Diplom-Prüfung (DPO-94) „Theoretische Volkswirtschaftslehre“

SS 2002, 24.7.2002

Teilgebiet „International Finance“

Prof. Dr. Lutz Arnold

Bearbeiten Sie die <u>acht</u> Aufgaben A1-A8 <u>und zwei der drei</u> Aufgaben B1-B3! In den Aufgaben A1-A8 sind maximal je 5 Punkte erreichbar. In den Aufgaben B1-B3 sind maximal je 20 Punkte erreichbar. Tragen Sie die Lösungen zu den Aufgaben A1-A8 bitte in die Lösungsfelder auf dem Klausurbogen ein. In der Aufgabenstellung nicht explizit definierte Symbole sind aus dem Skript zur Vorlesung übernommen.

A1: Nennen Sie stichpunktartig: (a) vier Wechselkursregimes in der Reihenfolge zunehmender Wechselkursflexibilität, (b) zwei „zusammengebrochene“ Festkurssysteme, an denen Deutschland beteiligt war, (c) die drei Dinge, die laut „open economy trilemma“ nicht zugleich realisiert werden können, und (d) vier nicht südostasiatische Länder, die seit 1994 eine Währungskrise erlebten.

(a)

(b)

(c)

(d)

A2: Betrachten Sie ein international diversifiziertes Portefeuille, das sich zu Teilen x bzw. $1-x$ aus einer inländischen bzw. einer ausländischen Anlage zusammensetzt. Der Erwartungswert von inländischer Rendite r und ausländischer Rendite r^* ist jeweils $\bar{r}$, die Varianzen sind $\sigma^2_{r-\bar{r}}$ und $\sigma^2_{r^*-\bar{r}}$, und die Kovarianz beträgt $\sigma^2_{r-\bar{r},\ r^*-\bar{r}}$.

(a) Wie hoch ist die (unsichere) Rendite des internationalen Portefeuilles $\tilde{r}$? Wie hoch ist $\tilde{r}-\bar{r}$? (b) Zeigen Sie, dass die Varianz des Portefeuilles

$$\sigma^2_{\tilde{r}-\bar{r}} = x^2\sigma^2_{r-\bar{r}} + (1-x)^2\sigma^2_{r^*-\bar{r}} + 2x(1-x)\sigma^2_{r-\bar{r},\ r^*-\bar{r}}$$

beträgt. (c) Mit welchem x wird die Varianz des Portefeuilles minimiert, wenn die Renditen unkorreliert sind? (d) Mit welchem x wird die Varianz des Portefeuilles minimiert, wenn die Renditen vollständig negativ korreliert sind? Wie hoch ist dann $\sigma^2_{\tilde{r}-\bar{r}}$?

(a)

(b)

(c)

(d)

A3: Erklären Sie mit wenigen Worten die vier „puzzles in international macroeconomics“, die illustrieren, dass Ländergrenzen weiterhin eine Rolle spielen. Was sagt jeweils die Theorie für den Fall vollkommen integrierter Güter- und Finanzmärkte voraus, und wie unterscheidet sich die Realität hiervon?

–

–

–

–

A4: Betrachten Sie folgendes Fleming-Mundell-Modell:

$$y = 2\left(s + \frac{1}{2} - 1\right) - 10i + 2g$$

$$m - 1 = \frac{y}{2} - 10i$$

$$s + \frac{1}{2} - 1 = -5\left(i - \frac{1}{10}\right).$$

(a) Berechnen Sie das gleichgewichtige Sozialprodukt y bei flexiblem Wechselkurs s (d.h., wenn m und g exogen sind und y, i und s endogen).

(b) Nehmen Sie nun an, dass der Wechselkurs exogen auf dem Niveau $s = 3/4$ fixiert ist (so dass y, i und m die endogenen Variablen sind). Berechnen Sie das gleichgewichtige Sozialprodukt y.

(c) Ist in diesem Modell Geldpolitik bei flexiblen oder bei festen Kursen effektiver? Ist Fiskalpolitik bei flexiblen oder bei festen Kursen effektiver?

(a)

(b)

(c)

A5: Betrachten Sie Dornbuschs Overshooting-Modell mit $i_t^* = y_t = p_t^* = g = 0$:

$$m_t - p_t = -\frac{i_t}{\lambda}$$

$$i_t = \Delta s_{t+1}$$

$$\Delta p_{t+1} = \delta(s_t - p_t) - \sigma i_t.$$

(a) Was bedeutet „Overshooting"?

(b) Wie hoch sind s_t und p_t im langfristigen Gleichgewicht, in dem sie sich nicht mehr ändern?

(c) Nehmen Sie an, ausgehend von einem stationären Gleichgewicht, steigt die Geldmenge *unantizipiert* auf m. Auf diesem Niveau bleibt sie dann in der Zukunft konstant. Wie groß sind s_t und p_t im neuen langfristigen Gleichgewicht?

