

Matrikelnummer

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

Name:

Vorname:

FERNUNIVERSITÄT

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“ (6 SWS)

Termin: 08.03.2018, 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	3	Summe
Max. Punktzahl	10	40	50	100
Erreichte Punktzahl				

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum:

Unterschrift
des Prüfers:

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

Matr.-Nr.:

Bearbeitungshinweise:

- Tragen Sie auf dem Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer und auf jedem Lösungsbogen Ihre Matrikelnummer ein.
 - Bitte benutzen Sie keinen Bleistift.
 - Kontrollieren Sie vor Bearbeitungsbeginn die Vollständigkeit Ihres Klausurexemplars. Die Klausurunterlagen bestehen aus insgesamt 23 Seiten mit 3 Aufgaben. Tragen Sie Ihre Lösung bitte auf den dafür vorgesehenen Lösungsbögen im Anschluss an die Aufgaben ein.
 - Unterschreiben Sie Ihre Klausur auf der letzten von Ihnen bearbeiteten Seite.
 - Falls der Platz auf den Lösungsbögen nicht ausreicht, können Sie deren Rückseiten benutzen.
 - Als Hilfsmittel ist neben Schreib- und Zeichengeräten **nur** ein Taschenrechner der folgenden drei Modellreihen erlaubt:
 - 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 drei 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.
- Falls die Rechenwege in Ihren Lösungen zu den Aufgaben fehlen, gibt es Punktabzüge.
 - Bitte interpretieren Sie Ihre Ergebnisse angemessen.
 - Die Bearbeitungszeit beträgt 120 Minuten.

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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 1:

Auf einem Markt agieren 2 Unternehmen. Die Kostenfunktion der Firma $i = 1,2$ lautet

$$C(x_i) = \frac{x_i^2}{4} + 1.$$

Die beiden Firmen seien Preisnehmer.

- a) Ermitteln Sie die zugehörige Grenzkostenfunktion und die Durchschnittskostenfunktion. Stellen Sie die Grenz- und Durchschnittskosten in einer Grafik dar.
- b) Ermitteln Sie rechnerisch das (kurzfristige) Angebot der Firma i bei gegebenem Preis p .
- c) Ermitteln Sie grafisch die (kurzfristige) Marktangebotskurve.

Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

4

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

5

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 2:

In einem Markt sei die Marktnachfrage durch die Nachfragefunktion

$$p(x) = 16 - 2x$$

gegeben. Die Kosten der Produktion seien

$$C(x) = 10x.$$

- Nehmen Sie an, in dem Markt herrsche vollkommene Konkurrenz. Ermitteln Sie die Menge, den Preis und den Gewinn der Firmen.
- Ermitteln Sie grafisch die Konsumentenrente und die Wohlfahrt bei vollständiger Konkurrenz.

Durch eine Prozessinnovation reduzieren sich die Kosten der Firma 1 auf

$$C(x) = (10 - a)x.$$

Bei der Entwicklung der Innovation fallen keine Kosten an. Die Innovation wird durch ein Patent geschützt. Bei dem Patentverfahren fallen ebenfalls keine Kosten an und die Patentlaufzeit sei unendlich. Die Produktionskosten aller anderen Firmen bleiben unverändert.

- Wie groß muss a sein, damit die Innovation drastisch ist?

Im Folgenden sei $a = 5$.

- Ermitteln Sie den Wert der Innovation für Firma 1 bei vollständiger Konkurrenz.
- Ermitteln Sie den gesellschaftlichen Wert der Innovation.
- Nehmen Sie an, dass Firma 1 Monopolist auf dem Markt sei. Stellen Sie die Monopollösungen (mit und ohne Innovation) grafisch dar. Ermitteln Sie rechnerisch den Wert der Innovation für Firma 1.
- Nehmen Sie nun an, die Patentkosten und Entwicklungskosten der Innovation betragen 43 Euro. Das Patent hat eine endliche Laufzeit. Der Zinssatz beträgt 4 %. Wie viele Perioden muss das Patent geschützt werden, damit Firma 1 bei vollständiger Konkurrenz in die Innovation investiert?

Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

7

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

8

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

9

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

10

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

11

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

12

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

13

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 3:

Bei der Produktion eines Gutes entstehen Schadstoffemissionen. Der gesellschaftliche Schaden ist durch

$$S(e) = \frac{1}{4} e^2$$

gegeben, wobei e die gesamte Emissionsmenge bezeichnet. Die Schadstoffe werden ausschließlich von zwei Firmen emittiert. Die Vermeidungskosten sind gegeben durch

$$V_1(e_1) = \frac{(6 - e_1)^2}{2}, \quad V_2(e_2) = \frac{(9 - 2e_2)^2}{4},$$

wobei e_i die Emissionsmenge der Firma $i = 1, 2$ sei.

- Ermitteln Sie grafisch und rechnerisch die gesamten Grenzvermeidungskosten.
- Ermitteln Sie das effiziente Gesamtemissionsniveau und seine Aufteilung auf die beiden Firmen. Zeichnen Sie Ihre Ergebnisse in die Grafik zu a) ein. Ermitteln Sie die minimalen sozialen Kosten.

Die Regierung möchte die Gesamtemissionen auf 8 begrenzen und betrachtet dazu 3 Maßnahmen:

- Sie führt Emissionsauflagen in Höhe von $\bar{e}_1 = \bar{e}_2 = 4$ ein. Ermitteln Sie die Kosten der Firmen und die sozialen Kosten.
- Sie auktioniert 8 Zertifikate. Ermitteln Sie den Zertifikatspreis, die Kosten der Firmen und die sozialen Kosten.
- Sie führt die Gefährdungshaftung ein, wobei jede Firma die Schadensersatzzahlung $H = \mu S(e_1 + e_2)$ zahlen soll. Bestimmen Sie μ , die Kosten der Firmen und die sozialen Kosten.
- Welche Maßnahme würden Sie der Regierung aus wirtschaftspolitischer Sicht empfehlen?

Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

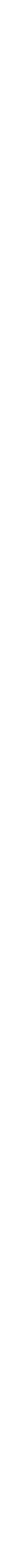
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

15

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

16

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

17

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

18

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

19

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

20

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“

Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

21

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

22

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 31721 „Markt und Staat“
Termin: 08.03.2018 , 14:00 – 16:00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

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

23

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3

