

Klausur: Finanzwissenschaft (11029) Wintersemester 10/11

Prüfer: Prof. Dr. Marco Runkel

Als Hilfsmittel sind zugelassen: nichtprogrammierbarer Taschenrechner, Geodreieck, zweisprachiges Wörterbuch

Aufgabenstellung: Die Klausur umfasst 7 Aufgaben die alle zu bearbeiten sind. Insgesamt werden 50 Punkte vergeben. Sie haben hierfür 60 min Zeit.

Verwenden Sie für die Beantwortung der Aufgaben ausschließlich das Papier im Mantelbogen.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: (6 Punkte)

- (a) Was besagen die Prinzipien der **horizontalen** und **vertikalen** Steuergerechtigkeit? (2 Punkte)
- (b) Erläutern Sie, wie man das Prinzip der **vertikalen** Steuergerechtigkeit mit Hilfe der absoluten, relativen und marginalen Opfer spezifizieren kann. (3 Punkte)
- (c) Erläutern Sie, welche Opfertheorien Begründungen für progressive Steuersätze liefern. (1 Punkt)

Aufgabe 2: (6 Punkte)

- (a) Erklären Sie den Unterschied zwischen **expliziter** und **impliziter** Staatsverschuldung. (3 Punkte)
- (b) Erläutern Sie, was ein „Ponzi-Spiel“ ist. Welche Bedeutung hat dies für ein Rentensystem? (3 Punkte)

Aufgabe 3: (8 Punkte)

Betrachten Sie den folgenden Markt. Die Angebotsmenge ist gegeben durch $A^S = 7p_A$, mit p_A als Produzentenpreis. Die Nachfragemenge lässt sich beschreiben als $A^D = 49 - 21q_A$, wobei q_A den Konsumentenpreis angibt. Es wird ein vollkommener Wettbewerbsmarkt unterstellt.

- (a) Nehmen Sie an, dass die Regierung eine Mengensteuer t_A für das Gut A einführt. Berechnen Sie die Preise sowie die Menge im Gleichgewicht in Abhängigkeit von der Mengensteuer. (2 Punkte)
- (b) Leiten Sie ausgehend von den oben gegebenen Angebots- und Nachfragefunktion die Gleichung für das Steueraufkommen und die Zusatzlast (Excess Burden) in Abhängigkeit vom Steuersatz her. Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse. (4 Punkte)
- (c) Stellen Sie die Ergebnisse aus b) skizzenhaft graphisch dar. (2 Punkte)

Aufgabe 4: (9 Punkte)

Der Staat sei dazu gezwungen zur Bereitstellung eines öffentlichen Gutes ein Steueraufkommen von $\hat{T} = 4$ aufzubringen. Ihm stehen hierfür Mengensteuern auf zwei unterschiedlichen Gütermärkten für die Güter A und B zur Verfügung. Die (inverse) Angebotsfunktion auf den beiden Märkten sei

$$p_a(a) = 10a \text{ bzw. } p_b(b) = 20b .$$

Die (inversen) Nachfragefunktionen betragen

$$q_a(a) = 100 - 10a \text{ und } q_b(b) = 200 - 20b .$$

Hierbei stellen die p_i die Produzenten-, die q_i die Konsumentenpreise (mit jeweils $i = a, b$) und a und b die Gütermengen dar.

- (a) Bestimmen Sie die Marktgleichgewichte (Mengen, Konsumenten- und Produzentenpreise) auf beiden Märkten in Abhängigkeit von den Mengensteuern t_a und t_b . (3 Punkte)
- (b) Bestimmen Sie diejenigen Steuersätze $t_i^* = q_i^* - p_i^*$ ($i = a, b$), welche die Summe der Zusatzlasten minimieren und das Steueraufkommen $\hat{T} = T_a + T_b = 4$ liefern. (4 Punkte)
- (c) Bestimmen Sie den Wert des Lagrangemultiplikators λ und interpretieren Sie diesen ökonomisch. (2 Punkte)

Aufgabe 5: (5 Punkte)

Gegeben sei ein Wettbewerbsmarkt mit der Nachfrage nach einem Gut X als $x(q) = 100 - q$, wobei x die Menge und q den Konsumentenpreis angibt. Die Kostenfunktion der Produzenten sei $c(x) = \frac{1}{2} \cdot x$. Der Produzentenpreis beträgt p . Die Konsumenten haben eine Bruttowertsteuer in Höhe von $\tau = 12,5\%$ zu zahlen.

