

Chapter 3 (Fragen für die Übung und die Prüfungsvorbereitung)

1. Erläutern Sie die folgenden Begriffe: Identität, Verhaltensgleichung, endogene bzw. exogene Variable, Parameter. Definieren und erläutern Sie die folgenden Variablen: $Y, C, I, I^S, G, T, X, Q, (X - Q), Z, Y^D$.
2. Welche Annahmen werden in Kapitel 3 bezüglich des Güterangebots der Firmen und bezüglich des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus getroffen? Wie lautet die Gleichgewichtsbedingung für den Gütermarkt?
3. Was verstehen Sie unter der Konsumfunktion? Interpretieren Sie den Begriff marginale Konsumneigung! Diskutieren Sie die graphische Darstellung einer linearen Konsumfunktion!
4. Gegeben sei das folgende Modell des Gütermarktes (Modell #1):

$$\begin{aligned}Z &= C + I + G \\C &= c_0 + c_1 Y^D, \quad 0 < c_1 < 1 \\Y^D &= Y - T \\Y &= Z \\T, G, I &\text{ exogen}\end{aligned}$$

- a) Erläutern Sie die Gleichungen des Modells! Nennen Sie alle endogenen Variablen! Stellen Sie bei jeder Gleichung fest, ob es sich um eine Verhaltensgleichung, Gleichgewichtsbedingung oder Definitionsgleichung (und daher auch um eine Identität) handelt!
 - b) Bestimmen Sie den dem Gleichgewicht auf dem Gütermarkt entsprechenden Wert von Y !
 - c) Was verstehen Sie unter einem Multiplikator? Leiten Sie für das obige Modell den Staatsausgaben-, Investitions- und Steuermultiplikator her! Welchen Einfluß hat die marginale Konsumneigung auf die Größe dieser Multiplikatoren?
 - d) Bestimmen Sie die dem Gleichgewicht auf dem Gütermarkt entsprechenden Werte von Y^D und C ! Wie wirken sich Veränderungen von T, G und I auf Y^D und C aus?
5. Gegeben sei das Gütermarktmodell #1: Warum wirkt sich eine Erhöhung der Staatsausgaben G um eine Einheit stärker auf den gleichgewichtigen Wert von Y aus als eine Senkung der Pauschalsteuern T um eine Einheit? Wie wirkt sich eine Erhöhung der Staatsausgaben aus, die zur Gänze durch eine Erhöhung der Steuern T finanziert wird (i.e. $\Delta G = \Delta T$)?
 6. Definieren Sie die folgenden Begriffe: Private Ersparnis S , Ersparnis des Staates. Leiten Sie die der linearen Konsumfunktion entsprechende Sparfunktion ab! Unterstellen Sie, daß die Konsumenten pessimistischer werden, und die autonomen Konsumausgaben c_0 (bei einem annahmegemäß unveränderten Wert von c_1) sinken.

Wie wirkt sich im Gütermarktmodell #1 die Verringerung von c_0 auf die gleichgewichtigen Werte von Y , C und S aus? Was verstehen Sie unter dem Sparparadoxon (Hinweis: Vergleichen Sie die Reaktion der gleichgewichtigen Ersparnis mit der Reaktion der Ersparnis bei einem gegebenen Wert des disponiblen Einkommens!)?

7. Graphische Analyse des Gütermarktgleichgewichts (Figure 3-3):

- a) Leiten Sie zunächst aus den ersten drei Gleichungen des oben beschriebenen Modells die ZZ -Kurve ab, bei der die gesamtwirtschaftliche Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen Z als Funktion von Y und der autonomen Ausgaben $[c_0 + I + G - c_1T]$ dargestellt wird!
- b) Diskutieren Sie die Eigenschaften der ZZ -Kurve: Welcher Parameter bestimmt den Anstieg der Kurve? Wie wirken sich Veränderungen von c_0 , c_1 , I , G und T auf den Anstieg und den Ordinatenabschnitt der Kurve aus?
- c) Welche Situation herrscht auf dem Gütermarkt, wenn die tatsächliche Produktion größer bzw. kleiner als der gleichgewichtige Wert ist? Wie werden sich die Lagerbestände in solchen Ungleichgewichtssituationen entwickeln?

