FernUniversität in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

Name: ______________________________

Vorname: ______________________________

Klausur: Modul 31901 - Öffentliche Ausgaben (6 SWS)

Termin: 18.09.2013, 11:30-13:30 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 Rechenwege in Ihren Lösungen sind kenntlich zu machen sowie zu kommentieren. Sollten diese nicht nachvollziehbar sein, gibt es **Punktabzüge**.
- Bemühen Sie sich um **Lesbarkeit** Ihrer Lösungen, da eine Bewertung sonst nicht garantiert werden kann.
- Die Klausurheftung sollte nicht gelöst werden.

Viel Erfolg!

Matr.-Nr.:

Aufgabe 1

Gegeben sei eine Ökonomie mit $i = 1,...,5$ Individuen. Die individuellen Präferenzen werden jeweils durch die quasilineare Nutzenfunktion

$$u^i := \tilde{U}^i(x_i,z) = \tilde{V}^i(z) + x_i$$

repräsentiert, wobei x_i den Konsum des privaten Numéraire-Gutes X sowie z die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes Z bezeichnet. Ein Projekt zur Bereitstellung einer Menge z des öffentlichen Gutes wird dabei durch die individuellen Nutzenfunktionen

$$\tilde{V}^i(z) = 2z\left(\alpha_i - \frac{1}{50}z\right)$$

mit $\alpha_i = \frac{i}{5}$ bewertet. bezeichnet. Das individuelle Budget sei gegeben durch $x_i = y_i - p_i z$ mit dem exogenenen Einkommen y_i sowie den individuellen Finanzierungsbeiträgen $p_i \geq 0$. Für den Durchschnittskostenpreis des öffentlichen Gutes gilt $p = \sum_i p_i$.

a) Nehmen Sie an, die Finanzierungskosten seien gleichverteilt. Untersuchen Sie mit Hilfe einer Grafik, ob das Projekt $\bar{z} = 20$ für das Individuum 1 vorteilhaft ist. Kennzeichnen Sie das Projekt $\tilde{z}$, für das Individuum 1 gerade indifferent hinsichtlich der Durchführung ist. Wird das Projekt $\bar{z} = 20$ schließlich nach der Kompensationsregel durchgeführt? (**15 Punkte**)

b) Existiert für das gegebene Projekt $\bar{z} = 15$ ein Finanzierungsschlüssel $\{p_1, p_2, p_3, p_4, p_5\}$, für den die Kompensationsregel zu einer pareto-superioren Allokation führt? Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse knapp. (**8 Punkte**)

c) Gehen Sie nun von einer Finanzierungskostenverteilung von $p_1 = \frac{1}{25}$, $p_2 = \frac{3}{5}$, $p_3 = p_4 = \frac{2}{25}$ sowie $p_5 = \frac{1}{5}$ bei einer gegebenen Projektgröße von $\bar{z} = 8$ aus. Welches Individuum i hätte im Rahmen des Kompensationstests einen Anreiz zur Angabe unwahrer Präferenzen? Könnte das Individuum eine Verhinderung des Projektes durch eine bloße Falschangabe $\tilde{\alpha}_i \geq 0$ erreichen? (**10 Punkte**)

d) Zur Aufdeckung der Präferenzen führt die Regierung eine Clark-Groves-Vickrey-Steuer unter den gegebenen Werten aus c) ein. Zeigen Sie formal, wie sich die Steuer auf den Anreiz des Pivotwählers zur Präferenzaufdeckung auswirkt, wenn die anderen Individuen mindestens ihre wahren Wertschätzungen angeben ($\sum w_{-i} \geq \sum v_{-i}$). (**10 Punkte**)

e) Die Regierung erhebt weiterhin eine Clark-Groves-Vickrey-Steuer. Ermitteln Sie die individuell optimalen Mengen z_i^* für das variable Projekt z. Unterstellen Sie dabei die oben angegebenen individuellen Nutzenfunktionen. Vergleichen Sie diese mit der Menge z^* die ein sozialer Planer unter Berücksichtigung des utilitaristischen Entscheidungskriteriums wählen würde. Ist das Clark-Groves-Vickrey-Verfahren individuell anreizverträglich? Interpretieren Sie knapp. (**7 Punkte**)

