

# FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

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

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

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

**Termin:** 07.09.2016, 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 **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!*

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

## Aufgabe 1

Die betrachtete Ökonomie bestehe aus den beiden Individuen  $i = 1, 2$ , sowie zwei Produktionssektoren, in denen die Endprodukte  $X$  und  $Y$  hergestellt werden. Der Nutzen der Individuen werde durch die Funktion  $U_i = U_i(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, 2$  erfasst, welche von den individuellen Konsummengen  $x_i$  und  $y_i$  der beiden Endprodukte abhängen. Gehen Sie davon aus, dass die Nutzenfunktion positive aber abnehmende Grenznutzen aufweist. Des Weiteren besitzen die Individuen die Produktionsfaktoren Arbeit  $A$  und Kapital  $K$ , deren Mengen  $\bar{A}$  und  $\bar{K}$  exogen gegeben sind. Die Produktionsfunktionen lauten  $X = F(A_x, K_x)$ ,  $Y = G(A_y, K_y, Z)$  und  $Z = H(A_x, K_x)$ , wobei  $A_i$  und  $K_i$ ,  $i = x, y$ , die im Sektor  $i$  eingesetzte Arbeit bzw. das eingesetzte Kapital bezeichnen. Gehen Sie von positiven aber nehmenden Grenzproduktivitäten aus. Das Gut  $Z$  stellt ein technisch bedingtes Nebenprodukt dar, welches bei der Produktion des Gutes  $X$  anfällt. Allerdings lässt sich das Nebenprodukt für die Herstellung des Endproduktes  $Y$  nutzen.

- Stellen Sie das Optimierungsproblem zur Ermittlung der Bedingungen für ein Paretooptimum auf.
- Leiten Sie die Bedingungen erster Ordnung für ein Paretooptimum her.
- Zeigen Sie, dass in einem Paretooptimum die Gleichungen

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

$$-\frac{dA_x}{dK_x} = -\frac{dA_y}{dK_y} \quad (2)$$

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

gelten müssen.

- Interpretieren Sie die Gleichungen (1), (2) und (3) kurz.
- Nehmen Sie an, dass die Ökonomie marktwirtschaftlich organisiert ist und alle Akteure Mengenanpasser sind. Die Produzenten des Gutes  $X$  seien nicht im Stande das Nebenprodukt  $Z$  zu verkaufen. Vielmehr steht dieses den Produzenten des Gutes  $Y$  als öffentliches Gut kostenlos zur Verfügung. Argumentieren Sie kurz verbal, ob in diesem Fall die Bedingungen für ein Paretooptimum erfüllt sind.

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

## Aufgabe 2

Nehmen Sie an, dass die zu untersuchende Volkswirtschaft zwei Länder umfasst. In Land 1 bzw. 2 ist ein repräsentativer Haushalt ansässig. Dieser ist im Besitz einer Kapitalausstattung in Höhe von  $\bar{k}_1 = 1$  bzw.  $\bar{k}_2 = 2$  und einem repräsentativen Unternehmen im selben Land. Der Haushalt in Land  $i = 1, 2$  legt seine Kapitalausstattung vollständig am Kapitalmarkt an. Das Unternehmen in  $i$  produziert das Gut  $Y$ , das auf dem Weltmarkt unter vollständiger Konkurrenz zu einem Preis von  $p_y = 1$  abgesetzt wird. Zur Herstellung des Gutes  $Y$  wird Kapital als Inputfaktor benötigt, das von dem Unternehmen in  $i$  auf dem Kapitalmarkt zum Zinssatz  $r_i$  nachgefragt wird. Die jeweilige Produktionsfunktion lautet

$$Y^1(k_1) = (5 - k_1)k_1 \qquad Y^2(k_2) = (2 - k_2)k_2$$

wobei  $k_1$  bzw.  $k_2$  die nachgefragte Menge an Kapital in Land 1 bzw. 2 repräsentiert.

- Wie lautet die Arbitragebedingung für Kapitalanlagen?
- Bestimmen Sie die gewinnmaximierende Kapitalnachfrage der Unternehmen und den markträumenden Zinssatz.
- Wie hoch ist der Gewinn jedes Unternehmens und das Kapitaleinkommen jedes Haushalts im Marktgleichgewicht? Ermitteln Sie ebenfalls das Wohlfahrtsniveau.

Gehen Sie nun davon aus, dass die Regierung des Landes 1 bzw. 2 eine Kapitalertragsteuer in Höhe von  $t_1 = 0,6$  bzw.  $t_2 = 0,2$  erhebt. Beide Regierungen wenden das Quellenlandprinzip an und im gültigen Doppelbesteuerungsabkommen ist die beidseitige Anwendung der Freistellungsmethode implementiert.

- Wie lautet die Arbitragebedingung für Kapitalanlagen nach Steuereinführung?
- Berechnen Sie unter Berücksichtigung der Kapitalertragsteuer die gewinnmaximierende Kapitalnachfrage und den Zinssatz im jeweiligen Land.
- Ermitteln Sie den Gewinn jedes Unternehmens, das Netto-Kapitaleinkommen jedes Haushalts sowie die Steuereinnahmen jedes Landes. Bestimmen Sie auch den durch die Steuereinführung erzeugten Wohlfahrtsverlust.

*Hinweis: Runden Sie Ihre Ergebnisse falls nötig auf vier Dezimalstellen!*