8. Graphische Analyse von Veränderungen der autonomen Ausgaben:

- a) Erläutern Sie anhand der in Fig. 3-4 verwendeten graphischen Darstellung, wie sich Veränderungen der autonomen Ausgaben langfristig auf Y auswirken (Vergleich der beiden Punkte A und A')!
- b) Skizzieren Sie den dynamischen Prozeß, der die Wirtschaft von A nach A' bringt. Schenken Sie der sorgfältigen ökonomischen Interpretation besondere Beachtung (siehe S. 48–51)!
- c) Der in Figure 3-4 beschriebene Anpassungsprozeß zeichnet sich offensichtlich dadurch aus, daß stets $Z_t > Y_t$ und $Y_{t+1} = Z_t$ gilt. Was folgt aus $Z_t > Y_t$ für die Entwicklung der Lagerbestände? Könnte in einer Welt, in der nur Dienstleistungen produziert würden, $Z_t \neq Y_t$ gelten? Welche Erklärung könnte man für $Y_{t+1} = Z_t$ anbieten? Halten Sie den Anpassungsprozeß für realistisch? Wenn nein, welche Modifikationen des Modells würden Sie vorschlagen?

9. Modell #2 (Automatischer Stabilisator):

$$\begin{aligned}
 Z &= C + I + G \\
 C &= c_0 + c_1 Y^D, & 0 < c_1 < 1 \\
 Y^D &= Y - T \\
 T &= \tau_0 + \tau_1 Y, & 0 < \tau_1 < 1 \\
 Y &= Z \\
 G, I &\text{ exogen}
 \end{aligned}$$

- a) Bestimmen Sie die gleichgewichtigen Werte von Y und $G - T$!
- b) Leiten Sie den Investitionsmultiplikator ab! Welchen Einfluß hat die Größe von τ_1 auf die Größe dieses Multiplikators? Wie wirken sich Veränderungen von I auf $G - T$ aus? Warum wirken einkommensabhängige Steuern als automatischer Stabilisator?

10. Modell #3 (Politik des stets ausgeglichenen Budgets bei einkommensabhängigen Steuern):

$$\begin{aligned}
 Z &= C + I + G \\
 C &= c_0 + c_1 Y^D, & 0 < c_1 < 1 \\
 Y^D &= Y - T \\
 T &= \tau_0 + \tau_1 Y, & 0 < \tau_1 < 1 \\
 G &= T \\
 Y &= Z \\
 I &\text{ exogen}
 \end{aligned}$$

- Bestimmen Sie den gleichgewichtigen Wert von Y und leiten Sie den Investitionsmultiplikator ab!
- Reihen Sie die drei Fällen (Fall 1: G exogen, T exogen), (Fall 2: G exogen, $T = \tau_0 + \tau_1 Y$) und (Fall 3: $G = T$, $T = \tau_0 + \tau_1 Y$) entsprechenden Investitionsmultiplikatoren der Größe nach! Schenken Sie dabei der ökonomischen Interpretation besondere Beachtung! Würden Sie aufgrund der bisher analysierten Multiplikatormodelle dem Finanzminister empfehlen, eine Politik des stets ausgeglichenen Budgets zu betreiben?

11. Gegeben sei das folgende dynamische Modell (Modell #4):

$$\begin{aligned}
 Z_t &= C_t + I_t + G_t \\
 C_t &= c_0 + c_1 Y_{t-1}^D \\
 Y_t^D &= Y_t - T_t \\
 I_t &= \bar{I} \\
 G_t &= \bar{G} \\
 T_t &= \bar{T} \\
 Y_t &= Z_t
 \end{aligned}$$

- Leiten Sie aus dem obigen Modell eine lineare Differenzgleichung für Y_t ab und untersuchen Sie, unter welchen Voraussetzungen das System stabil ist!
 - Beschreiben Sie den dynamischen Prozeß anhand einer graphischen Darstellung, bei der Sie sowohl die lineare Differenzgleichung als auch die Bedingung für ein stationäres Gleichgewicht, i.e. $Y_t = Y_{t-1}$, in die (Y_{t-1}, Y_t) -Ebene einzeichnen!
 - Wie entwickeln sich die Lagerbestände während des dynamischen Anpassungsprozesses?
12. Unterstellen Sie im Rahmen des Modells #4, daß es in der Periode $t = 1$ zu einer permanenten Veränderung der Staatsausgaben kommt:

$$G_t = \begin{cases} \bar{G}, & \text{für } t \leq 0 \\ \bar{G} + \Delta\bar{G}, & \text{für } t \geq 1 \end{cases}$$

