

FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: _____

Vorname: _____

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

Termin: 06.03.2017, 09:00-11:00 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 der Individuen einer Ökonomie hänge gemäß der Nutzenfunktion $U(F, y_n) = F^{0,6} y_n^{0,4}$ von Freizeit F und dem Nettoeinkommen y_n ab. Das Bruttoeinkommen y ergibt sich aus dem Einkommen $wh + M_i$, wobei h das individuelle Arbeitsangebot bezeichnet und M_i das Nichtlohneinkommen des Individuums i . Auf dem Arbeitsmarkt herrsche der Bruttolohnsatz $w = 2$. Jedem Individuum stehe das Zeitkontingent $Z = 24$ zur Verfügung, welches auf Freizeit und Arbeitszeit aufzuteilen ist, d.h. es gilt $Z = F + h$. Der Staat besteuere das Arbeitseinkommen mit einer Wertsteuer t .

Gehen Sie im Folgenden davon aus, dass es die zwei Individuen $i = 1, 2$ gibt, die sich durch ihr Nichtlohneinkommen unterscheiden. Es gelte $M_1 = 4$ und $M_2 = 8$.

- a) Bestimmen Sie die gewöhnliche Arbeitsangebotsfunktion $h_i^*(t, M_i)$, $i = 1, 2$.
- b) Die Regierung erwägt die Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens von 1,5 Geldeinheiten je Individuum. Zur Gegenfinanzierung sollen die Nichtlohneinkommen mit einem Steuersatz von 25% belastet werden. Bestimmen Sie die Nichtlohneinkommen \widetilde{M}_i nach Steuern und Transfers. Zeigen Sie analytisch, wie sich die Änderung der Nichtlohneinkommen auf die Arbeitsangebote $h_i^*(t, M_i)$, $i = 1, 2$ auswirkt. Erläutern Sie Ihr Ergebnis kurz anhand einer Grafik. Machen Sie dabei die verschiedenen Effekte (Substitutionseffekt, Einkommenseffekt) der Politikänderung kenntlich.
- c) Nehmen Sie an, es gelte $t = 0,25$. Bestimmen Sie die individuellen Arbeitsangebote und den Budgetsaldo des Staates S
 - i) ohne das bedingungslose Grundeinkommen.
 - ii) mit dem bedingungslosen Grundeinkommen.
- d) Nehmen Sie an, die Steuer auf die Nichtlohneinkommen stehe nicht zur Verfügung. Die Regierung möchte nun zur Finanzierung des bedingungslosen Grundeinkommens die Wertsteuer t erhöhen. Ermitteln Sie den entsprechenden Steuersatz. Gehen Sie davon aus, dass ein Steuersatz im Lafferbereich nicht gewählt wird.

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

Aufgabe 2

Die Nutzenfunktion des repräsentativen Individuums einer Volkswirtschaft laute $U(x_1, x_2) = \ln(x_1) + \alpha \ln(x_2)$, wobei x_1 und x_2 die Mengen des Konsumgutes 1 bzw. 2 bezeichnen. Beide Konsumgüter werden auf vollkommenen Märkten gehandelt. Das Einkommen $E = 216$ des Individuums sei fix vorgegeben. Die Preise für die beiden Güter lauten p_1 bzw. p_2 , wobei $p_2 = 6$ gilt. Der Staat erhebe auf den Konsum des Gutes 1 die Mengensteuer t . Die Kostenfunktionen des repräsentativen Produzenten von Gut 1 sei durch $C(x_1) = \frac{1}{4}x_1^2$ gegeben.

- Bestimmen Sie die gewöhnlichen (Marshall'schen) Nachfragefunktionen nach den Gütern 1 und 2.
- Ermitteln Sie jeweils für $t = 0$ und $t = 5$ die Mengen und Preise des Gutes 1 im Marktgleichgewicht sowie für $t = 5$ die Steuereinnahmen. Gehen Sie im Folgenden von $\alpha = 2$ aus.
- Stellen Sie Ihr Ergebnis aus b) grafisch dar. Machen Sie die Steuereinnahmen und den Netto-Wohlfahrtsverlust kenntlich. Wie hoch ist die relative Steuertraglast von Konsumenten und Produzenten?
- Berechnen Sie den Netto-Wohlfahrtsverlust. Bestimmen Sie dafür die (Netto-) Veränderungen der Konsumenten- und Produzentenrente abzgl. Steuertraglasten.
- Gehen Sie davon aus, dass die Ausgabenfunktion durch

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

gegeben ist. Bestimmen Sie die vom Konsumenten zu tragende Zusatzlast der Steuer.
Hinweis: Beachten Sie, dass bei der Berechnung nur die von den Konsumenten getragene Steuer zu berücksichtigen ist.

- Kann die Zusatzlast durch die Nettoveränderung der Konsumentenrente hinreichend genau approximiert werden?

Hinweis: Runden Sie auf vier Nachkommastellen genau.

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

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 Verwendung des Faktors Kapital zu subventionieren. Dazu sollen für jede eingesetzte Kapitaleinheit s Geldeinheiten an die Unternehmen gezahlt werden. Zur Gegenfinanzierung wird der Produktionsfaktor Arbeit mit der Mengensteuer τ belegt.

Hinweis: Bezeichnen Sie mit w^n und r^b den an die Individuen gezahlten Nettolohn bzw. Bruttoszins.

- Welche Gleichgewichtsbedingungen werden durch die Gleichungen (1) - (5) beschrieben?
- Fügen Sie die Politikinstrumente s und τ in das Modell ein. Stellen Sie das reduzierte Gleichungssystem in Abhängigkeit von $(\hat{M} - \hat{F})$, $(\hat{w}^n - \hat{r}^b)$ und $(\hat{p}_M - \hat{p}_F)$ auf.
- Zeigen Sie algebraisch, wie die Politikinstrumente auf

- die Produktionsstruktur $\hat{M} - \hat{F}$,
- das Preisverhältnis $\hat{p}_M - \hat{p}_F$,
- die Verteilungsrelation $\hat{w}^n - \hat{r}^b$,
- das Faktorpreisverhältnis $\hat{w} - \hat{r}$

wirken.

- Interpretieren Sie die Ergebnisse aus c) ökonomisch.