

FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: Modul 31901 - Öffentliche Ausgaben (6 SWS)

Termin: 25.03.2020, 17:00-19:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	3	Σ
Maximale Punktzahl	20	40	40	100
Erreichte Punktzahl				

Note

Datum und Unterschrift des Prüfers

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

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 **15 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.
- Achten Sie darauf, dass sämtliche Rechenschritte, Grafiken und Erläuterungen nachvollziehbar sind.
- Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der drei 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 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. **Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.**

- Die Bearbeitungszeit beträgt **120 Minuten**.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1

- a) Nennen und erläutern Sie die kennzeichnende Eigenschaft eines natürlichen Monopols und geben Sie diese für den Fall von n Unternehmen mit identischen Kostenfunktionen und einem Gut formal an. (*4 Punkte*)

Ein Unternehmen operiert alleine auf einem Markt und sieht sich folgender Nachfragefunktion gegenüber

$$D(p) = \frac{100 - 2 \cdot p}{9} \quad (1)$$

wobei $q = D(p)$ die nachgefragte Menge und p den dazugehörigen Preis symbolisiert. Die Kostenfunktion $K(q)$ des Unternehmens sei gegeben durch

$$K(q) = 22 + 5 \cdot q \quad (2)$$

- b) Ermitteln Sie rechnerisch den Preis, die Menge, den Gewinn und die soziale Wohlfahrt im Monopolgleichgewicht. (*8 Punkte*)
- c) Ermitteln Sie rechnerisch die effiziente Allokation. Welcher Preis und welche Wohlfahrt stellen sich ein? Erwirtschaftet das Unternehmen einen Gewinn oder Verlust, wenn es die effiziente Menge produziert? Wie hoch ist dieser? Ermitteln Sie den Wohlfahrtsverlust des Monopols in b). (*8 Punkte*)

Hinweis: Runden Sie gegebenenfalls auf vier Nachkommastellen genau.

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 1



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

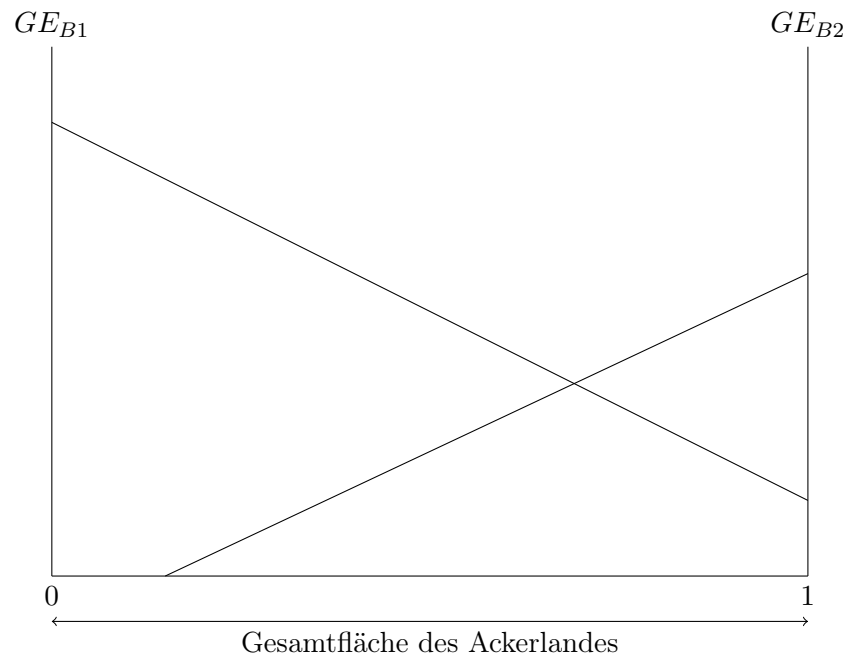
--	--	--	--	--	--	--	--



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

Aufgabe 2

Gegeben ist folgende Grafik:



Nehmen Sie an, es gibt ein Stück Ackerland mit der Gesamtfläche $\overline{01}$, welches von zwei Bauern ($B1, B2$) bewirtschaftet werden kann. Die entsprechenden Grenzerträge sind in der obigen Abbildung mit GE_{B1} und GE_{B2} gegeben. Gehen Sie davon aus, dass die Verfügungsrechte über das Ackerland bei Bauer 1 ($B1$) liegen.

- Kennzeichnen Sie in der Grafik die Aktivität und die Erträge der Bauern (ohne Verhandlungen). Erläutern Sie Ihr Ergebnis. (4 Punkte)
- Kennzeichnen Sie in der Grafik, welchen Geldbetrag Bauer 2 bereit wäre an Bauer 1 zu zahlen, um eine größere Fläche bewirtschaften zu können. Wie hoch wären nun die jeweilige Landnutzung und Nettoerträge der Bauern? Begründen Sie Ihre Antwort. (5 Punkte)

Hinweis: Kennzeichnungen können in der Grafik erfolgen. Erläuterungen bzw. Begründungen notieren Sie bitte auf dem Lösungsbogen.

