

Probeklausur

Ökonomische Grundlagen der Arbeitslehre (BA-P2)

Universität: Technische Universität Berlin
Kurs/Modul: Ökonomische Grundlagen der Arbeitslehre (BA-P2)
Bearbeitungszeit: 120 Minuten
Erstellungsdatum: September 30, 2025



Zielorientierte Lerninhalte, kostenlos!
Entdecke zugeschnittene Materialien für deine Kurse:

<https://study.AllWeCanLearn.com>

Ökonomische Grundlagen der Arbeitslehre (BA-P2)

Aufgabe 1.

(a) Gegeben seien zwei Güter x_1 und x_2 mit Nutzenfunktion

$$U(x_1, x_2) = x_1 + x_2,$$

Budget $m = 60$ und Preise $p_1 = 3$, $p_2 = 4$. Bestimmen Sie das Konsumoptimum (x_1^*, x_2^*) unter Budgetbeschränkung.

(b) Stellen Sie die Budgetgerade grafisch als Gleichung dar und bestimmen Sie die Endpunkte der Budgetgeraden. Geben Sie dabei die Werte der Konsumgüter an, wenn jeweils nur ein Gut konsumiert wird.

(c) Erläutern Sie kurz, wie sich der Konsum von Gut 1 verändert, wenn der Preis von Gut 1 sinkt, ceteris paribus. Belegen Sie Ihre Argumentation mit der Idee der Budgetrestriktion und der Opportunitätskosten.

Aufgabe 2.

(a) In einer einfachen geschlossenen Volkswirtschaft gilt das Gleichgewicht $Y = C(Y - T) + I + G$ mit der Konsumfunktion $C = 0.8(Y - T) + 40$, Steuern $T = 100$, Investitionen $I = 100$ und Staatsausgaben $G = 50$. Bestimmen Sie das Gleichgewichtseinkommen Y^* .

(b) Bestimmen Sie den Staatsausgabenmultiplikator $\kappa_G = \frac{1}{1 - c}$ mit der hier verwendeten Konsumquote $c = 0.8$. Erläutern Sie, wie sich Y^* ändert, wenn G um 20 erhöht wird.

(c) Diskutieren Sie kurz, welche wirtschaftspolitischen Aussagen sich aus dem Multiplikator ableiten lassen und welche Annahmen dafür notwendig sind.

Aufgabe 3.

(a) Auf dem Arbeitsmarkt gilt das Angebot

$$L^s = 20 + 2w$$

und die Nachfrage

$$L^d = 60 - w,$$

wobei w der Lohnsatz ist. Bestimmen Sie den Gleichgewichtslohn w^* und die Beschäftigung L^* .

(b) Angenommen, ein Mindestlohn von $w_{\min} = 15$ wird eingeführt. Berechnen Sie die im Gleichgewicht entstehende Arbeitslosigkeit (in Abweichung von L^*) und interpretieren Sie das Ergebnis.

(c) Diskutieren Sie kurz die verteilungspolitischen Implikationen einer Mindestlohndurchsetzung in diesem Modell.

Aufgabe 4.

(a) Umweltökonomische Optimierung: Die Grenznutzenhöhe der Absenkung von Emissionen verläuft gemäß

$$MB(E) = 6 - E, \quad MC(E) = 2E,$$

wobei E die Emissionsmenge darstellt. Bestimmen Sie die sozial optimale Emissionsmenge E^* durch Gleichsetzen von Grenznutzen und Grenzkosten.

(b) Erläutern Sie, in welchem Sinne Umweltpolitik durch Instrumente wie Emissionshandel oder Pigou-Steuer auf die Erreichung von E^* abzielt. Welche Vor- und Nachteile haben diese Instrumente im Allgemeinen?

(c) Welche Annahmen hinter dem hier einfachen Modell würden Sie als kritisch einstufen, und welche Erweiterungen wären sinnvoll, um reale Entscheidungen besser abzubilden?

Lösungen

Lösung zu Aufgabe 1.

(a) Maximierung des Nutzens $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ unter Budgetbeschränkung

$$3x_1 + 4x_2 \leq 60, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0.$$

Da die Nutzenfunktion linear ist, gibt es eine Ecklösung. Die Faktorenelastizitäten nach dem Budgetrestriktionsproblem weisen darauf hin, dass der Nutzen pro Geldeinheit bei Gut 1 größer ist, da der Preis von Gut 1 (3) kleiner ist als der Preis von Gut 2 (4). Folglich ist der Konsumoptimum der Eckpunkt mit ausschließlich Gut 1:

$$x_2^* = 0, \quad x_1^* = \frac{60}{3} = 20.$$

Damit

$$U^* = x_1^* + x_2^* = 20.$$

Lösungssatz: $(x_1^*, x_2^*) = (20, 0)$ mit $U^* = 20$.

