FernUniversität in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

Name: ______________________________

Vorname: ______________________________

Klausur: Modul 32771: Allokationstheorie und Internationale Finanzwissenschaft

Termin: 20.09.2018, 09:00 - 11:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	$\sum$
Maximale Punktzahl	50	50	100
Erreichte Punktzahl			

Note

Datum und 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 **14 Seiten** mit **2 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 nicht-programmierbarer Taschenrechner zugelassen.
- Die Bearbeitungszeit beträgt **120 Minuten**.
- 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.

Viel Erfolg!

Matr.-Nr.:

Aufgabe 1

In der zu untersuchenden Ökonomie existieren zwei Haushalte, die die Güter X und Y in den jeweiligen Mengen x_i und y_i $(i = 1, 2)$ konsumieren. Dabei erzielen sie einen Nutzen in Höhe von

$$U_i = U(x_i, y_i) = \left(1 - \frac{1}{2}x_i\right) x_i + y_i.$$

Jedes Konsumgut wird durch ein sektorspezifisches Unternehmen unter Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit A_h und Kapital K_h hergestellt, wobei $h = X, Y$. Die Produktionsfaktoren werden vollständig von den Haushalten in den Mengen $\bar{A}_i$ und $\bar{K}_i$ zur Verfügung gestellt und es sei $\bar{A} := \sum_{i=1}^{2} \bar{A}_i$ und $\bar{K} := \sum_{i=1}^{2} \bar{K}_i$. Die Produktionsfunktion im X-Sektor lautet

$$X = F(A_X, K_X) = A_X^{0.5} K_X^{0.5}$$

mit $\frac{\partial F}{\partial A_X} = \frac{X}{2A_X} > 0$, $\frac{\partial F}{\partial K_X} = \frac{X}{2K_X} > 0$. Im Y-Sektor lautet die Produktionsfunktion

$$Y = G(A_Y, K_Y, K_X) = A_Y^{0.5} K_Y^{0.5} + \alpha K_X$$

mit $\frac{\partial G}{\partial A_Y} = \frac{Y - \alpha K_X}{2A_Y} > 0$, $\frac{\partial G}{\partial K_Y} = \frac{Y - \alpha K_X}{2K_Y} > 0$ sowie $\frac{\partial G}{\partial K_X} = \alpha > 0$. Der Kapitaleinsatz im X-Sektor hat somit einen positiven Einfluss auf die Produktionsmenge im Y-Sektor.

a) Geben Sie eine kurze ökonomische Intuition für diesen positiven Einfluss, indem Sie auf eine entsprechende mögliche Ursache eingehen.

b) Allgemein lauten die Bedingungen für ein Pareto-Optimum:

   i) $-\frac{\mathrm{d}y_1}{\mathrm{d}x_1} = -\frac{\mathrm{d}y_2}{\mathrm{d}x_2}$,

   ii) $-\frac{\mathrm{d}A_X}{\mathrm{d}K_X} = -\frac{\mathrm{d}A_Y}{\mathrm{d}K_Y}$ und

   iii) $-\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}X} = -\frac{\mathrm{d}y_i}{\mathrm{d}x_i}$ mit $i = 1, 2$.

   Benennen und interpretieren Sie kurz diese drei Bedingungen.

c) Leiten Sie die Bedingungen für Konsum- und Produktionseffizienz in der oben beschriebenen Ökonomie her. Zeigen Sie dabei auch, dass

$$x_1 = x_2 \tag{1}$$

$$\frac{A_X}{K_X} = \frac{A_Y}{K_Y} - \frac{2\alpha A_Y}{Y - \alpha K_X} \tag{2}$$

   gilt.

