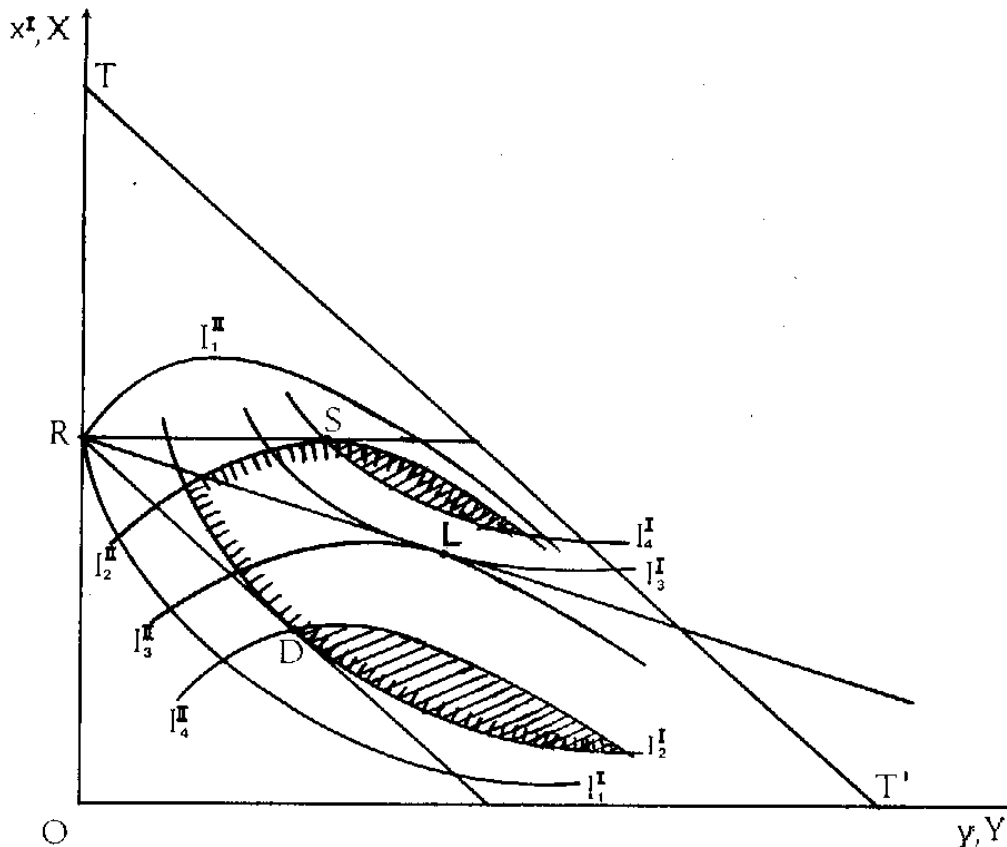


19.03.1998

1. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

Diskutieren Sie mit Hilfe der folgenden Abbildung das bei der privaten Bereitstellung eines öffentlichen Konsumgutes denkbare „Game of Chicken“.



2. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

Die Nutzenfunktion eines repräsentativen Haushalts habe die Form

$$U(y, F) = y \cdot F$$

wobei y das Realeinkommen und F die Freizeit bezeichnet. Die vom Haushalt angebotene Arbeitszeit werde mit einem festen Reallohn w entlohnt. Neben seinem Arbeitseinkommen habe der Haushalt keine weiteren Einkommensquellen. Das Preisniveau sei konstant und gleich eins.

Es wird eine Einkommensteuer mit folgendem Steuertarif $T(Y)$ erhoben:

$$T(Y) = \tau(Y - Y_0), \quad 0 < \tau < 1, \quad Y_0 > 0$$

Y bezeichnet das Bruttoeinkommen, τ den Steuersatz und Y_0 eine feste Einkommensgrenze.

- Erläutern Sie den angegebenen Steuertarif und stellen Sie ihn graphisch dar.
- Prüfen Sie, ob der angegebene Steuertarif für $Y > Y_0$ progressiv ist, wenn man als Kriterium

- die Änderung des Durchschnittssteuersatzes
- die Steueraufkommenselastizität zugrunde legt.

- c) Bestimmen Sie für den angegebenen Steuertarif die Budgetbeschränkung des Haushalts, und stellen Sie sie im Realeinkommen-Freizeit-Diagramm dar. Erläutern Sie die Eigenschaften der Budgetbeschränkung. Zeichnen Sie in dasselbe Diagramm die Budgetbeschränkung ein, die sich ergäbe, wenn der Staat keine Steuern erheben und keinen Transfer zahlen würde.
- d) Zeigen Sie algebraisch, wie sich eine Erhöhung des Steuersatzes τ auf das Arbeitsangebot auswirkt.
- e) Stellen Sie Ihr Ergebnis graphisch dar, und erläutern Sie verbal, daß sich der Gesamteffekt gedanklich in einen Substitutionseffekt und zwei Einkommenseffekte zerlegen läßt. Geben Sie an, in welche Richtung jeder der Teileffekte wirkt.

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 SWS)

- a) Was ist der Inhalt des Lastenverteilungsgrundsatzes?
- b) Nennen und beschreiben Sie Ausnahmeregelungen vom Lastenverteilungsgrundsatz.
- c) Welche dieser Ausnahmeregelungen sind auf Kritik gestoßen und warum?

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 16 SWS)

Ein Unternehmer hat die Wahl zwischen zwei sich ausschließenden Investitionsprojekten. Für die beiden Projekte gelten folgende Zahlungsreihen

	t = 0	t = 1	t = 2
Projekt I	-100	0	120
Projekt II	-100	90	22

Zur Finanzierung steht Eigenkapital bereit. Der Zins am vollkommenen Kapitalmarkt beträgt 10%. Der Unternehmer beurteilt die Investitionen nach ihrem Kapitalwert.