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

Aufgabe 2

In einer Ökonomie gibt es drei Bürger $i = 1{,}2{,}3$ mit den exogenen jährlichen Einkommen $y_1 = 42.000$, $y_2 = 51.600$ sowie $y_3 = 25.200$ Euro. Der konstante Einkommensteuersatz beträgt $t = 0.2$. Das Steueraufkommen dient zur Finanzierung des Pauschaltransfers r sowie eines öffentlichen Gutes, das die Regierung zu den monatlichen Kosten $g = 630$ Euro bereitstellt. Die Finanzierungskosten des öffentlichen Gutes werden von den Bürgern zu gleichen Teilen getragen.

a) Ermitteln Sie durchschnittliches Einkommen $\bar{y}$, Medianeinkommen $\tilde{y}$ sowie die verfügbaren individuellen Einkommen $X^i(0.2)$ auf monatlicher Basis. Charakterisieren Sie knapp, auf welche Weise eine Umverteilung stattfindet. Vergleichen Sie dies mit der Situation in der die Kosten g für das öffentliche Gut um 20 Prozent gestiegen sind. (**12 Punkte**)

Gehen Sie im Weiteren davon aus, dass die individuellen Einkommen endogen bestimmt werden. Der jeweilige Nutzen der Individuen $i = 1{,}2{,}3$ wird repräsentiert durch die Funktion

$$u_i = U^i(x_i, f_i, z),$$

mit den partiellen Ableitungen $U_x^i > 0$, $U_f^i > 0$, $U_z^i > 0$. Dabei stellen x_i und z die nachgefragten Mengen des Konsumgutes X sowie des öffentlichen Gutes Z dar. Darüber hinaus bezeichnet f_i die Freizeit. Zur Finanzierung des Pauschaltransfers r sowie der konstanten Ausgaben für das öffentliche Gut g erhebt die Regierung weiterhin eine Einkommensteuer mit dem Satz t. Die Kosten für das öffentliche Gut tragen die Individuen zu gleichen Teilen.

b) Interpretieren Sie die folgenden Gleichungen:

$$\begin{aligned} f_i &= 1 - \ell_i, \\ y_i &= \ell_i, \\ x_i &= (1-t)y_i + r, \\ \frac{g}{3} &= t\bar{y} - r. \end{aligned}$$

Leiten Sie anschließend die allgemeine Bedingung erster Ordnung $(1-t)U_x^i - U_f^i = 0$ für den jeweiligen individuellen optimalen Arbeitseinsatz her und interpretieren Sie diese knapp. (**14 Punkte**)

c) Unterstellen Sie im Folgenden die Funktionen $U^i(x_i, f_i, z) = x_i + \gamma_i \cdot \ln f_i + z^3$ mit $\gamma_1 = \frac{8}{10}$, $\gamma_2 = \frac{6}{10}$ sowie $\gamma_3 = \frac{1}{10}$ und ermitteln Sie die optimalen individuellen Arbeitseinsätze $\ell_i^*(t)$ bei gegebener Steuerpolitik. Warum spielt der Transfer r keine Rolle bei der Entscheidung? Begründen Sie dies knapp. Interpretieren Sie zudem den Einfluss des Parameters γ_i auf das individuelle Arbeitsangebot. (**12 Punkte**)

d) Interpretieren Sie die Bedingung erster Ordnung $\left(\bar{y} - y_i + t\frac{d\bar{y}}{dt}\right) U_x^i = 0$ für den optimalen Steuersatz aus Sicht eines beliebigen Individuums i ökonomisch. Bestimmen Sie anschließend auf Basis der Funktionen und Werte aus Aufgabenteil c) den optimalen Steuersatz t^*, der sich im Rahmen einer Mehrheitswahl durchsetzt. (**12 Punkte**)