Es sei nun folgende Situation betrachtet:

In einem Haus wohnen ein Musiker (Person A) und sein Nachbar (Person B), der Student der FernUniversität in Hagen ist. Die Anzahl der Stunden pro Tag, in denen A musiziert sei gegeben mit z während x die Lernaktivität (in Stunden) des Studenten darstellt. Die Nutzenfunktionen der Personen sind gegeben durch

$$U^A(x) = 80 \cdot \ln(x) - 2 \cdot x^2 - 45 \quad (1)$$

$$U^B(x, z) = V(z) + W(x) \quad (2)$$

mit

$$V(z) = 35 - \frac{1}{4} \cdot (z - 7)^2 \quad (3)$$

$$W(x) = 40 \cdot \ln(x) - 5 \cdot x \quad (4)$$

- c) Ermitteln Sie die Pareto-effizienten Mengen z_e und x_e und die dazugehörigen individuellen Nutzenwerte. (12 Punkte)
- d) Ermitteln Sie das Nash-Gleichgewicht bei nicht-kooperativem Verhalten. Welche Nutzenwerte ergeben sich? (7 Punkte)
- e) Nehmen Sie an, dass beide Personen nun in Verhandlungen eintreten, wobei keine Verhandlungskosten anfallen. Der Student bietet dem Nachbarn den Geldbetrag $g = F(\bar{x})$ an, damit dieser nur noch \bar{x} Zeiteinheiten pro Tag musiziert. Ermitteln Sie $F(\bar{x})$. Welchen Wert \bar{x} wird der Student dem Nachbarn vorschlagen und welchen Geldbetrag g wird er dafür zahlen? Welche Nutzenwerte ergeben sich nun für beide Individuen? (12 Punkte)

Hinweis: Runden Sie gegebenenfalls auf vier Nachkommastellen genau.

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 2



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



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

Aufgabe 3

Hinweis: Gehen Sie bei allen Teilaufgaben davon aus, dass die Bereitstellung des öffentlichen Gutes gesellschaftlich wünschenswert ist. Formal: $U(z) - K(s, z) > 0$, $z > 0$.

Betrachten Sie ein Land, in dem die Bürger aus dem Konsum des öffentlichen Gutes Z Nutzen schöpfen. Die gesellschaftliche Nutzenfunktion lautet dabei:

$$U(z) = 2 \cdot \sqrt{z} \quad (1)$$

Das öffentliche Gut wird von einer zentralen Behörde bereitgestellt. Aus administrativen Gründen ist es erforderlich, neben dem Behördenleiter weiteres Personal in Höhe von s zu beschäftigen. Die Gesamtkosten belaufen sich schließlich auf:

$$K(s, z) = 2 \cdot z + s - 2 \cdot \sqrt{z \cdot s} \quad (2)$$

- a) Stellen Sie die Formel für die Netto-Wohlfahrt $\Omega(s, z)$ unter Verwendung der obigen Funktionen auf. Ermitteln Sie dann die effiziente Menge des öffentlichen Gutes z_e , die effiziente Höhe des Stabspersonals s_e , die zugehörigen Gesamtkosten $K(s_e, z_e)$ und die zugehörige Netto-Wohlfahrt $\Omega(s_e, z_e)$. (11 Punkte)
- b) Stellen Sie Ihre Ergebnisse aus a) skizzenhaft dar und erläutern Sie Ihre Darstellung. (12 Punkte)

Gehen Sie nun davon aus, dass der Behördenleiter eine von der Netto-Wohlfahrt $\Omega(s, z)$ abweichende Zielfunktion besitzt. Diese lautet:

$$V(s, z) = \Omega(s, z) + 2 \cdot \sqrt{z} \quad (3)$$

- c) Ermitteln Sie die Menge des öffentlichen Gutes z_b , die der Behördenleiter produzieren lassen würde, und die Höhe des Stabspersonal s_b , die der Behördenleiter beschäftigen würde. Wie hoch wären in diesem Fall die Gesamtkosten $K(s_b, z_b)$ und die Netto-Wohlfahrt $\Omega(s_b, z_b)$? (11 Punkte)
- d) Prüfen Sie rechnerisch, welche Ineffizienzen bei der Bereitstellung des öffentlichen Gutes vorliegen. Interpretieren Sie die auftretenden Ineffizienzen mit jeweils einem Satz. (6 Punkte)

Hinweis: Runden Sie gegebenenfalls auf vier Nachkommastellen genau.

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 3



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.03.2020, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