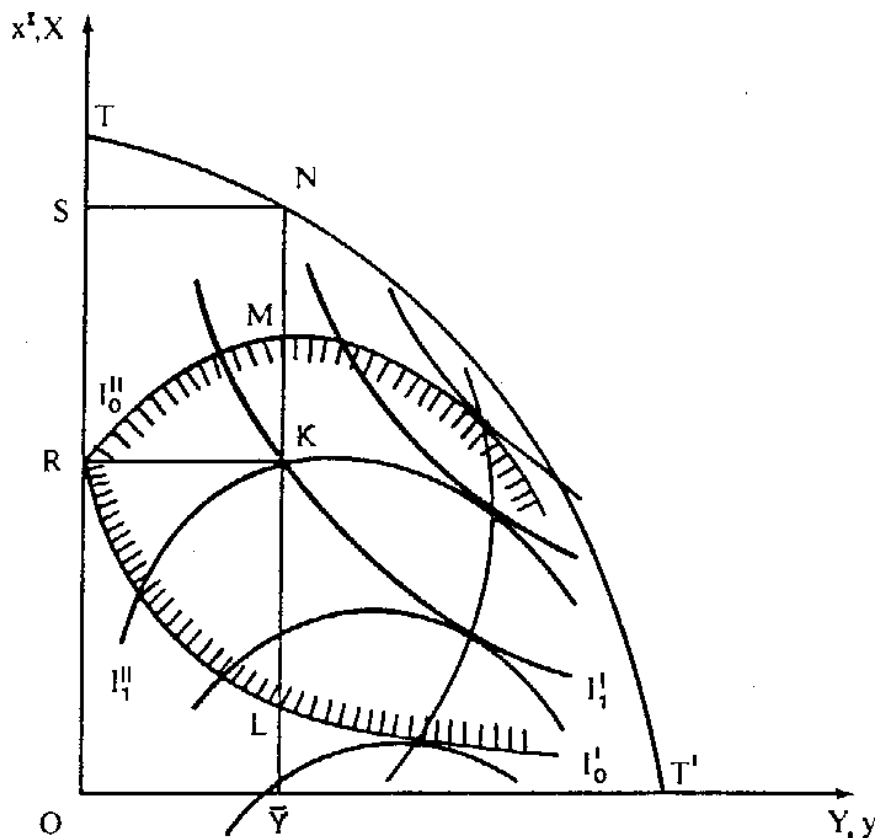
- a) In welches Projekt wird er investieren, wenn er nicht besteuert wird? Oder zieht er es vor, sein Geld am Kapitalmarkt für sich arbeiten zu lassen?
- b) Der Unternehmer sieht sich nun einer proportionalen Einkommensteuer mit einem Steuersatz von 50% gegenüber. Die Anschaffungskosten kann er linear abschreiben. Bei Verlusten erfolgt ein sofortiger Verlustausgleich.
- Berechnen Sie die Kapitalwerte nach Steuer für die beiden Projekte.
 - Ist die Steuer investitionsneutral?
 - Wie ist es zu erklären, daß das Projekt I durch die Besteuerung attraktiver geworden ist?
- c) Berechnen Sie die Höhe der Ertragswertabschreibung (ökonomisch richtige Abschreibung) für das Projekt II. Gehen Sie dabei wieder von einer proportionalen Steuer mit einem Steuersatz von 50% aus.
- Was gilt bei dieser Abschreibungsmethode für den Kapitalwert der Investition?

- d) Die unter c) beschriebene Steuer mit Ertragswertabschreibung ist investitionsneutral. Nennen und beschreiben Sie eine weitere Steuer, die diese Eigenschaft hat.

21.9.98

1. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

„Wenn über irgend eine Staatsausgabe, sei es eine neu vorgeschlagene, sei es eine schon vorher bestehende beschlossen werden soll, wird man wohl im allgemeinen von der Voraussetzung ausgehen können und müssen, dass dieselbe **an und für sich**, also zunächst von den Mitteln zur Kostendeckung abgesehen, auf eine für die ganze Gesellschaft nützliche Thätigkeit abziele, sowie auch, dass sie als solche von allen Klassen ohne Ausnahme anerkannt werde“ [Wicksell (1969), 112]. Ist darüber hinaus die Produktion irgendeiner Menge eines solchen Gutes vorteilhaft in dem Sinne, daß der voraussichtliche Nutzen das erforderliche Opfer übersteigt [Wicksell (1969), 112], so gibt es mindestens eine Verteilung der Steuerlast, die allen Betroffenen gegenüber der Situation ohne diese Mengen des öffentlichen Gutes einen Nettovorteil verschafft. „Es wird folglich hier theoretisch, und annäherungsweise auch praktisch, immer möglich sein, eine solche Verteilung der Kosten zu vereinbaren, dass die betreffende Ausgabe, sobald sie überhaupt einen die Kosten übersteigenden Nutzen verspricht, **allen** Parteien als eine unzweifelhaft gewinnbringende erscheinen muss und insofern sogar **einstimmig** bewilligt werden könnte“ [Wicksell (1969), 113].



- a) Erläutern Sie die angeführte Wicksellsche Einstimmigkeitsthese anhand der Abbildung.
- b) Welche Einwände lassen sich gegen sie erheben?

2. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

Investition und Besteuerung

Als Alternative zur Gewinnbesteuerung von Personengesellschaften werden Cash-Flow-Steuern diskutiert.

- a) Was sind mögliche Bemessungsgrundlagen für eine Cash-Flow-Steuer?
- b) Beschreiben Sie die Wirkungsweise der von Brown vorgeschlagenen Cash-Flow-Steuer (R-Steuer). Warum beeinflusst diese Steuer die Investitionsentscheidung nicht? Argumentieren Sie mathematisch und verbal. Gehen Sie dabei von einer proportionalen Steuer mit dem Steuersatz b , $0 < b < 1$ aus.
- c) Ein Unternehmer entscheidet über die Durchführung eines Investitionsprojektes mit folgender Zahlungsreihe

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$
-110	22	121

Die Finanzierung erfolgt mit Eigenkapital. Der Zins am vollkommenen Kapitalmarkt beträgt 10%.