(b) Budgetgerade Die Budgetgerade ist gegeben durch

$$3x_1 + 4x_2 = 60.$$

Endpunkte der Budgetgeraden (Interzepten): - Wenn $x_2 = 0$: $3x_1 = 60 \Rightarrow x_1 = 20$. - Wenn $x_1 = 0$: $4x_2 = 60 \Rightarrow x_2 = 15$.

Diese Endpunkte entsprechen den Konsumkombinationen $(x_1, x_2) = (20, 0)$ und $(0, 15)$.

(c) Veränderung des Konsums von Gut 1, wenn Preis von Gut 1 sinkt (ceteris paribus) Da $MU_1 = MU_2 = 1$ und Gut 1 preislich billiger wird (Sinken von $p_1 = 3$ relativ zu $p_2 = 4$), gewinnt Gut 1 gegenüber Gut 2 an Attraktivität. Die Budgetbeschränkung rotiert nach außen, und der optimale Konsum verschiebt sich stärker in Richtung Gut 1.

- Falls Gut 1 weiterhin günstiger bleibt (solange $p_1/p_2 \leq 1$), gilt der Eckpunkt $x_2^* = 0$ und

$$x_1^* = \frac{m}{p_1},$$

welches bei sinkendem p_1 steigt. Damit steigt auch der Gesamtnutzen $U^* = x_1^*$ entsprechend. - Falls sich durch einen starken Preisrückgang die Relative Preisrücklage ändert (z.B. $p_1 > p_2$ würde Domänenwechsel eintreten), könnte der optimale Konsum in Richtung Gut 2 wechseln. Im hier gegebenen Szenario bleibt Gut 1 jedoch der vorherrschende Grenzpreisführer.

Lösung zu Aufgabe 2.

(a) Gleichgewichtseinkommen Y^* aus

$$Y = C(Y - T) + I + G, \quad C = 0.8(Y - T) + 40, \quad T = 100, \quad I = 100, \quad G = 50.$$

Zunächst C substituieren:

$$C = 0.8(Y - 100) + 40 = 0.8Y - 80 + 40 = 0.8Y - 40.$$

Dann

$$Y = (0.8Y - 40) + 100 + 50 = 0.8Y + 110.$$

Damit

$$Y - 0.8Y = 110 \Rightarrow 0.2Y = 110 \Rightarrow Y^* = 550.$$

Lösungssatz: $Y^* = 550$.

(b) Staatsausgabenmultiplikator Hier gilt $c = 0.8$. Der Multiplikator ist

$$\kappa_G = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0.8} = \frac{1}{0.2} = 5.$$

Aus dem Ausgangsgleichgewicht folgt, dass eine Erhöhung von G um ΔG zu einer Veränderung von

$$\Delta Y = \kappa_G \Delta G = 5 \cdot \Delta G.$$

Bei $\Delta G = 20$ ergibt sich

$$\Delta Y = 5 \cdot 20 = 100 \quad \Rightarrow \quad Y_{neu}^* = 550 + 100 = 650.$$

Lösungssatz: Erhöhung von G um 20 führt zu einer Erhöhung des Gleichgewichts einkommens um 100; neues Gleichgewicht $Y^* = 650$.

(c) Politische Implikationen und notwendige Annahmen - Aussagen: Ein großzügigerer Staatsausgabenanstieg kann das gesamtwirtschaftliche Einkommen effektiv erhöhen, insbesondere in der kurzen Frist, sofern der Konsumanteil hoch ist (hohe c). - Voraussetzungen: Vollständige Anpassung, kein Crowding-out von privaten Investitionen, kein Zins- oder Geldpolitik-Rückkoppelungseffekt, geschlossene Volkswirtschaft, konstante Preise; Senkung von Steuern oder Erhöhung von G muss additive Wirkung haben. - Einschränkungen: In der Realität wirken Zins- und Kreditkanäle, Öffnung der Volkswirtschaft, Budgetbeschränkungen und politische Kompromisse; der Multiplikator ist oft kleiner als der einfache Wert, wenn Unternehmen durch Zinseffekte abgefedert oder der Staatsschuldendienst berücksichtigt wird.

Lösung zu Aufgabe 3.

(a) Arbeitsmarktgleichgewicht Angebot

$$L^s = 20 + 2w, \quad Nachfrage L^d = 60 - w.$$

Gleichgewicht $L^s = L^d$ yields

$$20 + 2w = 60 - w \Rightarrow 3w = 40 \Rightarrow w^* = \frac{40}{3} \approx 13,33.$$

Beschäftigung

$$L^* = L^s(w^*) = 20 + 2 \left(\frac{40}{3} \right) = 20 + \frac{80}{3} = \frac{140}{3} \approx 46,67.$$

Lösungssatz: Gleichgewichtslohn $w^* = \frac{40}{3} \approx 13,33$, Beschäftigung $L^* = \frac{140}{3} \approx 46,67$.

