Übungen zur Wirtschaftspolitik

Übungsblatt 1

1. Gehen Sie von folgendem Modell in struktureller Form für eine Volkswirtschaft aus:

$$\begin{aligned} C &= c(Y - T_1) && \text{(Konsumfunktion)} \\ I &= \bar{i} + bY && \text{(Investitionsfunktion mit Akzelerator)} \\ Y &= C + I + G && \text{(Gütermarktgleichgewicht)} \\ BD &= G - T_1 && \text{(Staatliches Budgetdefizit)} \end{aligned}$$

mit T_1 als Pauschalsteuer für die privaten Haushalte und G als Staatsausgaben.

(a) Nehmen Sie an, daß der Zielkatalog der Regierung die folgenden drei Größen umfaßt:

- das Investitionsvolumen (I) (gewünschter Umfang: $I = 530$),
- das gesamtwirtschaftliche Einkommen (Y) (gewünschter Umfang: $Y = 2500$, was z.B. dem Vollbeschäftigungsoutput entsprechen könnte) sowie
- das Budgetdefizit (BD) (gewünschter Umfang: $BD = 0$)

Bringen Sie das Modell zunächst in die "reduzierte Form".

(b) Wie viele der in (a) genannten Ziele können mithilfe der dem Staat zur Verfügung stehenden Instrumente simultan erreicht werden ($\rightarrow$ Begründung)? Falls nicht alle Ziele realisierbar sind, nehmen Sie eine Prioritätensetzung vor, indem Sie davon ausgehen, daß die Erfüllung der Zielvorgaben bezüglich des Einkommens (Y) und des Budgetdefizits (BD) für den Staat Vorrang vor dem Investitionsziel hat. Bestimmen Sie die entsprechenden Werte für die Instrumente und den Wert für das verbleibende Ziel. Lösen Sie die Aufgabe erst formal und verwenden Sie anschließend die folgenden Daten für das Modell: $c = 0.8$; $b = 0.02$; $\bar{i} = 370$.

(c) Nehmen Sie jetzt an, der Staat habe zusätzlich die Möglichkeit, Geld zu emittieren, so daß das Budgetdefizit (BD) wie folgt geschrieben werden kann:

$$BD = G - T_1 - \Delta M$$

(wobei ΔM hier für den realen Gegenwert der Geldschöpfung stehen soll). Schreiben Sie das Modell jetzt in Vektorform – ohne Verwendung der in (a) und (b) gegebenen Zahlenwerte – und überprüfen Sie die Instrumente auf paarweise Unabhängigkeit.

(d) Versuchen Sie nun, die in (a) genannten Werte für die drei Zielgrößen (unter Verwendung der in (b) genannten Daten) durch geeignete Wahl der zur Verfügung stehenden Intrumente zu erreichen. Wie ist das – vielleicht überraschende – Resultat zu erklären?

(e) Überlegen Sie, ob eventuell die Einführung einer Steuer oder Subvention auf Unternehmensgewinne (T_2) hier Abhilfe schaffen könnte (wobei ein positiver Wert für T_2 einer Steuer, ein negativer Wert dagegen einer Subvention entsprechen würde). Welche Voraussetzung müßte dieses neue Instrument erfüllen, um das in (d) vorliegende Problem lösen zu können?

2. Gehen Sie nun von folgender Struktur einer Volkswirtschaft aus:

$$\begin{aligned} B_{t+1} &= (1+R_t)B_t + G_t - T_t \quad \text{(Staatliche Budgetgleichung)} \\ Y_t &= \bar{y}L_t^d = \bar{y}(1-U_t)\bar{L}^s \quad \text{(Produktionsfunktion)} \\ Y_t &= C_t + A_t \quad \text{(Gütermarktgleichgewicht)} \\ C_t &= c(Y_t - T_t) \quad \text{(Aggregierte Konsumfunktion)} \\ A_t &= \bar{I}_t + G_t \quad \text{(Zusammensetzung von } A_t\text{)}, \end{aligned}$$

wobei B_t die reale Staatsschuld und R_t den – exogen gegebenen – Realzins zum Zeitpunkt t darstellen. U_t ist die Arbeitslosenrate und $\bar{L}^s$ das fixe Arbeitsangebot.

(a) Es seien B_{t+1} und U_t die Zielgrößen der Regierung. Charakterisieren Sie die anderen Variablen als

- "irrelevante" Variablen
- Instrumente und
- Daten

und leiten Sie anschließend die "reduzierte Form" des Modells her.

(b) Wie könnte man grundsätzlich vorgehen, um hier die "inverse reduzierte Form" zu berechnen? (Eine Berechnung des konkreten Endergebnisses ist nicht erforderlich.)

(c) Nehmen Sie nun an, daß die Höhe der Steuern auf einem Niveau $\bar{T}_t$ fixiert ist, so daß nur die Staatsausgaben G_t variiert werden können. Nehmen Sie desweiteren die folgenden Werte für die involvierten Variablen an:

$$c = 0.8; \quad Y_{VB} := \bar{y}\bar{L}^s = 1000; \quad R_t = 0.1; \quad B_t = 500; \quad \bar{T}_t = 100 \text{ und } \bar{I}_t = 200.$$

Gehen Sie desweiteren davon aus, daß der Staat anstelle von fixierten Zielen nun versucht, die folgende Verlustfunktion (unter Berücksichtigung der gegebenen Nebenbedingungen) zu minimieren: $\mathcal{L}(U_t, B_{t+1}) = \frac{U_t^2}{2} + \theta\frac{B_{t+1}^2}{2}$. Geben Sie die Indifferenzkurven dieser Verlustfunktion graphisch wieder und leiten Sie aus dem Modell eine Bedingung her, die B_{t+1} und U_t direkt zueinander in Beziehung setzt.

(d) Es sei $\theta = 1.19 \cdot 10^{-6}$. Berechnen Sie die entsprechenden optimalen Werte U_t^* und B_{t+1}^*. Welcher Wert für G_t ist hierfür erforderlich?

3. Angenommen, die private Investitionstätigkeit folge dem Zeitpfad:

$$I(t) = \bar{I} + \alpha \sin(\pi t), \quad \alpha > 0.$$

(a) Setzen Sie diesen Ausdruck in die Gütermarktgleichgewichtsbedingung $Y(t) = C(t) + I(t) + G(t)$ mit $C(t) = cY(t), \quad 0 < c < 1$ und $G(t) = \bar{G}$ ein und lösen Sie diese nach $Y(t)$ auf.

(b) Um einer drohenden Rezession entgegenzuwirken, erhöht die Regierung nun $G(t)$ auf $\bar{G} + \Delta G$ für ein Zeitintervall der Länge $\Delta t = \frac{1}{2}$. Angenommen, der wirtschaftliche Abschwung wird zum Zeitpunkt $t = 3$ wahrgenommen. Nehmen Sie an, der Entscheidungslag betrage $\Delta t_d = \frac{1}{2}$, der Implementierungslag $\Delta t_i = \frac{1}{4}$ und der Außenlag $\Delta t_o = \frac{1}{4}$. Tragen Sie in einer Grafik die Bewegung des Outputs Y nach der Zeit t ab und zeigen Sie den Effekt der genannten Maßnahme.