- Wird der Unternehmer das Projekt durchführen, wenn er nicht besteuert wird?
- Berechnen Sie den Kapitalwert des Projektes bei der von Brown vorgeschlagenen Cash-Flow-Steuer. Der Steuersatz betrage 30%.
- Wird der Unternehmer das Projekt durchführen, wenn er damit rechnen muß, daß die Regierung den Cash-Flow-Steuersatz in der Periode $t = 2$ von 30% auf 50% erhöht? Berechnen Sie dazu den Kapitalwert des Projektes und interpretieren Sie Ihr Ergebnis.

- d) Vergleichen Sie für das folgende Investitionsprojekt

$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$
-130	22	121

- den Kapitalwert in einer Situation ohne Steuern
- mit dem Kapitalwert bei einer Cash-Flow-Steuer (R-Steuer) mit Steuersätzen in Höhe von 30% in $t = 0$ und $t = 1$ sowie 20% in der Periode $t = 2$,
- und interpretieren Sie das Ergebnis.

Der Kalkulationszins betrage 10%.

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 SWS)

- In der Finanzwissenschaft werden die öffentlichen Einnahmen in Erwerbseinkünfte, Gebühren, Beiträge, Steuern und Kreditaufnahme eingeteilt. Grenzen Sie diese Einnahmearten gegeneinander ab.
- Im Zusammenhang mit der Finanzierung öffentlicher Leistungen werden Äquivalenz- und Leistungsfähigkeitsprinzip diskutiert. Beschreiben Sie diese beiden Prinzipien und erläutern Sie Probleme bei der Anwendung.
- Geben Sie eine formale Definition von Steuertarif, Durchschnittsteuersatz und Grenzsteuersatz.
- Stellen Sie den Steuertarif, Durchschnittsteuersatz und Grenzsteuersatz für einen proportionalen Tarif mit Steuerfreibetrag, für einen proportionalen Tarif mit Steuerfreigrenze sowie für einen direkt progressiven Tarif graphisch dar.

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 16 SWS)

In einer geschlossenen Wirtschaft ohne Steuern gelten die folgenden Beziehungen

$$\lambda_{LM} \hat{M} + \lambda_{LF} \hat{F} - \delta_L (\hat{w} - \hat{r}) = 0$$

$$\lambda_{KM} \hat{M} + \lambda_{KF} \hat{F} + \delta_K (\hat{w} - \hat{r}) = 0$$

$$|\theta| (\hat{w} - \hat{r}) = \hat{p}_M - \hat{p}_F$$

$$\hat{M} - \hat{F} = -\sigma_D (\hat{p}_M - \hat{p}_F)$$

$$\hat{a}_{KM} - \hat{a}_{LM} = \sigma_M (\hat{w} - \hat{r})$$

$$\hat{a}_{KF} - \hat{a}_{LF} = \sigma_F (\hat{w} - \hat{r})$$

mit

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

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

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

Der Index M steht für den Sektor „Industrie“ und der Index F für den Sektor „Landwirtschaft“. Das Symbol „ $\hat{\cdot}$ “ bezeichnet die relative Änderung einer Variablen.

Die Regierung plant die Einführung einer Wertsteuer auf den Faktor Kapital mit für beide Sektoren gleichem Steuersatz t .

- Fügen Sie die Steuer in das obige Modell ein.
- Zeigen Sie algebraisch, wie sich diese Maßnahme auf
 - die Verteilungsrelation
 - das Brutto-Faktorpreisverhältnis
 - das Güterpreisverhältnis und
 - die Produktionsstruktur
 auswirkt.
- Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse ökonomisch.

18.3.1999

1. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

Gegeben sei die folgende Situation [TIDEMAN (1977)]: Fünf Konsumenten 1, 2, 3, 4 und 5 sollen über drei sich gegenseitig ausschließende Vorschläge entscheiden; z.B. über drei verschiedene Mengen eines öffentlichen Konsumgutes. Zu jedem Vorschlag gehört eine ganz bestimmte Verteilung der zugehörigen Kosten auf die fünf Konsumenten. Diese Kostenverteilung ist jeweils vorgegeben und kann im Abstimmungsverfahren nicht geändert werden. Damit ist auf jeden Fall Kostendeckung gewährleistet. Die folgende Tabelle gibt an, wieviel die einzelnen Konsumenten - *über den jeweils festgelegten Kostenbeitrag hinaus* - für die Realisierung der einzelnen Vorschläge zu zahlen bereit sind:

	Individuelle Zahlungsbereitschaft für die Vorschläge			Summe der individuellen Zahlungsbereitschaften ohne den jeweiligen Konsumenten			Clarke-steuer
Vorschlag Konsument	A	B	C	A	B	C	
1	0	35	40	105	75	120	0
2	50	0	30	55	110	130	0
3	10	55	0	95	55	160	0
4	0	20	65	105	90	95	10
5	45	0	25	60	110	135	0
	105	110	160				

So ist Konsument 1 bereit, 35 Geldeinheiten (GE) über seinen vorgegebenen Finanzierungsbeitrag hinaus zu zahlen, wenn *B* realisiert wird, und für *C* ist er sogar bereit, 40 GE zusätzlich zu zahlen. Für die Verwirklichung des Vorschlags *A* ist er hingegen nicht bereit, zusätzlich etwas zu zahlen. Addiert man die *zusätzlichen* individuellen Zahlungsbereitschaften, so zeigt sich, daß der Vorschlag *C* von den Konsumenten mit zusammen 160 GE am höchsten bewertet wird.

- Erläutern Sie anhand der angegebenen Tabelle den „demand-revealing-process“.
- Kann das Ergebnis dieses Prozesses durch Koalitionsbildungen verändert werden?

2. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

Die Nutzenfunktion eines repräsentativen Haushalts habe die Form

$$U(y, F) = y \cdot F$$

wobei y das Realeinkommen und F die Freizeit bezeichnet. Die vom Haushalt angebotene Arbeitszeit werde mit einem festen Lohnsatz w pro Zeiteinheit entlohnt. Neben seinem Arbeitseinkommen habe der Haushalt keine weiteren Einkünfte. Das Preisniveau sei konstant und auf eins normiert.

Es wird eine Einkommensteuer mit folgendem Steuertarif erhoben:

$$T(Y) = \begin{cases} 0 & \text{für } Y \leq B \\ \tau(Y - B) & \text{für } Y > B \end{cases}$$

Dabei bezeichnen Y das Bruttoeinkommen, $B > 0$ den Grundfreibetrag und $0 < \tau < 1$ den Steuersatz.

- Geben Sie das Nettoeinkommen als Funktion des Bruttoeinkommens an.
- Prüfen Sie, ob der angegebene Steuertarif für $Y > B$ progressiv ist, wenn man als Kriterium die Steueraufkommenselastizität zugrunde legt.
- Nehmen Sie an, es gelte $Y > B$. Zeigen Sie algebraisch, wie sich
 - eine Erhöhung des Steuersatzes
 - eine Erhöhung des Grundfreibetrages

auf das Arbeitsangebot h des Haushalts auswirkt.

Stellen Sie ihre Ergebnisse graphisch im (y, F) -Diagramm dar.

- Die Regierung will den Progressionsgrad erhöhen, wobei sie sich am Kriterium der Steueraufkommenselastizität orientiert. Das Steueraufkommen im ursprünglichen Haushaltsgleichgewicht, $T^* = \tau[w h^*(\tau, B) - B]$, soll dabei konstant bleiben.

Wie müßte die Regierung den Grundfreibetrag und den Steuersatz ändern, wenn das Arbeitsangebot des Haushalts steigen soll?

Zeigen Sie, daß dieser Fall nur eintreten kann, wenn eine Erhöhung des Grenzsteuersatzes bei konstantem Grundfreibetrag das Steueraufkommen senken würde.

Argumentieren Sie graphisch und verbal, und machen Sie dabei Gebrauch von

$$\left. \frac{dB}{d\tau} \right|_{T = \text{const.}} = \frac{w h^* - B + \tau w (\partial h^* / \partial \tau)}{\tau [1 - w (\partial h^* / \partial B)]}.$$

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 SWS)

- Wie läßt sich die Staatsverschuldung rechtfertigen?

Welche Argumente werden gegen eine (übermäßige) öffentliche Verschuldung angeführt?

- b) Analysieren Sie, für welche Wertebereiche der folgende Steuertarif progressiv, regressiv oder proportional ist (nach dem Kriterium der Durchschnittsteuersatz-Progression):

$$T(B) = \begin{cases} 0 & \text{für } 0 < B \leq 1 \\ \frac{(B-1)^2}{2} & \text{für } 1 < B \leq 3 \\ 1 + \frac{B}{3} & \text{für } 3 < B \end{cases}$$

(B = Bemessungsgrundlage).

- c) Welcher der folgenden Steuertarife ist linear-progressiv, beschleunigt-progressiv oder verzögert-progressiv?

$$T_1(B) = 0,5 B$$

$$T_2(B) = B^{1,5}$$

$$T_3(B) = B^2$$

$$T_4(B) = B^3$$

$$T_5(B) = B^4$$

(jeweils für $0 < B < 1$)

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 16 SWS)

In einer Modellökonomie werde in k identischen Unternehmen durch Einsatz des privaten Produktionsfaktors K (Kapital) und des öffentlichen Zwischenproduktes V allein das Gut X produziert. Die Produktionsfunktion

$$\tilde{X} = F(K_x, V)$$

sei linear-homogen in dem privaten Input und weise steigende Skalenerträge in beiden Inputs auf. Für den Gesamtoutput gilt:

$$X = k \cdot \tilde{X}$$

Das Gut X lasse sich sowohl als privates Konsumgut C wie auch als öffentliches Zwischenprodukt V verwenden:

$$X = C + V$$

was u.a. impliziert, daß die Grenzrate der Transformation zwischen dem universell verwendbaren Gut X und dem öffentlichen Zwischenprodukt V gleich eins ist:

$$-\frac{dX}{dV} = 1$$

Der insgesamt in der Modellwirtschaft vorhandene Kapitalbestand sei fix vorgegeben, weshalb

$$K_x = \frac{\bar{K}}{k}$$

gilt.

- a) Die Konsumenten der Modellökonomie seien ausschließlich an dem Konsumgut C interessiert. Leiten Sie die Bedingungen für die effiziente Produktion dieses Gutes ab. Interpretieren Sie diese Bedingungen.

Die Modellwirtschaft sei wettbewerbsmäßig organisiert und befinde sich in einem langfristigen Konkurrenzgleichgewicht. Das öffentliche Zwischenprodukt werde den Unternehmen des Sektors X durch den Staat unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Die Konsumenten maximieren die Nutzenfunktionen

$$U^i = U^i(c^i) \quad i = 1, \dots, N$$

bei Beachtung der folgenden Einkommensbeschränkungen:

$$\{\bar{p}_k \cdot \bar{K}^i - T^i =\} \bar{E}^i - T^i = \bar{p}_c \cdot c_i \quad i = 1, \dots, N$$

mit c^i = Konsum des i -ten Konsumenten,
 p_k = Preis einer Einheit des Produktionsfaktors Kapital,
 K^i = Kapitaleigentum des i -ten Konsumenten,
 T^i = Kopfsteuer, die vom i -ten Konsumenten zu entrichten ist,
 E^i = Bruttoeinkommen dieses Konsumenten und
 p_c = Preis einer Einheit des Konsumgutes.

