

FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: Modul 31901 - Öffentliche Ausgaben (6 SWS)

Termin: 16.09.2015, 11:30-13:30 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Aufgabe	1	2	Σ
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.
- Achten Sie darauf, dass sämtliche Rechenschritte, Grafiken und Erläuterungen nachvollziehbar sind.
- Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der drei folgenden Modellreihen angehört:
 - **Casio fx86**
 - **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.

- Die Bearbeitungszeit beträgt **120 Minuten**.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1

Die Individuen einer Volkswirtschaft lassen sich in zwei Gruppen ($i = a, b$) unterteilen, die sich nur bezüglich ihrer Erkrankungswahrscheinlichkeit unterscheiden. Jedes Individuum hat ein exogenes Einkommen von $y = 20$ zur Verfügung. Die Erkrankungswahrscheinlichkeiten (Zustand = k) sind gegeben mit $\pi_a = 0,15$ und $\pi_b = 0,65$. Im Krankheitsfall reduziert sich das Einkommen auf 0 (Verlust $c = 20$). Der Anteil der Gruppe b beträgt $(1 - \mu) = 0,3$. Die Nutzenfunktion eines Individuums bezüglich seines verfügbaren Einkommens y_{hi} (mit $h = k, g$) ist gegeben mit

$$U(y_{hi}) = 2(\sqrt{y_{hi}}) \quad (1)$$

Die utilitaristische Wohlfahrtsfunktion ist gegeben mit

$$\Omega(\cdot) = EU^a(y_{ka}, y_{ga}) + \beta EU^b(y_{kb}, y_{gb}) \quad (2)$$

Der soziale Planer will diese Wohlfahrtsfunktion unter folgender Nebenbedingung optimieren:

$$\mu[\pi_a y_{ka} + (1 - \pi_a) y_{ga}] + (1 - \mu)[\pi_b y_{kb} + (1 - \pi_b) y_{gb}] = y - [\mu\pi_a + (1 - \mu)\pi_b]c \quad (3)$$

- a) Interpretieren Sie sowohl die Wohlfahrtsfunktion als auch die Nebenbedingung ökonomisch. Leiten Sie dann das soziale Optimum unter Nutzung beider Gleichungen mathematisch her (*Es wird eine ausführliche Herleitung erwartet!*). (13 Punkte)

Gehen Sie davon aus, dass die Informationen über die individuellen Krankheitsrisiken der Individuen öffentlich sind. Nehmen Sie ferner an, dass ein Versicherungsvertrag (z_i, p_i) aus einer Versicherungsleistung im Krankheitsfall (z_i) sowie einer Versicherungsprämie p_i besteht. Der Preis pro Einheit Versicherungsleistung ergibt sich daher mit $\sigma_i = \frac{p_i}{z_i}$.

- b) Stellen Sie allgemeine Formeln für die verfügbaren Einkommen (y_{hi}) für beide Gruppen ($i = 1, 2$) in beiden Zuständen ($h = k, g$) auf und erläutern Sie diese kurz. Geben Sie eine Formel für den jeweils erwarteten Nutzen beider Gruppen an. Ermitteln Sie rechnerisch (unter Berücksichtigung von y_{hi}) das Gleichgewicht auf dem Versicherungsmarkt (*ausführliche Herleitung erforderlich!*) für beide Gruppen. Bestimmen Sie dann für a und b jeweils die optimale Versicherungsleistung, die zu zahlende Prämie, die Höhe des verfügbaren Einkommens sowie die Höhe des erwarteten Nutzens im Gleichgewicht. (*Hinweis: Für beide Versicherungsverträge muss die Nullgewinnbedingung erfüllt sein!*). (20 Punkte)
- c) Zeigen Sie, dass auf dem Versicherungsmarkt zu einem einheitlichen Preis von $\sigma_v = 0,4$ für alle Versicherten kein Gleichgewicht existiert. Bestimmen Sie hierzu die Menge der nachgefragten Versicherungsleistung z_i ($i = a, b$), den Erwartungsnutzen der Versicherten sowie den Gewinn bzw. Verlust der Versicherung, der sich bei $\sigma_v = 0,4$ einstellen würde. (*Tipp: Nutzen Sie aus b) den Zusammenhang $\sqrt{y_{ki}} = \frac{(1-\sigma_i)\pi_i}{\sigma_i(1-\pi_i)}\sqrt{y_{gi}}$ sowie die Formeln für das verfügbare Einkommen zur Bestimmung von z_i*). Könnte sich der Versicherer besser stellen, indem er zum gegebenen Preis $\sigma_v = 0,4$ nur eine der beiden Gruppen versichert? Errechnen Sie hierfür den jeweiligen Gewinn der Versicherung, der sich bei $\sigma_v = 0,4$ einstellen würde, wenn jeweils nur eine der beiden Gruppen versichert würde und interpretieren Sie die Ergebnisse. (17 Punkte)

