

Einführung in die Finanzwissenschaft

Lösung zum Übungsblatt 5

Torben Klarl

Universität Augsburg

4. Juni 2013

Aufgaben

- 1 Das Einkommen eines repräsentativen Haushaltes sei I^B . Angenommen, der Staat erhebt eine Einkommensteuer mit Satz t . Das Steueraufkommen T wird teilweise als Kopftransfer (lump sum) $b > 0$ an die Haushalte verteilt. Das Nach-Steuer Einkommen beträgt damit $I^N = b + (1 - t)I^B$ und das Steueraufkommen entspricht $T = I^B - I^N = I^B - b - (1 - t)I^B = tI^B - b$. Die Einkommensteuer ist

- proportional.
- regressiv.
- progressiv.
- völlig neutral (weil $I^B = I^N$).
- Keine der Antworten ist richtig.

Antwort 3: progressiv

$$\bar{t} = \frac{T}{I^B} = \frac{I^B - I^N}{I^B} = t - \frac{b}{I^B}$$

Die erste Ableitung von \bar{t} nach I^B ist positiv, $\bar{t}' = \frac{b}{(I^B)^2}$.

2 Nachfolgende Aussagen betreffen die Eigenschaften von Steuertarifen. Welche der Aussagen ist richtig?

- Wenn der Grenzsteuersatz einer Steuer an einer Stelle (z.B. bei einer bestimmten Bemessungsgrundlage) unter dem Durchschnittsteuersatz liegt, dann ist die Steuer an dieser Stelle direkt progressiv.
- Wenn der Grenzsteuersatz einer Steuer an einer Stelle (z.B. bei einer bestimmten Bemessungsgrundlage) unter dem Durchschnittsteuersatz liegt, dann ist die Steuer an dieser Stelle indirekt progressiv.
- Die Steueraufkommenselastizität (yield elasticity) verhält sich zur Steuerresidualelastizität (residual elasticity) immer indirekt proportional nach der Formel $a = 1/b$. (a ... Steueraufkommenselastizität, b ... Steuerresidualelastizität).
- Wenn die Steueraufkommenselastizität (yield elasticity) kleiner 1 ist, dann muss die Steuer indirekt progressiv sein.
- Keine der Antworten ist richtig.

Antwort 5: keine

8 Land A besteuert Einkommen nach der Funktion $T = 0.4Y + 30$ (T ... Steueraufkommen, Y ... Einkommen). Folgende Aussagen beschreiben Eigenschaften dieses Steuertarifes. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- Der Steuertarif ist indirekt progressiv.
- Der Grenzsteuersatz beträgt $0.4 + 30/Y$.
- Der Residualelastizität ist für endliche Werte des Einkommens immer < 1 .
- Die Aufkommenselastizität ist für endliche Werte des Einkommens immer > 1 .
- Keine der Antworten ist richtig.

Antwort 5: keine

- 4 Welche Aussage ist richtig für die Mengensteuer t ?
- Liegt die gesetzliche Inzidenz einer Steuer bei den Nachfragern, so verschiebt sich die am Markt wahrgenommene Nachfragekurve um den Steuerbetrag nach unten.
 - Liegt die gesetzliche Inzidenz einer Steuer bei den Anbietern, so verschiebt sich die am Markt wahrgenommene Angebotskurve um den Steuerbetrag nach unten.
 - Die Zusatzlast der Besteuerung (deadweight loss) geht an den Staat.
 - Die ökonomische Inzidenz ist im Allgemeinen eng mit der gesetzlichen Inzidenz verknüpft.

Antwort 1

- 5 Ein Markt für ein Gut sei durch folgende Funktionen beschrieben (p ... Preis, x ... Menge): Angebot: $p = x$, Nachfrage: $p = 100 - 4x$. Der Staat möchte eine Mengensteuer auf das Gut erheben. Welchen Steuersatz soll der Staat wählen, um das maximale Steueraufkommen zu erzielen?
- 10
 - 25
 - 50
 - 40
 - Keine der Antworten ist richtig.

