

FERNUNIVERSITÄT in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matrikelnummer:

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

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: Modul 31901 - Öffentliche Ausgaben (6 SWS)

Termin: 25.09.2019, 17:00-19:00 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 **15 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 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.**

- 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. Die Erkrankungswahrscheinlichkeiten (Zustand = k) sind gegeben mit $\pi_a = 0.3$ und $\pi_b = 0.6$. Der Anteil der Gruppe a in der Gesellschaft beträgt $\mu = 0.6$. Jedes Individuum hat ein exogenes Einkommen von $y = 20$ und die Nutzenfunktion sei

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

mit $h = g, k$ sowie $i = a, b$. Im Krankheitsfall beträgt der finanzielle Verlust $c = 15$.

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 $\sigma_i = \frac{p_i}{z_i}$.

- a) Benennen Sie die zwei Voraussetzungen für ein Marktgleichgewicht nach Rothschild und Stiglitz (1976). Interpretieren Sie knapp die Gleichungen

$$\gamma_a = \mu \cdot \sigma_a \cdot z_a - \mu \cdot \pi_a \cdot z_a = 0 \quad (2)$$

$$\gamma_b = (1 - \mu) \cdot \sigma_b \cdot z_b - (1 - \mu) \cdot \pi_b \cdot z_b = 0 \quad (3)$$

Welches Gleichgewicht ist durch diese Bedingungen gekennzeichnet? (7 Punkte)

- b) Stellen Sie allgemeine Formeln für die verfügbaren Einkommen y_{hi} für beide Gruppen ($i = a, b$) 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. (20 Punkte)
- c) Zeigen Sie, dass auf dem Versicherungsmarkt zu einem einheitlichen Preis von $\sigma_v = 0.5$ 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 $\sigma_v = 0.5$ einstellen würde. (Tipp: Nutzen Sie aus b) den Zusammenhang $y_{ki} = \frac{(1-\sigma_i)\pi_i}{\sigma_i(1-\pi_i)} y_{gi}$ sowie die Formeln für das verfügbare Einkommen zur Bestimmung von z_i). Könnte sich der Versicherer besser stellen, indem er zum gegebenen Preis $\sigma_v = 0.5$ nur eine der beiden Gruppen versichert? Errechnen Sie hierfür den jeweiligen Gewinn der Versicherung, der sich bei $\sigma_v = 0.5$ einstellen würde, wenn jeweils nur eine der beiden Gruppen versichert würde und interpretieren Sie die Ergebnisse. (17 Punkte)
- d) Erläutern Sie kurz, zu welchen Problemen es in einem Markt mit asymmetrischer Information kommen kann. Nennen Sie jeweils ein Beispiel. (6 Punkte)

Lösungsblatt zu Aufgabe 1



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

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

Aufgabe 2

Betrachten Sie eine Ökonomie mit zwei Individuen $i = 1, 2$ mit den Vorteilsfunktionen $V(z, y_i) = W(z) + y_i - p_i z$, wobei z die bereitgestellte Menge des öffentlichen Gutes Z kennzeichnet, p_i der individuelle implizite Kaufpreis des öffentlichen Gutes ist und y_i das individuelle Einkommen beschreibt. Zwei Kurven von $W(z) + y_i$ sowie die entsprechenden individuellen Kosten $p_i z$ für die Bereitstellung des öffentlichen Gutes sind in der Abbildung 1 auf der folgenden Seite dargestellt.

- Wie nennt man die zu den Vorteilsfunktionen zugehörigen Nutzenfunktionen? Worin unterscheiden sich die Individuen? (3 Punkte)
- Leiten Sie die individuellen Vorteilskurven grafisch her. Vervollständigen Sie dazu die Abbildung und kennzeichnen Sie die vom jeweiligen Individuum präferierte Menge z_i . (10 Punkte)
- Nehmen Sie an, die beiden bereitzustellenden Mengen des öffentlichen Gutes z_I und z_{II} stünden zur Wahl. Welche Alternative setzt sich bei einer Mehrheitswahl durch? Begründen Sie knapp. (2 Punkte)

Im Folgenden seien die Präferenzen der *heterogenen* Individuen $h = 1, 2, 3$ durch die Nutzenfunktionen

$$U^h(x_h, z, h) = x_h + 2 \cdot h \cdot \sqrt{z} \quad (4)$$

beschrieben. Die jeweiligen Budgetrestriktionen lauten

$$x_h + p_h \cdot z = y_h, \quad (5)$$

wobei $y_h = 6 \cdot h - h^2 - 4$ das Einkommen des Konsumenten h sei. Zudem sei die gesamtwirtschaftliche Transformationsfunktion durch

$$T(z) = 100 - 3 \cdot z \quad (6)$$

gegeben.