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 1

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Aufgabe 2

Die Präferenzen von 21 Wählern $i = 1, \dots, 21$ über fünf politische Alternativen a, b, c, d, e seien gegeben durch

Wähler	Präferenzordnung
$i = 1, 2, 3$	$dP_i a P_i b P_i e P_i c$
$i = 4, 5, 6, 7, 8, 9$	$cP_i b P_i e P_i a P_i d$
$i = 10$	$dP_i a P_i e P_i c P_i b$
$i = 11, 12, 13, 14, 15$	$eP_i b P_i a P_i c P_i d$
$i = 16, 17, 18, 19, 20, 21$	$aP_i d P_i b P_i e P_i c$

- Nennen und erläutern Sie kurz 3 Eigenschaften, die eine Präferenzrelation erfüllen muss, damit man sie Präferenzordnung bezeichnen kann. (6 Punkte)
- Leiten Sie aus der obigen Tabelle die Gruppenpräferenz nach der Mehrheitsregel her und benennen Sie den Condorcet-Gewinner. (*Hinweis: Es wird eine ausführliche Herleitung erwartet!*) (7 Punkte)
- Definieren Sie die Borda-Regel und leiten Sie die Gruppenpräferenz nach dieser Regel her. Wie ändert sich die Gruppenpräferenz nach Streichung der zweitschlechtesten Alternative und wer? (8 Punkte)
- Was verstehen Sie unter Runoff-Voting? Führen Sie dieses am gegebenen Beispiel ausführlich durch und benennen Sie den Sieger dieses Verfahrens. (6 Punkte)
- Definieren Sie das Approval-Voting und beschreiben Sie einen Vor- und einen Nachteil. (3 Punkte)

Eine Ökonomie umfasst fünf Bürger j ($j = 1, 2, 3, 4, 5$). mit exogenem monatlichen Einkommen von $y_1 = 6500$, $y_2 = 3000$, $y_3 = 1500$, $y_4 = 4250$ sowie $y_5 = 2450$. Der Einkommenssteuertarif ist charakterisiert durch einen konstanten Steuersatz von $t = 0,35$ sowie dem dazugehörigen Pauschaltransfer r . Die Regierung stellt ein öffentliches Gut bereit, welches jährliche Kosten von 9000 Geldeinheiten verursacht. Die monatliche Steuerlast des Bürgers ergibt sich mit $\theta(y_i) = ty_i - r$ während Der staatliche Budgetausgleich $\sum_i = g$ verlangt mit g als monatliche alloкатive Staatsausgaben.

- Ermitteln Sie das durchschnittliche Einkommen \bar{y} und die Höhe des Pauschaltransfers r auf monatlicher Basis. Leiten Sie eine allgemeine Formel für das monatliche verfügbare Einkommen $X^i(t)$ her und errechnen Sie dieses für jedes Individuum. Beschreiben Sie anschließend verbal anhand Ihrer Ergebnisse auf welche Weise eine monatliche Umverteilung der Einkommen hier erfolgt. (14 Punkte)

Nehmen Sie an, die Individuen dürften nun durch Mehrheitswahl über einen neuen Steuersatz entscheiden und dass der Staat kein öffentliches Gut mehr bereitstellt ($(g = 0)$).

- Erläutern Sie verbal welches Mehrheitswahlgleichgewicht sich bei der Bruttoeinkommensverteilung aus c) einstellen würde. (2 Punkte)
- Erläutern Sie, wie sich das Mehrheitswahlgleichgewicht ändern würde, wenn sich das Bruttomonatseinkommen von Individuum $j = 1$ halbieren würde. Wie müssten sich die Präferenzen ändern, damit sich eine innere Lösung einstellt? Begründen Sie! (4 Punkte)

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 2

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
16.09.2015, 11:30 bis 13:30
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

