

Aufgabenblatt 5

1. Die Nachfrage nach einem Gut x ist gegeben durch die Preis-Absatz-Funktion $p(x) = a - b \cdot x$. Ein Monopolist stellt das Gut mit der Kostenfunktion $c(x) = c \cdot x$ her.
 - (a) Stellen Sie das Gewinnmaximierungskalkül des Monopolisten auf und berechnen Sie aus der Bedingung erster Ordnung den optimalen Preis.
 - (b) Nehmen Sie an, dass die Grenzkosten c marginal steigen. Wie wirkt sich diese Änderung auf den optimalen Preis und die optimale Menge des Anbieters aus?
 - (c) Berechnen Sie die Auswirkung einer Änderung von c auf die optimale Menge im Falle einer allgemeinen Preis-Absatz-Funktion $p(x)$, wobei $p'(x) < 0$. Nehmen Sie an, dass die Bedingungen erster Ordnung hinreichend für ein Maximum sind.
2. Ein Konsument hat die Nutzenfunktion $u(\vec{x}) = x_1 + a \cdot \sqrt{x_2}$ wobei $a > 0$. Das Budget beträgt m .
 - (a) Stellen Sie den Lagrange-Ansatz auf und berechnen Sie aus den Bedingungen erster Ordnung die Nachfrage nach x_2 .
 - (b) Wie ändert sich die Nachfrage nach x_2 , wenn sich
 - i. das Budget marginal erhöht?
 - ii. der Parameter a marginal erhöht?
 - iii. der Preis für x_2 marginal erhöht?

3. In einer geschlossenen Volkswirtschaft erfolgt die Ersparnisbildung in Abhängigkeit von Volkseinkommen und Zinssatz ($S = 0,1 \cdot Y + 2r$), während die Investitionen nur vom Zins abhängen ($I = 1 - 8r$). Die Geldnachfrage hängt von beiden endogenen Parametern ab: $L = Y - 20r$. Die Zentralbank stellt (exogen) die Geldmenge M zur Verfügung.

- (a) Stellen Sie die Gleichgewichtsbedingungen für Güter- und Geldmarkt auf.
- (b) Wie ändern sich Volkseinkommen und Zinssatz bei einer Verringerung der Geldmenge?

4. Klausuraufgabe Winter 2000/01

Gegeben ist das folgende einfache makroökonomische Gütermarkt-Modell (ohne Investitionen und ohne Geldmarkt):

$$Y = C(Y^V) + G$$

Das Volkseinkommen Y setzt sich aus der Konsumnachfrage C in Abhängigkeit vom verfügbaren Einkommen Y^V sowie der Staatsnachfrage G zusammen. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte ergibt sich nach Abzug einer proportionalen Einkommenssteuer vom Volkseinkommen, d.h. $Y^V = Y - t \cdot Y$. Weiterhin gilt: $0 \leq \partial C(Y^V)/\partial Y^V \leq 1$, sowie $0 \leq t \leq 1$.

- (a) Zeigen Sie zunächst, dass sich das Volkseinkommen Y bei einer marginalen Erhöhung des Steuersatzes t verringert, dass also $dY/dt \leq 0$.
- (b) Das Steueraufkommen des Staates ist gegeben durch $T = t \cdot Y$. Berechnen Sie die Änderung des Steueraufkommens T , die aus einer Änderung des Steuersatzes t resultiert. Berechnen Sie, falls möglich, das Vorzeichen von dT/dt .

5. Klausuraufgabe Sommer 2001

In einer geschlossenen Volkswirtschaft wird das Volkseinkommen Y für Konsum

$$C(Y, r) = 0,8 \cdot Y - r$$

und Ersparnis S ausgegeben. Die Investitionen hängen von Y und dem Zinssatz r wie folgt ab:

$$I(Y, r) = I_0 + 0,1 \cdot Y^{\frac{1}{2}} - r$$

I_0 ist ein zinsunabhängiges exogenes Investitionsniveau, z. B. dauerhafte staatliche Investitionen in Infrastruktur.

Die Geldnachfrage ist

$$L(Y, r) = 30 + 0,2 \cdot Y^{\frac{1}{2}} - 4 \cdot r$$

Die Zentralbank stellt die Geldmenge M_0 zur Verfügung.

- (a) Stellen Sie die Gleichgewichtsbedingungen für Güter- und Geldmarkt auf. Betrachten Sie beide Märkte separat und ermitteln Sie jeweils, wie der Zins im Gleichgewicht auf eine Änderung des Volkseinkommens reagiert.
- (b) Betrachten Sie nun ein gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht beider Märkte. Welche Parameter sind in diesem Modell exogen, welche endogen? Wie ändern sich Volkseinkommen und Zins, wenn der Staat das Investitionsniveau I_0 senkt?
- (c) Der Staat erhöht seine exogenen Investitionen von I_0 auf $I_1 > I_0$. Ermitteln Sie, um wieviel sich dadurch das Volkseinkommen im gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht ändert.