Antwort 3

Bezeichnen p^G und p^N die Preise nach und vor Steuern, dann gilt:

$$p^G - t = p^N$$

und damit

$$100 - 4x - t = x$$

also

$$t = 100 - 5x$$

Der Staat möchte seine Steuern T maximieren, also

$$T = tx = 100x - 5x^2$$

Dies abgeleitet nach x führt auf $x = 10$. Das impliziert eine Mengensteuer in Höhe von $t = 50$.

- ⑥ Die Unternehmen können eine Steuer immer dann vollständig überwälzen, wenn

...

- es sich um eine Wertsteuer handelt.
- die Elastizität der Nachfrage sehr hoch ist.
- die Elastizität des Angebots sehr gering ist.

- der Unternehmer als Monopolist agieren kann.
- Keine der Antworten ist richtig.

Antwort: 5

- 7 Um den Alkoholkonsum zu reduzieren, erwägt der Staat, eine Abgabe in Höhe von €1,- pro Liter Alkohol als Mengensteuer zu erheben, die vom Anbieter zu entrichten ist. Die Nachfrage sei

$$x^D = 500,000 - 20,000p$$

und das Angebot

$$x^S = 30,000p$$

- 1 Wie beeinflusst die Steuer den Preis und die Menge?
- 2 Wie hoch sind die Staatseinnahmen? Wieviel der Staatseinnahmen stammen vom Konsumenten, wieviel vom Produzenten?
- 3 Unterstellen Sie (realistischer Weise), dass die Alkoholnachfrage bei den Jugendlichen elastischer ist als bei den Erwachsenen. Ist die Mengensteuer bei den Jugendlichen mehr oder weniger erfolgreich als bei den Erwachsenen, den Alkoholkonsum zu reduzieren?

Antwort

① Wie beeinflusst die Steuer den Preis und die Menge?

- ① Ohne Steuer: $x^S = x^D$, daraus folgt $p = 10$, $x = 300,000$
- ② Steuer t , die vom Anbieter gezahlt wird, führt auf das Angebot (mit p^S Produzentenpreis nach Steuern):

$$p^S + t = \frac{x^S}{30,000} + t$$

Der Preis ist im Gleichgewicht, in dem Angebot gleich der Nachfrage ist, $x^S = x^D$, gegeben durch:

$$25 - \frac{x}{20,000} = p^D = p^S + t = \frac{x}{30,000} + t$$

Für $t = 1$ folgt also:

$$x = 288,000$$

und somit

$$p^D = 10.6, \quad p^S = 9.6$$

② Wie hoch sind die Staatseinnahmen? Wieviel der Staatseinnahmen stammen vom Konsumenten, wieviel vom Produzenten?

Steuereinnahmen betragen

$$T = tx = 288,000$$

60% davon stammen vom Konsumenten, 40% vom Produzenten.

- ③ Unterstellen Sie (realistischer Weise), dass die Alkoholnachfrage bei den Jugendlichen elastischer ist als bei den Erwachsenen. Ist die Mengensteuer bei den Jugendlichen mehr oder weniger erfolgreich als bei den Erwachsenen, den Alkoholkonsum zu reduzieren?

Erfolgreicher.

- ⑧ Unterstellen Sie ein Monopol. Der Staat erhöht seine Mengensteuer von $t = 2$ auf $t = 3$. Um wieviel Einheiten steigt der Preis, wenn die Nachfrageelastizität 1) $\varepsilon = -2$ und 2) $\varepsilon = -3$ beträgt?

Antwort

Wenn die Nachfrageelastizität unverändert bleibt, steigt der Preis um 2 bzw. 1.5

- ⑨ Zeigen Sie, dass eine Gewinnsteuer keinen Einfluss auf die Produktion und den Preis des Monopolisten hat. Nehmen Sie dafür eine proportionale Gewinnsteuer in Höhe von τ an.

Antwort

Das Gewinnmaximierungsproblem des Monopolisten ändert sich wie folgt:

$$\max_x (1 - \tau)\pi(x) = (1 - \tau)(p(x)x - C(x)) \quad (1)$$

⇒ FOC:

$$\frac{\partial(1 - \tau)\pi}{\partial x} = (1 - \tau)(p'x + p - MC) = 0 \quad (2)$$

Dies führt auf die gleiche Bedingung wie für den Fall $\tau = 0$:

$$p = \frac{MC}{\left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)}$$