(b) Mindestlohn $w_{\min} = 15$ Berechnung von offered and demanded quantities: - Angebot: $L^s(15) = 20 + 2 \cdot 15 = 50$. - Nachfrage: $L^d(15) = 60 - 15 = 45$.

Tatsächliche Beschäftigung ist $L^{\text{emp}} = \min\{L^s, L^d\} = 45$. Arbeitslosigkeit (in Abweichung von dem Gleichgewicht L^*): - Excess supply: $L^s - L^d = 50 - 45 = 5$ (5 unbeschäftigte Arbeitnehmer). - Abweichung der Beschäftigung gegenüber dem Gleichgewicht: $L^* - L^{\text{emp}} = \frac{140}{3} - 45 \approx 46,67 - 45 = 1,67$.

Lösungssatz: Mit $w_{\min} = 15$ entstehen 5 Arbeitslose; Beschäftigung sinkt auf 45; im Vergleich zum Gleichgewichtsbestand liegen ca. 1,67 weniger Arbeitnehmer im Arbeitsmarkt (vis-à-vis dem Nicht-Floors-Gleichgewicht).

(c) Verteilungspolitische Implikationen - Ein Mindestlohn oberhalb des Gleichgewichtsniveaus erhöht die Arbeitslosigkeit, insbesondere bei Arbeitnehmern mit niedrigem Produktivitätsniveau; es verschiebt die Einkommensverteilung zugunsten derjenigen, die weiter oben verdienen oder bereits beschäftigt bleiben. - Vorteile: Schutz von Geringverdienern, Reduktion von Niedriglohnbedingungen; Nachteile: potenzielle Entlassungen, Verzerrung der Arbeitsmärkte, mögliche Schwarzmarktaktivitäten. - In der dargestellten, stark vereinfachten Modellierung zeigen sich die wesentlichen Konturen: Mindestlohn erhöht Arbeitslosigkeit und verringert die effektive Beschäftigung; Verteilungseffekte hängen von der Struktur des Arbeitsmarktes ab (z. B. Verflechtung von Sektor- und Qualifikationsunterschieden).

Lösung zu Aufgabe 4.

(a) Sozial optimale Emissionsmenge Gegeben seien

$$MB(E) = 6 - E, \quad MC(E) = 2E.$$

Gleichsetzen von Grenznutzen und Grenzkosten:

$$6 - E = 2E \quad \Rightarrow \quad 6 = 3E \quad \Rightarrow \quad E^* = 2.$$

Lösungssatz: Soziale Optimum $E^* = 2$.

(b) Umweltpolitik als Instrumente - Emissionshandel (Cap-and-Trade): Zuteilung einer Obergrenze (Cap) von Emissionen; Unternehmen handeln Emissionsrechte; der Preis ergibt sich durch Angebot/Nachfrage. Ziel ist, Emissionen dort zu reduzieren, wo es am kostengünstigsten ist. - Pigou-Steuer (Emissionssteuer): Festlegung einer Steuer pro Emissionseinheit; Unternehmen internalisieren die Grenzkosten der Emission und passenderweise reduziert sich Emission bis $MB=MC$. - Vor- und Nachteile allgemein: - Emissionshandel: kosteneffizient, aber Preisschwankungen möglich, Monitoring erforderlich; birgt Risiken von Marktmanipulationen und Komplexität der Allokation. - Pigou-Steuer: Preisstabiler, transparente Kosten, aber Festlegung des richtigen Steuersatz ist schwierig, politische Akzeptanzprobleme. Beide Instrumente zielen darauf ab, die soziale Grenzkosten der Emission equal zur privaten Grenzerzeugung zu setzen.

(c) Kritische Annahmen und sinnvolle Erweiterungen - Kritische Annahmen: konstanter Grenznutzen und Grenzkosten, exogene Emissionen, keine dynamische Entwicklung, kein handelnder Zeitpfad, vollständige Information und Durchsetzbarkeit. - Erweiterungen: dynamische Optimierung über Zeit(horizont), offener Volkswirtschaftsbezug (Import/Export von Emissionen), heterogene Abwägungskosten in verschiedenen Sektoren, Unsicherheit/Schocks, multiple Schadstoffe, politische und verteilungsbezogene Auswirkungen, institutionelle Details von Handelssystemen oder Steuersätzen. - Praktisch sinnvoll: Berücksichtigung von Transaktions- und Durchsetzungskosten, Verteilungswirkungen auf Haushalte und Unternehmen, sowie Komplementarität mit anderen Politikfeldern (z. B. Technologiepolitik).