

Matrikelnummer

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

Name:

Vorname:

FERNUNIVERSITÄT

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“ (6 SWS)

Termin: 16.09.2009, 14.00-16.00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

Aufgabe	1	2	3	Summe
Max. Punktzahl	50	50	50	100
Erreichte Punktzahl				

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum:

Unterschrift
des Prüfers:

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

Matr.-Nr.:

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 22 Seiten mit 3 Aufgaben, von denen zwei zu wählen sind. Tragen Sie Ihre Lösung bitte auf den dafür vorgesehenen Lösungsbögen im Anschluß an die Aufgaben ein.
- **Von den 3 Aufgaben sind 2 frei zu wählen und zu bearbeiten! Sollten alle drei Aufgaben bearbeitet worden sein, so wird die letzte Aufgabe bei der Korrektur nicht berücksichtigt.**
- Unterschreiben Sie Ihre Klausur auf der letzten von Ihnen bearbeiteten Seite.
- Falls der Platz auf den Lösungsbögen nicht ausreicht, können Sie deren Rückseiten benutzen.
- Als Hilfsmittel ist neben Schreib- und Zeichengeräten **nur** ein nicht-programmierbarer Taschenrechner zugelassen.
- Die Bearbeitungszeit beträgt 120 Minuten.

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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 1

Nehmen Sie an, dass der repräsentative Haushalt einer Wirtschaft nur Einkommen aus Arbeit bezieht. Sein Bruttoeinkommen Y ergibt sich dann aus dem Lohnsatz w und der angebotenen Arbeitszeit h :

$$Y = wh$$

Das Nettoeinkommen Y_n ergibt sich nach Abzug der Steuer, welche gemäß dem Steuertarif

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

berechnet wird, wobei τ der Steuersatz und B der Freibetrag ist. Es soll gelten $0 < \tau < 1$.

Gehen Sie davon aus, dass $Y > B$ gilt.

Die Nutzenfunktion des Haushaltes laute

$$U(Y_n, F) = Y_n \cdot F.$$

Die Variable F repräsentiert die Freizeit des Haushaltes. Insgesamt steht dem Haushalt ein Zeitkontingent Z zur Verfügung.

Hinweise:

- Die Angaben aus b) gelten für alle auf b) folgenden Teilaufgaben.
- Runden Sie auf zwei Nachkommastellen.
- $x^2 + px + q = 0$

$$\Rightarrow x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

a) Ermitteln Sie, ob der angegebene Steuertarif nach dem Kriterium

1. der Durchschnittssteuersatz-Progression
2. der Grenzsteuer-Progression

als progressiv gilt.

b) Nehmen Sie an, es gelte $Z = 24$, $w = 1$ und $B = 4$. Berechnen Sie die Arbeitsangebotsfunktion des Haushaltes.

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

Matr.-Nr.:

- c) Formen Sie die Formel für den Steuertarif mit Hilfe Ihres Ergebnisses aus b) dergestalt um, dass diese nur noch vom Steuersatz τ abhängt. Bestimmen Sie den Steuersatz, der die Steuereinnahmen maximiert, sowie die Höhe der Steuereinnahmen bei diesem Steuersatz und die angebotene Arbeitszeit.
- d) Skizzieren Sie den ermittelten Steuertarif und machen Sie den Lafferbereich kenntlich.
- e) Nehmen Sie an, dass die Regierung Steuereinnahmen in Höhe von 2 GE erheben möchte. Berechnen Sie den entsprechenden Steuersatz.
Erklären Sie anhand dieses Beispiels kurz, warum es als unwahrscheinlich gilt, dass sich eine Wirtschaft im Lafferbereich einer Steuer befindet.

Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

5

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

6

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

7

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

8

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

9

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 1



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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 2

I. Nehmen Sie an das Unternehmen A könne mit einem Projekt in den Perioden 1-3 Einzahlungen in Höhe von jeweils 6 GE erzielen. Diesen stehen Investitionskosten von 10 GE gegenüber. Um das Projekt zu realisieren, nehme das Unternehmen bei der Bank B einen entsprechenden Kredit auf, welcher gemäß dem Kalkulationszinssatz des Unternehmens mit 10% p.a. verzinst und am Ende der Kreditlaufzeit zurückgezahlt wird. Aufgrund von Unvollkommenheiten am Kapitalmarkt betrage der Kalkulationszins der Bank nur 5%.