- (a) Berechnen Sie die gleichgewichtige Menge x_τ und den gleichgewichtigen Brutto- und Nettopreis *nach Steuern* q_τ und p_τ . Bestimmen Sie das Steueraufkommen. (4 Punkte)
- (b) Wie hoch müsste eine Mengensteuer t sein, die das gleiche Steueraufkommen und die gleiche Allokation wie die Wertsteuer generiert? (1 Punkt)

Aufgabe 6: (8 Punkte)

Gegeben seien die Steuertarife

$$T_A(y) = \left(\frac{y}{3}\right)^{\frac{1}{3}} \quad \text{und} \quad T_B(y) = \max\left[0, \frac{1}{5} \cdot (y - 500)\right]$$

wobei y für die Bemessungsgrundlage und T_A und T_B für die Steuerzahlung stehen.

- (a) Bestimmen Sie für Steuertarif $T_A(y)$
 - den Grenzsteuersatz,
 - den Durchschnittsteuersatz. (1 Punkt)
- (b) Stellen Sie für Tarif $T_A(y)$ das Steueraufkommen, den Durchschnittsteuersatz und den Grenzsteuersatz in einer gemeinsamen Graphik dar. (2 Punkte)
- (c) Bestimmen Sie für Steuertarif $T_B(y)$
 - den Grenzsteuersatz,
 - den Durchschnittsteuersatz. (1 Punkt)
- (d) Stellen Sie für Tarif $T_B(y)$ das Steueraufkommen, den Durchschnittsteuersatz und den Grenzsteuersatz in einer gemeinsamen Graphik dar. (2 Punkte)
- (e) Erläutern Sie kurz, ob die Tarife (global) regressiv, proportional oder progressiv sind. Begründen Sie Ihre Antwort. (2 Punkte)

Aufgabe 7: (8 Punkte)

Nehmen Sie an, es existiert eine Ökonomie mit 2 Haushalten $i = 1, 2$, die ein exogen vorgegebenes Budget m_i zum Konsum zweier Güter X und G verwenden. Das Gut G kann durch Transformation aus dem Gut X erstellt werden. Die Transformationsfunktion der Ökonomie sei $g = T(x)$ (mit $T' < 0$, $T'' < 0$) wobei g und x die Gesamtmengen der Güter in der Ökonomie darstellen.

- (a) Nehmen Sie zunächst an, X und G seien private Güter mit $x = x_1 + x_2$ und $g = g_1 + g_2$, aus denen beide Individuen nutzen ziehen, $u_i = U(x_i, g_i)$. Welche Bedingung muss im Pareto-Optimum gelten? Stellen Sie die Bedingung formal dar, interpretieren Sie sie und geben Sie eine Intuition. (*Beachte: Sie brauchen die Bedingung nicht herzuleiten.*) (3 Punkte)
- (b) Nehmen Sie nun an, G sei ein rein öffentliches Gut ($g_1 = g_2 = g$). Wie lautet nun die Optimalitätsregel? Stellen Sie die Bedingung formal dar, interpretieren Sie sie und geben Sie eine Intuition. (*Beachte: Sie brauchen die Bedingung nicht herzuleiten.*) (3 Punkte)
- (c) Erläutern Sie kurz, warum individuell rationales Verhalten bei privater Bereitstellung des öffentlichen Gutes nicht zur kollektiv rationalen Lösung führt. (2 Punkte)

