahrscheinlichkeit gilt: $w(m) = 1 - \frac{1}{(m+1)}$.

Nehmen Sie an, dass der Arbeitgeber den Arbeitnehmer nach aufgedeckter Bummelei zu Beginn des nächsten Monats entlassen kann und der Zinssatz pro Monat $r = 3\%$ beträgt. Nehmen Sie außerdem vereinfachend an, dass die Bestrafungszeit bis $t = \infty$ reicht, ein Renteneintritt oder möglicher Todesfall somit nicht berücksichtigt wird und der Arbeitnehmer (gegbenenfalls nach einer Entlassung) nur noch den durchschnittlichen Monatslohn y verdient.

a) Erläutern Sie bitte, ob es sich bei diesem Spiel mit asymmetrischer Information um ein Problem der adversen Selektion oder des moralischen Risikos handelt. *(Begründen Sie Ihre Antwort.) (5 Punkte)*

b) Bestimmen Sie die kostenminimierende Überwachungsaktivität m und den Effizienzlohn $\bar{y}$. Erläutern Sie Ihr Vorgehen. (*22 Punkte)*

Hinweis: $\sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t = \frac{1}{r}$

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 1**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 2**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 3**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 4**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 6**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 7**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 8**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 9**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 10**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 11**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 12**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 13**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 14**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten

Marktversagen **Lösungsbogen Nr. 15**

Copyright © 2016 FernUniversität in Hagen - Alle Rechte vorbehalten