

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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 1

Nehmen Sie an, ein über 4 Perioden laufendes Investitionsobjekt habe bei einer Investitionssumme von 5000GE die folgenden Rückflüsse:

t	1	2	3	4
GE	0	3000	2200	1250

Der Staat erhebe eine Steuer s in Höhe von 40% auf die steuerpflichtigen Gewinne, welche sich aus dem Zahlungsüberschuss einer Periode abzgl. der linearen Abschreibungen ergeben. Der Kalkulationszinssatz i betrage 10%. Gehen Sie davon aus, dass alle Zahlungen zum Ende einer Periode stattfinden.

Hinweis: Runden Sie auf zwei Nachkommastellen genau.

- Berechnen Sie den Kapitalwert, sowie den Wert der Rückflüsse zum Zeitpunkt 4 jeweils ohne Berücksichtigung der Besteuerung.
- Berechnen Sie den Kapitalwert, sowie den Wert der Rückflüsse zum Zeitpunkt 4 jeweils mit Berücksichtigung der Besteuerung.
- Ermitteln Sie, welchen Wert eine Anlage der Investitionssumme am Finanzmarkt zum Kalkulationszinssatz zum Zeitpunkt 4 hätte, wenn Sie
 - die Besteuerung nicht berücksichtigen.
 - die Besteuerung berücksichtigen.
- Erklären Sie das Paradoxon, dass ein Investitionsprojekt ohne Besteuerung nicht durchgeführt würde, sprich einen negativen Kapitalwert hat, aber mit Besteuerung vorteilhaft ist, also einen positiven Kapitalwert hat.

Hinweis: Benutzen Sie gegebenenfalls Ihre Ergebnisse aus den bisherigen Teilaufgaben zur Erklärung.

- Ermitteln Sie für alle Zeitpunkte t die Ertragswerte und die ökonomisch richtigen Abschreibungen des Projektes.
- Zeigen Sie anhand des Projektes, dass es unter Berücksichtigung der ökonomisch richtigen Abschreibungen zu keinem Paradoxon der Besteuerung kommt.

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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 2

Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft. Vor Einführung von Steuern werde die Wirtschaft durch folgendes Gleichungssystem beschrieben.

$$\theta_{LM} \widehat{w} + \theta_{KM} \widehat{r} = \widehat{p}_M \quad (1)$$

$$\theta_{LF} \widehat{w} + \theta_{KF} \widehat{r} = \widehat{p}_F \quad (2)$$

$$\lambda_{LM} \widehat{M} + \lambda_{LF} \widehat{F} - \delta_L (\widehat{w} - \widehat{r}) = \widehat{L} \quad (3)$$

$$\lambda_{KM} \widehat{M} + \lambda_{KF} \widehat{F} + \delta_K (\widehat{w} - \widehat{r}) = \widehat{K} \quad (4)$$

$$\widehat{M} - \widehat{F} = -\sigma_D (\widehat{p}_M - \widehat{p}_F) \quad (5)$$

mit

$$\delta_L := \lambda_{LM} \theta_{KM} \sigma_M + \lambda_{LF} \theta_{KF} \sigma_F$$

$$\delta_K := \lambda_{KM} \theta_{LM} \sigma_M + \lambda_{KF} \theta_{LF} \sigma_F$$

$$|\theta| = \theta_{LM} - \theta_{LF} = \theta_{KF} - \theta_{KM}$$

$$|\lambda| = \lambda_{LM} - \lambda_{KM} = \lambda_{KF} - \lambda_{LF}$$

Nehmen Sie an, dass der Sektor M arbeitsintensiv produziere.

- a) Die Regierung plant eine einheitliche Mehrwertsteuer t , welche als Wertsteuer ausgestaltet ist, auf die Endprodukte M und F zu erheben. Fügen Sie die Steuer in das Modell ein und bilden Sie das reduzierte Gleichungssystem mit den Variablen $(\widehat{M} - \widehat{F})$, $(\widehat{w} - \widehat{r})$ und $(\widehat{p}_M - \widehat{p}_F)$. Argumentieren Sie verbal anhand des Gleichungssystems welche Auswirkungen die Steuer auf die genannten Variablen hat.
- b) Als Alternative zur allgemeinen Mehrwertsteuer t stehe der Regierung die Mehrwertsteuer t_F zur Verfügung, welche nur auf das Gut F erhoben wird. Fügen Sie die Steuer in das Grundmodell ein.

Zeigen Sie algebraisch wie sich die Steuern auf

- die Verteilungsrelation (Lohn-Zins-Verhältnis)
- die Produktionsstruktur
- das Verbraucherpreisverhältnis
- das Erzeugerpreisverhältnis

auswirkt.

- c) Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse aus b) ökonomisch.

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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 3

Nehmen Sie an, der repräsentative Haushalt einer Volkswirtschaft besitze die Nutzenfunktion $U = x_1^{0,5} x_2^{0,5}$. Sein Einkommen E werde vollständig für den Konsum der beiden Konsumgüter verwendet, deren Mengen mit x_1 und x_2 bezeichnet sind.

- Ermitteln Sie die kompensierten (bzw. Hickschen) Nachfragefunktionen und die Ausgabenfunktion e .
- Erläutern Sie anhand von Grafiken die Konzepte der kompensierenden und äquivalenten Variation.
- Ermitteln Sie die Werte für die kompensierende und äquivalente Variation. Gehen Sie dabei davon aus, dass

- die Güterpreise ohne Steuern jeweils 1GE betragen
- auf das Gut x_1 eine Mengensteuer t in Höhe von einer 1GE erhoben werden soll
- das Einkommen des Haushaltes $E = 100\text{GE}$ beträgt
- für die normalen (bzw. Marshallschen) Nachfragefunktionen und daraus folgend für den Nutzen die folgenden Ausdrücke gelten

$$x_1^* = 0,5 \frac{E}{p_1^b}, \quad x_2^* = 0,5 \frac{E}{p_2}, \quad U = 0,5E \frac{1}{[p_1^b p_2]^{0,5}},$$

wobei p_1^b für den Bruttopreis des Gutes x_1 und p_2 für den Preis des Gutes x_2 steht.

- Erläutern Sie anhand einer Grafik die Bedeutung der äquivalenten Variation für die Zusatzlast der Besteuerung.
- Berechnen Sie die Zusatzlast bei Berücksichtigung der unter c) gemachten Angaben.