

# FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

**Klausur:** Modul 32771: Allokationstheorie und Internationale Finanzwissenschaft

**Termin:** 21.09.2017, 09:00 - 11:00 Uhr

**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	$\Sigma$
Maximale Punktzahl	50	50	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 **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!*

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

## Aufgabe 1

In einer Ökonomie werden die beiden Konsumgüter  $X$  und  $Y$  mithilfe der beiden Produktionsfaktoren Kapital  $K$  und Arbeit  $A$  hergestellt. Die Produktionsfunktionen lauten  $X = F(A_X, K_X)$  und  $Y = G(A_Y, K_Y)$  mit  $\frac{\partial F}{\partial A_X}, \frac{\partial F}{\partial K_X}, \frac{\partial G}{\partial A_Y}, \frac{\partial G}{\partial K_Y} > 0$ . Die Produktionsfaktoren werden von zwei Haushalten zur Verfügung gestellt, wobei die Gesamtausstattung der Produktionsfaktoren der beiden Haushalte  $\bar{K}$  und  $\bar{A}$  sei. Ferner zieht der Haushalt  $i = 1, 2$  seinen Nutzen aus dem Konsum der Güter  $X$  und  $Y$  in den Mengen  $x_i$  und  $y_i$  mit  $U_i = U_i(x_i, y_i)$  und  $\frac{\partial U_i}{\partial x_i}, \frac{\partial U_i}{\partial y_i} > 0$ .

- a) Wie lautet der Optimierungsansatz für ein Pareto-Optimum?

Im Pareto-Optimum gilt

$$-\frac{dy_1}{dx_1} = -\frac{dy_2}{dx_2} \quad (1)$$

$$-\frac{dK_X}{dA_X} = -\frac{dK_Y}{dA_Y} \quad (2)$$

$$-\frac{dy_i}{dx_i} = -\frac{dY}{dX} \quad i = 1, 2 \quad (3)$$

- b) Interpretieren Sie die obigen Bedingung (1) bis (3).

Betrachten Sie nun ausschließlich die Konsumseite der Ökonomie. Die Produktionsmengen der Güter  $X$  und  $Y$  sind somit als konstant anzunehmen und lauten  $\bar{X}$  und  $\bar{Y}$ . Gehen Sie zusätzlich davon aus, dass der Konsum des Gutes  $Y$  durch den Haushalt  $i$  Auswirkungen auf den Nutzen des Haushaltes  $j = 1, 2$  ( $j \neq i$ ) hat. Insbesondere gilt nun  $U_1(x_1, y_1, y_2)$  und  $U_2(x_2, y_2, y_1)$  mit  $\frac{\partial U_2}{\partial y_1} < 0 < \frac{\partial U_1}{\partial y_2}$ .

- c) Prüfen Sie, ob im Pareto-Optimum unter Berücksichtigung der geänderten Nutzenfunktionen und der konstanten Produktionsmengen die Bedingung (1) gilt.

Nehmen Sie nun an, dass die Haushalte auf dem Markt als Preisnehmer agieren. Ihr exogen gegebenes Einkommen lautet  $\bar{E}_i$  und die Güterpreise sind  $p_x$  sowie  $p_y$ .

- d) Zeigen Sie, dass die Bedingung (1) verletzt wird.

Aufgrund des Ergebnisses aus Teilaufgabe d) erwägt die Regierung die Erhebung einer Wertsteuer  $\tau$  auf den Konsum des Gutes  $Y$  des Haushaltes 2, um die Bedingung (1) sicherzustellen.

- e) Welchen Steuersatz wählt die Regierung?  
 f) Bestimmen Sie das Vorzeichen des Steuersatzes aus Teilaufgabe e) und geben Sie eine kurze Intuition für Ihr Ergebnis.

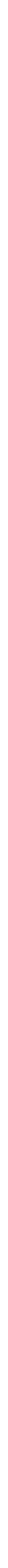
--	--	--	--	--	--	--	--

## Lösungsblatt zu Aufgabe 1



Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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





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

## Aufgabe 2

Die Ökonomie besteht aus zwei Ländern. In Land  $i = 1, 2$  ist ein repräsentatives Unternehmen ansässig, welches ein Numéraire-Gut produziert und auf dem Weltmarkt mit vollständiger Konkurrenz zu einem Preis in Höhe von eins verkauft. Zur Herstellung des Numéraire-Gutes fragt das Unternehmen in  $i$  Kapital in Höhe von  $k_i$  zum Zins  $r$  auf dem internationalen Kapitalmarkt nach. Die Produktionsfunktion lautet

$$Y(k_i) = (10 - 2k_i) k_i$$

Der repräsentative Haushalt in Land  $i$  bietet unelastisch  $\bar{k} = \frac{1}{4}$  Einheiten Kapital auf dem internationalen Kapitalmarkt an. Die Regierung des Landes  $i$  erhebt eine Steuer  $t_i$  auf den Kapitaleinsatz des Unternehmens in  $i$  und strebt die Maximierung der eigenen Steuereinnahmen  $T_i = t_i k_i$  an.