- b) Wie lauten die indirekten Ziel-(Nutzen-)Funktionen der Konsumenten? Differenzieren Sie diese total und dividieren Sie die so gewonnenen Ausdrücke durch dV . Nutzen Sie danach die sich für das Maximierungsproblem der Konsumenten ergebenden Enveloppen-Ergebnisse aus, um die folgenden Ausdrücke zu gewinnen:

$$\frac{du^i}{dV} = \lambda^i \left[\frac{dE^i}{dV} - \frac{dT^i}{dV} - \frac{dp_c}{dV} c^i \right] \quad i = 1, \dots, N$$

Die Unternehmen des Sektors X maximieren ihren Gewinn. Setzt man der Einfachheit halber den Preis p_x des Gutes X gleich eins, so lauten die Gewinnfunktionen:

$$G_x = F(K_x, \bar{V}) - \bar{p}_k \cdot K_x$$

- c) Zeigen Sie, daß in dem unterstellten langfristigen Konkurrenzgleichgewicht die von Ihnen im Aufgabenteil a) ermittelte Bedingung für die effiziente Unternehmensgröße erfüllt ist.

Über die durch den Staat bereitzustellende Menge des öffentlichen Zwischenproduktes werde durch die Konsumenten in einem Abstimmungsverfahren mit einfacher Mehrheit entschieden. Bei solchen Abstimmungen setzt sich der Medianwähler mit seinen Wünschen durch. Der Medianwähler sei ein höchst durchschnittlicher Mensch in dem Sinne, daß für ihn

$$\frac{dE^m}{dV} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{dE^i}{dV}$$

$$\frac{dT^m}{dV} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{dT^i}{dV} \quad \text{und} \quad c^m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c^i$$

gilt.

d) Für welche Menge des öffentlichen Zwischenproduktes wird der Medianwähler votieren?

Im langfristigen Konkurrenzgleichgewicht ist der Markt des Konsumgutes C geräumt:

$$(1) \quad p_c C = p_c \sum_{i=1}^n c^i$$

Beachtet man die Einkommensbeschränkungen und die Produktionsbedingungen, so kann man dafür auch

$$(2) \quad p_c \left[k \cdot F\left(\frac{\bar{K}}{k}, V\right) - V \right] = \sum_{i=1}^n E^i - \sum_{i=1}^n T^i$$

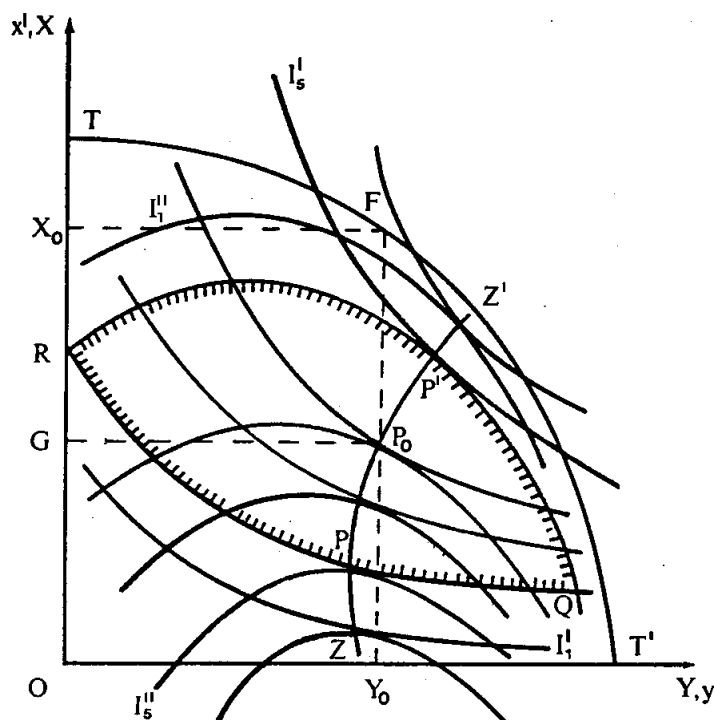
schreiben.

e) Zeigen Sie, daß die Menge, für die der Medianwähler votiert, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht effiziente ist.

20.9.1999

1. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

In der folgenden Abbildung ist auf der Abszisse die Menge eines öffentlichen Konsumgutes Y und auf der Ordinate die Menge eines privaten Konsumgutes X abgetragen.



- a) Erläutern Sie die Abbildung!
- b) Einer Bürokratie sei der Auftrag erteilt worden, für eine pareto-optimale Bereitstellung des öffentlichen Konsumgutes Y zu sorgen. Warum läßt sich in dem zugrundeliegenden Modell die Frage der Effizienz nicht vom Problem einer gerechten Einkommensverteilung trennen?
- c) Zeigen Sie, daß das in b) angesprochene Problem verschwindet, wenn die beiden Konsumenten additiv separable Nutzenfunktionen der folgenden Form haben:

$$U^i = m^i \cdot x^i + f^i(y) \text{ mit } m^i = \text{const.}; \quad \frac{\partial f^i(y)}{\partial y} > 0 \text{ und } \frac{\partial^2 f^i(y)}{\partial y^2} < 0$$

2. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 und 16 SWS)

I) Preis- und Mengeneffekte einer Verbrauchsteuer

Vor Einführung einer Verbrauchsteuer werden die Angebots- und Nachfragebedingungen auf einem Konsumgütermarkt durch folgende Funktionen beschrieben:

Inverse Nachfragefunktion: $p_d(x) = 10 - \frac{1}{2}x$

Inverse Angebotsfunktion: $p_s(x) = 5 + \frac{1}{2}x$

Nun werde eine Mengensteuer in Höhe von t DM auf jede verkaufte Einheit des Gutes erhoben.