- Bestimmen Sie die Grenzzahlungsbereitschaften (GZB) der Individuen für das öffentliche Gut Z . Ermitteln Sie ferner die effiziente Menge z^* . (5 Punkte)
- Skizzieren Sie Ihr Ergebnis unter d). Welche Werte nehmen die GZB der Individuen bei der optimalen Menge z^* des öffentlichen Gutes an? (10 Punkte)
- Nehmen Sie an, über die Bereitstellung des öffentlichen Gutes wird durch Mehrheitswahl entschieden. Die Finanzierung des öffentlichen Gutes erfolge über eine proportionale Einkommensteuer, so dass für den impliziten Kaufpreis des öffentlichen Gutes

$$p_h = \frac{p \cdot y_h}{\sum_{h=1}^3 y_h} \quad (7)$$

gilt. Der Angebotspreis des öffentlichen Gutes sei durch $p = 3$ gegeben. Welche Mengen des öffentlichen Gutes, z_h , fragen die Individuen bei dem impliziten Kaufpreis p_h nach? Welche Menge des öffentlichen Gutes, z_m , setzt sich bei einer Mehrheitswahl durch? Tritt im Rahmen der Mehrheitswahl eine Über- oder Unterversorgung auf? (12 Punkte)

- Ordnen Sie die Idealprogramme der Individuen in aufsteigender Reihenfolge an. Überprüfen Sie rechnerisch, ob die Individuen eingipflige Präferenzen bezüglich der Idealprogramme haben. Begründen Sie knapp. (8 Punkte)

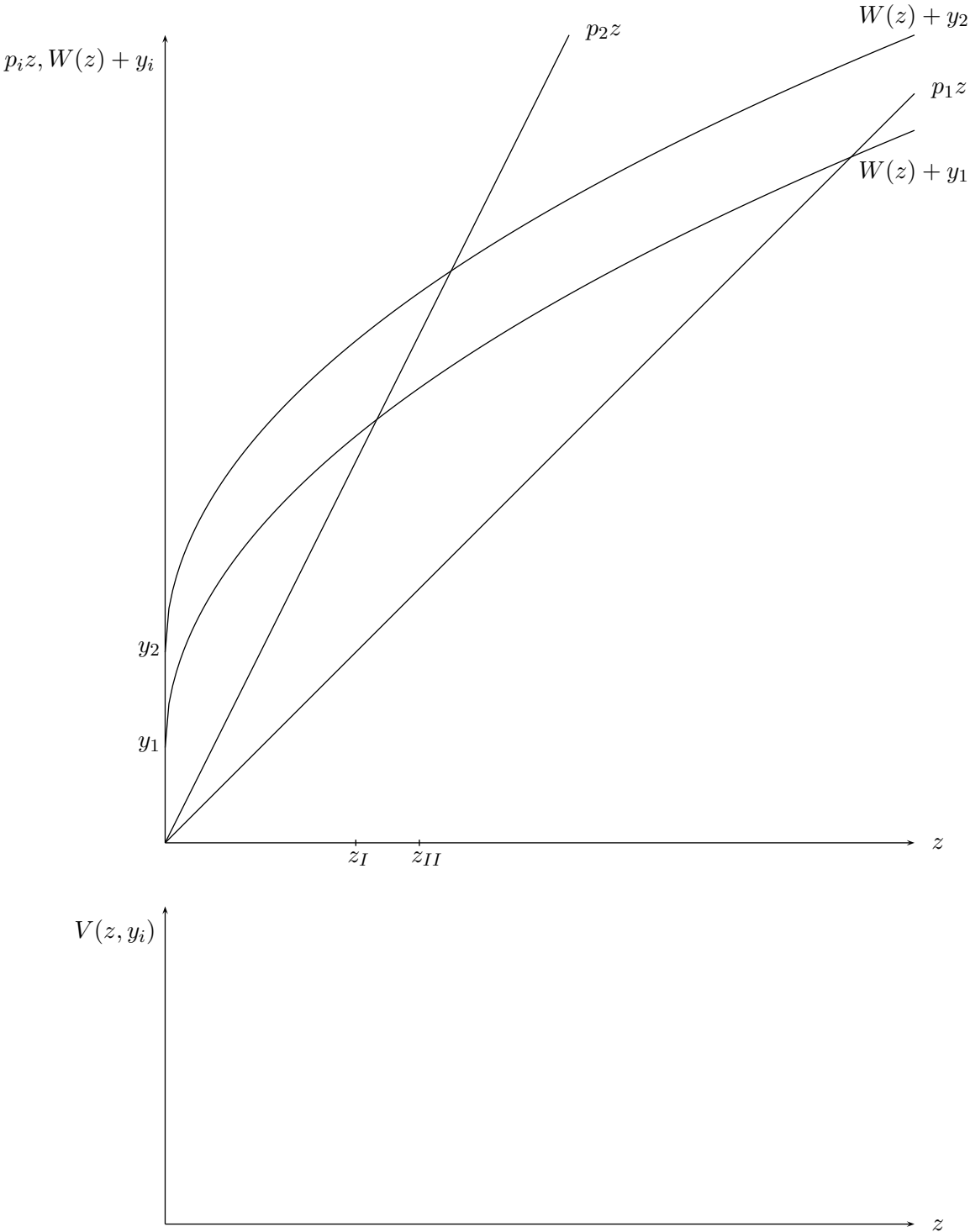


Abbildung 1: Aufgabenteile a), b) und c)

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

Lösungsblatt zu Aufgabe 2

Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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



Modul 31901: Öffentliche Ausgaben
25.09.2019, 17:00 bis 19:00
Univ.-Prof. Dr. Thomas Eichner

Matr.-Nr.:

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