- Wie lauten die gewinnmaximierende Kapitalnachfrage jedes Unternehmens und der kapitalmarkträumende Zinssatz in Abhängigkeit der Steuersätze?
- Wie wirkt sich eine Erhöhung von  $t_i$  auf die Kapitalnachfrage in  $i$  und in  $j \neq i$  sowie auf den Zinssatz aus? Erläutern Sie kurz Ihre Ergebnisse.
- Ermitteln Sie die Reaktionsfunktion der Regierung des Landes  $i$  und bestimmen Sie graphisch die Steuersätze im Nash-Gleichgewicht mithilfe des Koordinatensystems in Abbildung 1 auf Seite 10. Ermitteln Sie die Kapitalnachfragen, den Zinssatz und die nationalen Steuereinnahmen im Nash-Gleichgewicht.
- Zeigen Sie rechnerisch, dass ausgehend vom symmetrischen Nash-Gleichgewicht eine koordinierte marginale Erhöhung der Steuersätze beider Länder zu einem Anstieg der gesamten Steuereinnahmen führt. Interpretieren Sie ferner den für dieses Ergebnis verantwortlichen ökonomischen Mechanismus.
- Skizzieren Sie in Ihrer Abbildung aus Teilaufgabe c) die Isosteueraufkommenskurven der beiden Regierungen im Nash-Gleichgewicht und kennzeichnen Sie den Bereich, in dem die Pareto-effizienten Steuersätze liegen.

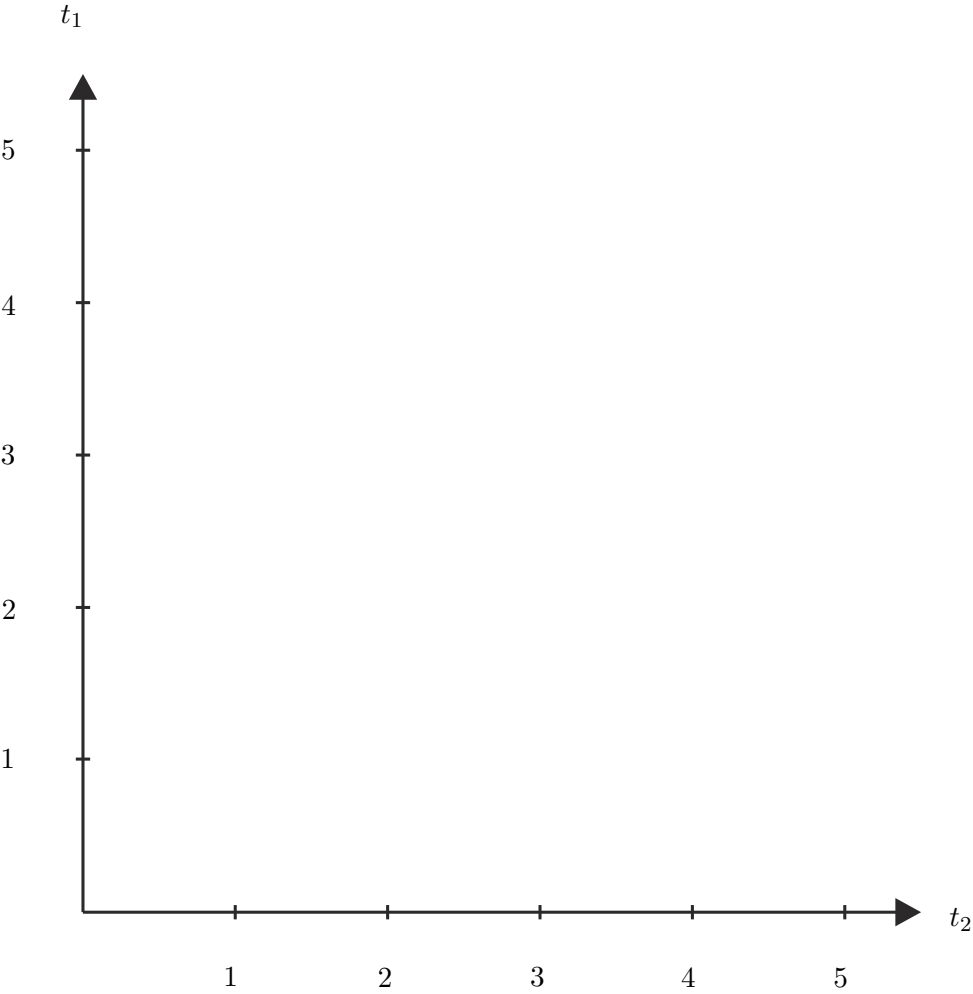


Abbildung 1: Koordinatensystem

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

## Lösungsblatt zu Aufgabe 2



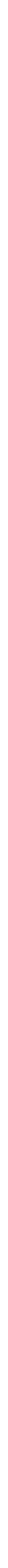
Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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



Matr.-Nr.:

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