- a) Vergleichen Sie die gleichgewichtigen Verbrauchsmengen und Verbraucherpreise auf diesem Markt vor und nach Einführung der Steuer.
Stellen Sie Ihr Ergebnis graphisch dar.
- b) Wie hoch sind die Steuereinnahmen (in Abhängigkeit von t) im Gleichgewicht? Welche Marktseite trägt den höheren Anteil der Steuerzahllast, die Konsumenten oder die Anbieter?
- c) Erläutern Sie, wie die Eigenschaften linearer Nachfrage- und Angebotsfunktionen die Änderung des Verbraucherpreises beeinflussen.

II) Wohlfahrtswirkungen einer Verbrauchsteuer

Ein Konsument beziehe ein festes Einkommen M , das er für zwei Konsumgüter, x und y , ausgeben kann. Seine Präferenzen werden durch die Nutzenfunktion

$$U(x, y) = x \cdot y$$

beschrieben.

- a) Leiten Sie für die spezielle Nutzenfunktion die Marshall'schen Nachfragefunktionen, die indirekte Nutzenfunktion und die Ausgabenfunktion des Konsumenten ab.

- b) In der Ausgangslage vor Steuern betragen die Güterpreise $(p_x, p_y) = (1, 1)$. Nach Einführung einer Verbrauchsteuer auf Gut x erhöht sich p_x auf 4, während p_y weiterhin 1 beträgt.

Welchen Geldbetrag müsste der Konsument zusätzlich erhalten, damit er bei den Güterpreisen nach Steuer das gleiche Nutzenniveau erreicht wie vor Einführung der Steuer? Berechnen Sie dazu $CV^{01} = E(p^0, U^0) - E(p^1, U^0)$.

Um welchen Betrag könnte man das Einkommen reduzieren, damit er bei den Güterpreisen vor Steuereinführung das gleiche Nutzenniveau erreicht wie nach Einführung der Steuer? Berechnen Sie dazu $EV^{01} = E(p^0, U^1) - E(p^1, U^1)$.

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 12 SWS)

Beschreiben Sie die Aufgabenverteilung zwischen Bund und Ländern im Bereich von Gesetzgebung und Verwaltung.

3. Aufgabe (Finanzwissenschaft 16 SWS)

Investition und Besteuerung

Ein Unternehmer erwägt die Durchführung eines Investitionsprojektes mit folgender Zahlungsreihe:

t = 0	t = 1	t = 2
- I	x	x

Dabei gelte $x > 0$, $I > 0$. Zur Finanzierung steht Eigenkapital bereit. Der Zins am vollkommenen Kapitalmarkt beträgt i . Der Unternehmer beurteilt Investitionen nach ihrem Kapitalwert.

- Wie hoch müssen die Einzahlungen x mindestens sein, damit der Unternehmer die Investition durchführt, wenn er nicht besteuert wird?
- Geben Sie den Kapitalwert des Projektes an, wenn der Unternehmer einer proportionalen Einkommensteuer mit dem Steuersatz s ($0 < s < 1$) unterliegt und die Anschaffungskosten linear abgeschrieben werden.
- Berechnen Sie die Ertragswertabschreibung für das Projekt (gehen Sie dabei wieder von einer proportionalen Steuer mit dem Steuersatz s , $0 < s < 1$, aus).
- Ist der Abschreibungsverlauf unter c) degressiv, linear oder progressiv?
- Was gilt bei der Ertragswertabschreibung für den Kapitalwert eines Investitionsprojekts? Was gilt für die Summe der Abschreibungen?
- Die unter c) beschriebene Steuer mit Ertragswertabschreibung ist investitionsneutral. Nennen und beschreiben Sie eine weitere Steuer, die diese Eigenschaft hat.

1. Aufgabe (12 + 16 SWS)

In einer Modellwirtschaft gebe es n Konsumenten, deren Präferenzen für ein öffentliches Konsumgut Y sich durch ihre Funktionen der maximalen Zahlungsbereitschaften angeben lassen:

$$W^i = W^i(y) \quad i = 1, \dots, n$$

mit $\partial W^i / \partial y > 0$ und $\partial^2 W^i / \partial y^2 < 0$.

Die Kosten der Bereitstellung des öffentlichen Konsumgutes werden aufgrund der Gesetzeslage zu gleichen Teilen auf die Konsumenten verteilt:

$$T^i = \frac{1}{n} C(Y) \quad i = 1, \dots, n$$

mit $\partial C / \partial Y > 0$ und $\partial^2 C / \partial Y^2 = 0$

Über den Umfang der Bereitstellung des öffentlichen Konsumgutes werde mit einfacher Mehrheit im Parlament, in dem nur zwei Parteien vertreten sind, abgestimmt. Die Entscheidungen der Parlamentarier werden durch eine sachkundige Bürokratie vorbereitet.

- a) Wie lautet die Funktion der Konsumentenrente des i -ten Konsumenten? Leiten Sie sie graphisch her. Für welche Menge des öffentlichen Konsumgutes wird er stimmen?
- b) Es gebe der Einfachheit halber nur drei Konsumenten. Dem Wunsch welches Wählers werden die beiden Parteien folgen? Erläutern Sie Ihre Antwort mit Hilfe einer Graphik.

Sowohl die Politiker wie auch die Bürokraten seien sowohl über die Funktionen der Konsumentenrenten als auch über die Kostenfunktion voll informiert. Darüber hinaus sei unterstellt, daß die sachkundigen Bürokraten den Politikern - und damit indirekt auch den Konsumenten als Wählern - nur *einen* Vorschlag bezüglich der bereitzustellenden Menge des öffentlichen Konsumgutes und seiner Finanzierung machen - diesen können die Politiker nur annehmen oder ablehnen. Tun sie Letzteres, so wird nichts von dem Gut angeboten.

- c) Die Bürokraten mögen mit Niskanen danach streben, das Staatsbudget zu maximieren. Wie wird ihr Vorschlag bezüglich der Menge des öffentlichen Konsumgutes und der zugehörigen Finanzierung aussehen? Warum ist die von Ihnen gefundene Lösung nicht im Eigeninteresse der Bürokraten, wenn man Niskanens Begründung für deren Zielfunktion ernst nimmt? „Bürokraten sind interessiert an: ‘Salary, perquisites of the office, public reputation, power,

patronage, output of the bureau, ease of making changes, and ease of managing the bureau“ [Niskanen, (1971), 38].

2. Aufgabe (12+16 SWS)

Die Nutzenfunktion eines repräsentativen Haushalts habe die Form:

$$U(y, F) = y + \frac{F^{1-\theta}}{1-\theta}, \quad 0 < \theta < 1$$

Dabei bezeichnet y das verfügbare Realeinkommen und F die Freizeit. Die vom Haushalt angebotene Arbeitszeit wird mit einem festen Bruttorealohn w entlohnt (das konstante Preisniveau ist auf 1 normiert). Neben seinem Lohn Einkommen hat der Haushalt Kapitaleinkünfte in Höhe von m . Auf das gesamte Einkommen wird eine proportionale Einkommensteuer mit dem Satz t erhoben, wobei jedoch zunächst nur das Lohn Einkommen an der Quelle besteuert wird (Lohnsteuerabzug). Da der Haushalt sicher ist, daß seine Kapitaleinkünfte unentdeckt bleiben, gibt er sie *nicht* in seiner Steuererklärung an.

- Geben Sie die Budgetbeschränkung des Haushalts an, und stellen Sie sie im (y, F) -Raum dar.
- Leiten Sie die gewöhnliche und die kompensierte Arbeitsangebotsfunktion des Haushalts ab.
- Wie wirkt sich eine Steuersenkung auf das Arbeitsangebot des Haushalts aus? Interpretieren Sie Ihr Ergebnis, und stellen Sie es graphisch dar.
- Die Regierung führt eine Quellensteuer auf Kapitaleinkünfte ein. Prüfen Sie, wie sich diese Maßnahme auf das Arbeitsangebot und die Steuereinnahmen auswirkt.

Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse.

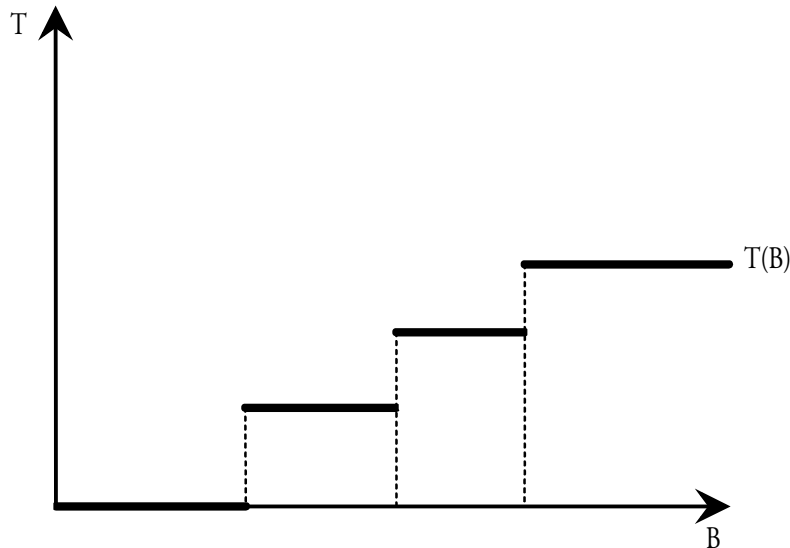
3. Aufgabe (12 SWS)

- Nennen und beschreiben Sie kurz vier Ansätze, die die Entwicklung der öffentlichen Ausgaben im Zeitablauf erklären.
- Stellen Sie für folgende Tariftypen jeweils den Steuertarif, Durchschnittsteuersatz und Grenzsteuersatz graphisch dar:

– direkt progressiver Tarif

- indirekt progressiver Tarif
- proportionaler Tarif mit Steuerfreigrenze

c) Stellen Sie für den abgebildeten Steuertarif den Durchschnittsteuersatz und Grenzsteuersatz graphisch dar. In welchem Bereich ist der Steuertarif progressiv, regressiv oder proportional (nach dem Kriterium der Durchschnittsteuersatz-Progression)?



d) Geben Sie an, wer die Ertragskompetenzen für die folgenden Steuern hat: Zölle, Grundsteuer, Mehrwertsteuer, Erbschaftsteuer, Körperschaftsteuer, Tabaksteuer, Kraftfahrzeugsteuer.

3. Aufgabe (16 SWS)

Kapitalwert, Ertragswertabschreibung und Cash-Flow-Steuer bei stetiger Betrachtungsweise

Eine Investition erfordert zum Zeitpunkt $t = 0$ eine Ausgabe in Höhe von 1.5 €. Danach fallen in jedem Zeitpunkt von $t = 0$ bis $t \rightarrow \infty$ Einzahlungen in Höhe von $e^{-0.4t}$ an. Der Kalkulationszins betrage 0.1.

- a) Berechnen Sie den Kapitalwert der Investition vor Steuer.
- b) Berechnen Sie die Höhe der Ertragswertabschreibung für die Investition.
- c) Was gilt für den Verlauf dieser Abschreibungen (linear, degressiv, progressiv)? Begründen Sie Ihre Antwort.
- d) Entspricht die (undiskontierte) Summe der Abschreibungen den Anschaffungsausgaben?
- e) Berechnen Sie den Kapitalwert des Investitionsprojekts unter einer Cash-Flow-Steuer nach Brown (R-Steuer) mit Steuersatz 0,5.