Hinweis: Runden Sie auf zwei Nachkommastellen genau.

- a) Tragen Sie die Zahlungsströme des Unternehmens, wie der Bank in die unten stehenden Tabellen ein.

Hinweis: Betrachten Sie die Posten Nettokreditaufnahme und Zinsen dabei als Saldengrößen. Die Nettokreditaufnahme entspricht dabei der Kreditaufnahme abzüglich der Tilgung und der Kreditvergabe. Die Zinsen sind die Differenz von geleisteten und empfangenden Zinszahlungen.

Unt. A	Periode 0	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Nettoerlöse				
Investitionen				
Nettokredit- aufnahme				
Zinsen				

Bank B	Periode 0	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Nettoerlöse				
Investitionen				
Nettokredit- aufnahme				
Zinsen				

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

Matr.-Nr.:

- b) Ermitteln Sie für das Unternehmen und die Bank die Kapitalwerte für das Projekt
- i. ohne Steuern.
 - ii. bei einer Cash-Flow-Steuer auf R-Basis bei einem Steuersatz von 25%.
 - iii. bei einer Cash-Flow-Steuer auf R + F-Basis bei einem Steuersatz von 25%.
- c) Erklären Sie anhand des Beispiels kurz warum die Meade-Kommission eine Cash-Flow-Steuer auf R + F-Basis vorgeschlagen hat.

II. Betrachten Sie ein Investitionsobjekt in stetiger Zeit. Das Projekt erfordere eine Investition von 10 GE und erwirtschafte in allen darauf folgenden Perioden t einen Ertrag von $e^{-0,01t}$ GE.

- a) Ermitteln Sie den Zinssatz, bei dem es sich um ein marginales Projekt handelt.
- b) Bestimmen Sie den Ertragswert des Projektes zu einem beliebigen Zeitpunkt t^* , sowie die entsprechenden Ertragswertabschreibungen.
- c) Zeigen Sie, dass eine Ertragsbesteuerung mit Steuersatz s bei Berücksichtigung der Ertragswertabschreibungen den Kapitalwert des marginalen Projektes nicht ändert.

Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

12

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

13

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

14

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

15

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

16

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 2



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

Matr.-Nr.:

Aufgabe 3

Nehmen Sie an, der repräsentative Haushalt einer Volkswirtschaft besitze die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = x_1^{0,6} x_2^{0,4}$. Sein Einkommen M betrage 100 GE und werde vollständig für den Konsum der beiden Konsumgüter verwendet, deren Mengen mit x_1 bzw. x_2 bezeichnet sind. Der Staat erhebt auf das Gut 1 die Mengensteuer t_1 und auf das Gut 2 die Mengensteuer t_2 .

Hinweis: Runden Sie Ergebnisse, welche sich nicht als Bruch darstellen lassen, auf zwei Nachkommastellen genau.

- a) Bestimmen Sie die gewöhnlichen (bzw. Marshallschen) Nachfragefunktionen in Abhängigkeit von den Steuersätzen. Gehen Sie dabei davon aus, dass die beiden Nettopreise p_1^n und p_2^n jeweils 1 sind.
- b) Nehmen Sie an, dass der Staat Steuereinnahmen (T) in Höhe von 10 GE benötige. Aus administrativen Gründen kann der Staat
- i. nur das Gut 1 besteuern.
 - ii. nur das Gut 2 besteuern.
 - iii. beide Güter mit dem gleichen Satz besteuern.

Berechnen Sie für die Fälle i. – iii. den entsprechenden Steuersatz und das Nutzenniveau.

- c) Bestimmen Sie die kompensierten (bzw. Hickschen) Nachfragefunktionen, sowie die Ausgabenfunktion e . Gehen sie davon aus, dass gilt $U = \bar{U}$.
- d) Berechnen Sie die zu den Fällen b.) i. – iii. gehörenden Zusatzlasten der Besteuerung.
Hinweis: $-EV = e(t_1^1, t_2^1, U^1) - e(t_1^0, t_2^0, U^1) - T$
- e) Beschreiben Sie, was unter der Zusatzlast der Besteuerung zu verstehen ist.

Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

18

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

19

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

20

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

21

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3



Klausur: Modul 32511 „Steuern und ökonomische Anreize“
Termin: 16.09.2009, 14.00 bis 16.00 Uhr
Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. V. Arnold

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

22

Matr.-Nr.:

Lösungsbogen zu Aufgabe 3