- Unterstellen Sie, daß sich die Wirtschaft im Zeitpunkt $t = 0$ in einem stationären Gleichgewicht befindet, und beschreiben Sie den Anpassungsprozeß zum neuen stationären Gleichgewicht graphisch und analytisch!

b) Setzen Sie

$$c_0 = 10, \quad c_1 = 0.9, \quad \bar{G} = 2000, \quad \bar{I} = 5000, \quad \bar{T} = 2000$$

und unterstellen Sie, daß es in der Periode $t = 1$ zu einer permanenten Verringerung der Staatsausgaben um 1000 Einheiten kommt. Berechnen Sie ΔY_t für $t = 1, 2, 3, 4$ sowie $\lim_{t \rightarrow \infty} (Y_t - Y_0)$ und $\lim_{t \rightarrow \infty} (C_t - C_0)$!

13. Gegeben sei das folgende dynamische Modell (Modell #5):

$$\begin{aligned} Z_t &= C_t + I_t + G_t \\ C_t &= c_0 + c_1 Y_t^D \\ Y_t^D &= Y_t - T_t \\ I_t &= \bar{I} \\ G_t &= \bar{G} \\ T_t &= \bar{T} \\ Y_{t+1} &= Z_{t+1}^e \\ Z_{t+1}^e &= Z_t \end{aligned}$$

Z_{t+1}^e bezeichnet die für die Periode $t+1$ erwartete Nachfrage, wobei diese Erwartung am Ende der Periode t (in Kenntnis von Z_t) gebildet wird. Das hochgestellte e steht in diesem Zusammenhang für "erwartet" oder "expected".

a) Zeigen Sie, daß die dynamische Entwicklung von Z und Y durch das folgende System beschrieben wird:

$$\begin{aligned} Z_t &= c_0 + c_1 (Y_t - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G} \\ Y_{t+1} &= Z_t \end{aligned}$$

b) Beschreiben Sie den dynamischen Prozeß anhand einer graphischen Darstellung, bei der Sie sowohl die erste dieser beiden Gleichungen (i.e. die Nachfragefunktion) als auch die Bedingung $Z_t = Y_t$ in die (Y_t, Z_t) -Ebene einzeichnen (Hinweis: Beachten Sie, daß die Bedingung $Z_t = Y_t$ wegen $Y_{t+1} = Z_t$ zur Bedingung für ein stationäres Gleichgewicht, i.e. $Y_{t+1} = Y_t$, äquivalent ist)!

14. Gegeben sei das folgende Modell einer offenen Volkswirtschaft (Modell #6):

$$\begin{aligned} Z &= C + I + G + X - Q \\ C &= c_0 + c_1 Y^D, \quad 0 < c_1 < 1 \\ Y^D &= Y - T \\ Q &= q_0 + q_1 Y, \quad 0 < q_1 < c_1 \\ Y &= Z \\ T, G, I, X &\text{ exogen} \end{aligned}$$

a) Berechnen Sie die dem Gleichgewicht auf dem Gütermarkt entsprechenden Werte von Y , Y^D , C , Q und $X - Q$!

b) Leiten Sie den Exportmultiplikator ab! Wie wirken sich Veränderungen von X auf Y^D , C , Q und $X - Q$ aus?

- c) Leiten Sie den Staatsausgabenmultiplikator ab! Wie wirken sich Veränderungen von G auf Y^D , C , Q und $X - Q$ aus?
 - d) Leiten Sie den Steuermultiplikator ab! Wie wirken sich Veränderungen von T auf Y^D , C , Q und $X - Q$ aus?
 - e) Leiten Sie den Investitionsmultiplikator ab! Wie wirken sich Veränderungen von I auf Y^D , C , Q und $X - Q$ aus?
 - f) Vergleichen Sie die unter c) – e) abgeleiteten Multiplikatoren mit den entsprechenden Multiplikatoren, die Sie im Rahmen des Modells #1 für eine geschlossene Volkswirtschaft ermittelt haben. Schenken Sie dabei der sorgfältigen ökonomischen Interpretation besondere Beachtung!
15. Berichten Sie über die 1990–1991 in den USA aufgetretene Rezession und stellen Sie einen Bezug zum Multiplikatormodell her!