Nehmen Sie an, dass die Ökonomie nun marktwirtschaftlich organisiert ist und dass alle Akteure als Mengenanpasser auftreten. p_X sei der Preis für Gut X, p_Y der Preis für Gut Y, r der Zinssatz je Kapitaleinheit und w der Stundenlohn.

d) Dem Unternehmen im Y-Sektor wird eine Mengensteuer t auf den Kapitaleinsatz K_Y auferlegt. Zeigen Sie, dass bei einem Steuersatz von $t = \alpha p_y$ im Marktgleichgewicht die Produktionseffizienzbedingung (2) erfüllt ist.

Matr.-Nr.:

Lösungsblatt zu Aufgabe 1

Matr.-Nr.:

Matr.-Nr.:

Matr.-Nr.:

Matr.-Nr.:

Aufgabe 2

Gehen Sie von einer Ökonomie mit zwei kleinen Ländern aus. Im Land $i = 1, 2$ existiert ein repräsentatives Unternehmen, das das Numéraire-Gut Y herstellt. Hierzu benötigt es Kapital k_i als Inputfaktor, welches es auf dem internationalen Kapitalmarkt zum gegebenen Zinssatz r nachfragt. Die Produktionsfunktion lautet

$$Y(k_i) = \beta \ln k_i$$

mit $\beta > 0$. Das Gut Y kann sowohl in das private Konsumgut X als auch in das öffentliche Gut Z transformiert werden. Die Grenzrate der Transformation beträgt dabei eins. Der repräsentative Haushalt in Land i konsumiert x_i Mengeneinheiten des privaten Gutes und z_i Mengeneinheiten des öffentlichen Gutes, woraus er einen Nutzen von

$$U(x_i, z_i) = x_i + \epsilon z_i$$

mit $\epsilon > 1$ zieht. Er finanziert seinen Konsum des privaten Gutes durch Einkommen aus dem Besitz des dortigen repräsentativen Unternehmens und der Investition seiner gegebenen Kapitalausstattung $\bar{k}$ auf dem internationalen Kapitalmarkt. Die Regierung des Landes i finanziert die Bereitstellung des öffentlichen Gutes durch die Erhebung einer Kapitalsteuer t_i auf den Kapitaleinsatz des in i ansässigen repräsentativen Unternehmens und strebt die Maximierung der Wohlfahrt in i an.

a) Bestimmen Sie die gewinnmaximierende Kapitalnachfrage des repräsentativen Unternehmens in Land i. Wie reagiert diese Kapitalnachfrage auf eine marginale Erhöhung des Steuersatzes in Land i und in Land $j = 1, 2$ $(j \neq i)$? Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse kurz.

b) Überprüfen Sie, ob bei optimaler Steuerpolitik in i die Samuelson-Bedingung zur Bereitstellung öffentlicher Güter erfüllt ist. Interpretieren Sie Ihr Ergebnis kurz.

c) Bestimmen Sie den optimalen Steuersatz in Land i. Inwiefern wirkt sich eine marginale Erhöhung des Grenznutzens des öffentlichen Gutes ϵ auf die Höhe des Steuersatzes aus? Interpretieren Sie Ihr Ergebnis kurz.

Nehmen Sie im Folgenden an, dass ein Finanzausgleichssystem zwischen den beiden Ländern mit ausschließlich umverteilendem Charakter existiert. Die Ausgleichszahlung des Landes i sei

$$A_i(t_i, k_i) = s_i t_i k_i - a_i.$$

Dabei ist a_i ein Pauschalbetrag und s_i ist der von einer supranationalen Regierung vorgegebene Subventionssatz.

d) Ziegen Sie, dass der Subventionssatz $s_1 = s_2 = \epsilon - 1$ im Steuerwettbewerb zur Effizienz führt.

e) Zeigen Sie, dass bei $a_1 = a_2 = \frac{(\epsilon-1)^2\beta}{\epsilon}$ die Bedingung $A_i = 0$ erfüllt ist. Interpretiere Sie Ihr Ergebnis kurz.

Matr.-Nr.:

Lösungsblatt zu Aufgabe 2

Matr.-Nr.:

Matr.-Nr.:

Matr.-Nr.: | | | | | | |

Matr.-Nr.: