

FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: Modul 32511 - Steuern und ökonomische Anreize (6 SWS)

Termin: 21.09.2016, 14:00-16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	3	Σ
Maximale Punktzahl	50	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 **20 Seiten** mit **3 Aufgaben**. Tragen Sie Ihre Lösung bitte auf den dafür vorgesehenen Lösungsbögen im Anschluss an die Aufgaben ein.
- **Von den 3 Aufgaben sind 2 frei zu wählen und zu bearbeiten! Sollten alle drei Aufgaben bearbeitet worden sein, so wird die letzte Aufgabe bei der Korrektur nicht berücksichtigt.**
- Unterschreiben Sie Ihre Klausur auf der letzten von Ihnen bearbeiteten Seite.
- Falls der Platz auf den Lösungsbögen nicht ausreicht, können Sie deren Rückseiten benutzen.
- Die Bearbeitungszeit beträgt **120 Minuten**.
- Als Hilfsmittel sind Schreib- und Zeichengeräte zugelassen.
- 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.

Viel Erfolg!

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

Aufgabe 1

Nehmen Sie an, der Nutzen des repräsentativen Individuums einer Ökonomie hänge gemäß der Nutzenfunktion $U(F, y_n) = \ln(F) + \ln(y_n)$ von Freizeit F und dem Nettoeinkommen y_n ab. Das Bruttoeinkommen y ergibt sich aus dem Arbeitseinkommen wh und dem Nichtlohneinkommen M . Dabei bezeichnet h das individuelle Arbeitsangebot und w den Bruttolohn. Dem Individuum stehe das Zeitkontingent Z zur Verfügung, welches auf Freizeit und Arbeitszeit aufzuteilen ist, d.h. es gilt $Z = F + h$. Der Staat besteuere das Arbeitseinkommen gemäß der Steuerbetragsfunktion $S(wh)$. Für die Steuerbetragsfunktion seien die beiden Möglichkeiten

$$S_1(wh) = \tau wh$$

und

$$S_2(wh) = 0,6 \left[wh - \frac{1}{900} (wh)^2 \right]$$

gegeben, wobei $\tau > 0$ den Steuersatz in Regime 1 bezeichnet. Das Nichtlohneinkommen M unterliege keiner Besteuerung.

- Stellen Sie für beide Steuerregime die Budgetrestriktion des Haushaltes auf. Vereinfachen Sie die Ausdrücke soweit wie möglich.
- Leiten Sie für das Steuerregime 1 die Arbeitsangebotsfunktion h^* her.

Gehen Sie im Folgenden von $w = 10$, $Z = 24$ und $M = 44,8$ aus.

- Leiten Sie für das Steuerregime 2 das Arbeitsangebot her.
- Wie müsste τ gesetzt werden, damit in beiden Steuerregimen das Arbeitsangebot identisch ist. Gehen Sie davon aus, dass unter dem Steuerregime 2 für das Arbeitsangebot $h = 8$ gilt.
- Unter welchem Steuerregime sind bei $h = 8$ die Steuereinnahmen höher?

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

Aufgabe 2

Nehmen Sie an, das repräsentative Individuum einer Volkswirtschaft habe die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = \alpha \ln(x_1) + \beta \ln(x_2)$, wobei x_1 und x_2 die Mengen des Konsumgutes 1 bzw. 2 bezeichnen. Beide Konsumgüter werden auf vollkommenen Märkten zu den Nettopreisen p_1 bzw. p_2 gehandelt. Das Individuum nutze sein gesamtes exogen gegebenes Einkommen I für den Konsum. Der Staat erhebe auf beide Konsumgüter je eine Mehrwertsteuer mit dem Satz t_i , $i = 1, 2$ und $t_1 \neq t_2$.

- Bestimmen Sie die gewöhnlichen (Marshallschen) Nachfragefunktionen nach den Konsumgütern 1 und 2.
- Bestimmen Sie die kompensierten (Hickschen) Nachfragefunktionen nach den Konsumgütern 1 und 2, sowie die Ausgabenfunktion $E(p_1^b, p_2^b, U)$, wobei p_i^b , $i = 1, 2$ die Bruttopreise der Güter bezeichnen.

Gehen Sie im Folgenden davon aus, dass die Ausgabenfunktion durch

$$E(p_1^b, p_2^b, U) = \left[p_1^{b\alpha} p_2^{b\beta} e^U \right]^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \left[\left(\frac{\alpha}{\beta} \right)^{\frac{\beta}{\alpha+\beta}} + \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} \right]$$

gegeben ist. Des Weiteren seien $p_1 = p_2 = 1$, $t_1 = 0,16$, $t_2 = 0,07$, $I = 100$, $\alpha = 0,7$ und $\beta = 0,3$. Die Regierung möchte den Steuersatz bzgl. Gut 1 auf $t_1 = 0,19$ erhöhen.

Hinweis: Runden Sie im Folgenden bei Bedarf auf zwei Nachkommastellen genau.

- Bestimmen Sie die kompensierende Variation der Steuererhöhung.
- Bestimmen Sie die äquivalente Variation der Steuererhöhung.
- Interpretieren Sie die kompensierende und die äquivalenten Variation kurz ökonomisch.

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

Aufgabe 3

Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft. Vor Einführung von Steuern und Subventionen werde die Wirtschaft durch folgendes Gleichungssystem beschrieben.

$$\theta_{LM}\hat{w} + \theta_{KM}\hat{r} = \hat{p}_M \quad (1)$$

$$\theta_{LF}\hat{w} + \theta_{KF}\hat{r} = \hat{p}_F \quad (2)$$

$$\lambda_{LM}\hat{M} + \lambda_{LF}\hat{F} + \lambda_{LM}\hat{a}_{LM} + \lambda_{LF}\hat{a}_{LF} = \hat{L} \quad (3)$$

$$\lambda_{KM}\hat{M} + \lambda_{KF}\hat{F} + \lambda_{KM}\hat{a}_{KM} + \lambda_{KF}\hat{a}_{KF} = \hat{K} \quad (4)$$

$$\hat{M} - \hat{F} = -\sigma_D(\hat{p}_M - \hat{p}_F) \quad (5)$$

mit

$$\delta_L := \lambda_{LM}\theta_{KM}\sigma_M + \lambda_{LF}\theta_{KF}\sigma_F$$

$$\delta_K := \lambda_{KM}\theta_{LM}\sigma_M + \lambda_{KF}\theta_{LF}\sigma_F$$

$$|\theta| = \theta_{LM} - \theta_{LF} = \theta_{KF} - \theta_{KM}$$

$$|\lambda| = \lambda_{KF} - \lambda_{LF} = \lambda_{LM} - \lambda_{KM}$$

M steht dabei für den Sektor „Industrie“ und F für den Sektor „Landwirtschaft“. Das Symbol $\hat{\cdot}$ bezeichnet die relative Änderung einer Variablen. Nehmen Sie an, dass der Sektor M arbeitsintensiv und der Sektor F kapitalintensiv produziere.

Die Regierung plant, die Güter des Sektors F zu subventionieren. Dazu sollen für jede produzierte Einheit s Geldeinheiten an die Produzenten gezahlt werden. Zur Gegenfinanzierung werden die Güter des Sektors M mit der Mengensteuer τ belegt.

- a) Welche Gleichgewichtsbedingungen werden durch die Gleichungen (1) - (5) beschrieben?
- b) Fügen Sie die Politikinstrumente s und τ in das Modell ein. Stellen Sie das reduzierte Gleichungssystem in Abhängigkeit von $(\hat{M} - \hat{F})$, $(\hat{w} - \hat{r})$ und $(\hat{p}_M - \hat{p}_F)$ auf, wobei p_M und p_F die Produzentenpreise bezeichnen sollen.
- c) Zeigen Sie algebraisch, wie die Politikinstrumente auf
 - die Produktionsstruktur $\hat{M} - \hat{F}$,
 - das Verbraucherpreisverhältnis $\hat{p}_M^v - \hat{p}_F^v$,
 - das Produzentenpreisverhältnis $\hat{p}_M - \hat{p}_F$,
 - das Faktorpreisverhältnis $\hat{w} - \hat{r}$

wirken.

- d) Interpretieren Sie die Ergebnisse aus c) ökonomisch.