1. Aufgabe (12 und 16 SWS)

Die Produktionsseite einer Ökonomie werde durch die Transformationsfunktion

$$X = \alpha - \gamma y \quad \text{mit} \quad \gamma > 0, \quad \alpha > 0$$

beschrieben. Gut X ist ein privates und Gut y ein öffentliches Konsumgut. Der Konsumbereich besteht aus drei Konsumenten mit den Nutzenfunktionen

$$U_i = x_i + \beta_i \sqrt{y} \quad i = 1, 2, 3$$

wobei

$$0 < \beta_1 < \beta_2 < \beta_3$$

gilt.

a) Berechnen Sie die pareto-optimale Menge des öffentlichen Gutes.

Über die Bereitstellung des öffentlichen Konsumgutes werde im Parlament mit einfacher Mehrheit entschieden. Um die Sitze im Parlament bewerben sich zwei Parteien. In der Verfassung sei festgelegt, daß die Finanzierung des öffentlichen Gutes durch eine für alle drei Konsumenten gleiche Kopfsteuer zu erfolgen hat. Das öffentliche Gut wird auf einem kompetitiv organisierten Markt zu einem Preis, der den Grenzkosten entspricht, von privaten Firmen gekauft. Die Kosten der Bereitstellung lassen sich daher durch die Funktion $C(y) := \bar{p}_x \gamma y$ beschreiben. (\bar{p}_x bezeichnet den Preis des privaten Konsumgutes X). Es herrscht vollkommene Information.

b) Berechnen Sie für jeden der drei Wähler die Menge des öffentlichen Konsumgutes, bei der er bei der oben beschriebenen Finanzierungsregel und einem Einkommen von $\bar{E}_i > 0$ seinen Nutzen maximiert ($i = 1, 2, 3$).

c) Welche Menge des öffentlichen Konsumgutes werden die Parteien in ihr Wahlprogramm schreiben?

d) Wann entspricht diese Menge der pareto-optimalen Menge des öffentlichen Gutes?

2. Aufgabe (12 und 16 SWS)

Die Nutzenfunktion eines Haushalts habe die Form

$$U(y, F) = c \cdot y + g(F)$$

mit

$$c = \text{const.} > 0 \quad , \quad g' > 0 \quad , \quad g'' < 0$$

Dabei bezeichnet y das verfügbare Realeinkommen und F die Freizeit. Die vom Haushalt angebotene Arbeitszeit wird mit einem festen Bruttorealloon w entlohnt (das konstante Preisniveau ist auf 1 normiert). Neben seinem Lohneinkommen hat der Haushalt Kapitaleinkünfte in Höhe von M .

Alle Einkünfte des Haushalts werden besteuert, wobei der Tarif folgende Form hat:

$$T(Y) = \begin{cases} 0 & \text{für } 0 \leq Y \leq e \\ t(Y - e) & \text{für } e < Y \end{cases}$$

mit $0 < t < 1$. Y ist das Bruttoeinkommen, e ist der Grundfreibetrag.

- Geben Sie die Budgetbeschränkung des Haushalts an, und stellen Sie sie im (y, F) -Diagramm dar.
- Zeigen Sie, daß die gewöhnliche und die kompensierte Arbeitsangebotsfunktion identisch sind. Welche Ursache hat das?
- Prüfen Sie, wie sich
 - eine Steuersenkung
 - eine Erhöhung des Grundfreibetrages
 auf das Arbeitsangebot des Haushalts auswirken.

Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse, und stellen Sie sie jeweils graphisch dar.

3. Aufgabe (12 SWS)

- In der Finanzwissenschaft werden die öffentlichen Einnahmen in Erwerbseinkünfte, Gebühren, Beiträge, Steuern und Kreditaufnahme eingeteilt. Grenzen Sie diese Einnahmearten gegeneinander ab.
- Beschreiben Sie das Äquivalenzprinzip und das Leistungsfähigkeitsprinzip.
- Charakterisieren Sie die Begriffe Steuertrennsystem und Steuerverbundsystem. Welches System ist in Deutschland realisiert?
- Beschreiben Sie kurz, wie die Finanzausstattung der Gemeinden geregelt ist.
- Was ist der Inhalt des Lastenverteilungsgrundsatzes?

3. Aufgabe (16 SWS)

Ein Unternehmer hat die Wahl zwischen zwei sich ausschließenden Investitionsprojekten. Für die Projekte gelten folgende Zahlungsreihen:

	t = 0	t = 1	t = 2
Projekt I	-100	60	60
Projekt II	-100	0	124

Zur Finanzierung steht Eigenkapital bereit. Der Zins am vollkommenen Kapitalmarkt beträgt $i = 0,1$.

Der Unternehmer beurteilt die Investitionen nach ihrem Kapitalwert.

- In welches Projekt wird er investieren, wenn er nicht besteuert wird? Oder zieht er es vor, sein Geld am Kapitalmarkt für sich arbeiten zu lassen?
- Berechnen Sie den Kapitalwert nach Steuer, wenn sich der Unternehmer einer proportionalen Einkommensteuer mit dem Steuersatz $s = 0,5$ gegenüberstellt. Die Anschaffungskosten können linear abgeschrieben werden. Entstehen Verluste, erfolgt ein sofortiger Verlustausgleich. Beeinflußt die Steuer hier die Investitionsentscheidung des Unternehmers?
- Ein findiger Kollege hat unserem Unternehmer Mittel und Wege gezeigt, wie er sein Zinseinkommen aus Geldanlagen am Kapitalmarkt hinterziehen kann, ohne entdeckt zu werden. Moralische Bedenken, das neu erworbene Wissen auch in die Tat umzusetzen, hat der Unternehmer nicht. Wofür wird er sich jetzt entscheiden? (Gehen Sie wieder von einer proportionalen Besteuerung mit dem Steuersatz 0,5 und linearer Abschreibung aus).
- Berechnen Sie die Höhe der Ertragswertabschreibung für die beiden Projekte. Was gilt bei dieser Abschreibungsmethode für den Kapitalwert der Investitionen?
- Die unter d) beschriebene Steuer mit Ertragswertabschreibung ist investitionsneutral. Nennen und beschreiben Sie eine weitere Steuer, die diese Eigenschaft hat.