(d) Um wieviel ändert sich das Preisniveau in der Periode, in der der unantizipierte Geldmengenanstieg erfolgt (begründen Sie Ihre Antwort anhand einer Modellgleichung)? Wie ändert sich folglich der Zinssatz (begründen Sie Ihre Antwort anhand einer Modellgleichung)? Was folgt daraus für die Abwertungsrate der heimischen Währung Δs_{t+1} (begründen Sie Ihre Antwort anhand einer Modellgleichung)?

(e) Argumentieren Sie: Es kommt zu Overshooting. Erklären Sie dieses Ergebnis kurz.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Im Flood-Garber-Modell wird Geld durch Offenmarktgeschäfte mit inländischen Geschäftsbanken und durch Käufe von Devisenreserven geschöpft:

$$M_t = R_t + D_t.$$

Die erste Komponente der Geldschöpfung wächst exogen um μ pro Periode:

$$\Delta D_t = \mu.$$

Es gelten Zinsparität und Kaufkraftparität, der Geldmarkt ist im Gleichgewicht. Die Zentralbank setzt ihre gesamten Währungsreserven ein, um einen fixierten Wechselkurs $\bar{S}$ zu verteidigen. Man kann zeigen, dass – unabhängig davon, ob die Wechselkurse fix sind oder frei gegeben werden –

$$M_t = \beta S_t - \alpha \Delta S_{t+1}$$

gilt, mit α und β als Konstanten.

(a) Was bedeutet diese Gleichung für die zur Verteidigung des fixen Wechselkurses $\bar{S}$ notwendige Geldpolitik? Zeigen Sie: Spätestens in $t = R_0/\mu$ sind die Reserven erschöpft, und der WK muss freigegeben werden.

(b) Nach Freigabe des Wechselkurses gilt $R_t = 0$ und daher $M_t = D_0 + \mu t$, so dass

$$D_0 + \mu t = \beta S_t - \alpha \Delta S_{t+1}.$$

Zeigen Sie, dass

$$S_t = \frac{\alpha\mu}{\beta^2} + \frac{D_0}{\beta} + \frac{\mu}{\beta} t$$

obige Gleichung erfüllt, indem sie S_t und $\Delta S_{t+1} = \mu/\beta$ in obige Gleichung einsetzen.

(c) Der Wechselkurs S_t darf im Zeitpunkt T, in dem er frei gegeben wird, nicht „springen“, weil sonst Arbitrage-Gewinne möglich wären. Berechnen Sie aus dieser Information ($S_T = \bar{S}$) und der Gleichung für den gleichgewichtigen Wechselkurs aus Aufgabenteil (b) den Zeitpunkt T. Warum gilt $D_0 = \beta\bar{S} - R_0$? Benutzen Sie dieses Ergebnis, um den Ausdruck für T so umzuformen, dass $T < R_0/\mu$ offensichtlich ist.

(a)

(b)

(c)

A7: (a) Worin sehen „Währungskrisen-Modelle der dritten Generation“ die Hauptursache für Währungskrisen? Erklären Sie die Sichtweise kurz. (b) Welche empirische Beobachtung liefert eine Bestätigung für diese Sichtweise? (c) Welches Dilemma ergibt sich für die Politik? (d) Welche Rollen spielen im Diamond-Dybvig-Modell Fundamentaldaten und Hysterie? (e) Was versteht man unter „Contagion“ („Ansteckung“)? Welchen Erklärungsansatz hierfür legt das Diamond-Dybvig-Modell nahe? (e) Welche zwei alternativen Erklärungen gibt es?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A8: (a) Welche fünf Länder gerieten 1997/98 in die sogenannte Asien-Krise? Nennen Sie stichpunktartig: (b) drei positive wirtschaftliche Fundamentaldaten in den von der Asien-Krise 1997/98 betroffenen Ländern vor der Krise, (c) vier negative Fundamentaldaten aus den Finanzsektoren vor der Krise und (d) vier IWF-Sofortmaßnahmen zur Sicherung der Stabilität im Finanzsektor und zur Konsolidierung der öffentlichen Haushalte. (e) Um wieviel nahmen von 1996 nach 1997 die Netto-Kapitalimporte in die fünf Krisenländer ab?

(a)

(b)

(c)

(d)

(d)

Aufgabe B1: *Glaubwürdigkeit der Geldpolitik*

Betrachten Sie das Barro-Gordon-Modell:

$$u - \bar{u} = \theta(w - p)$$

$$w = Ep$$

$$\mathcal{L} = \alpha(\Delta p)^2 + u^2.$$

(a) Erklären Sie die drei Modellgleichungen. Was ist die von der Zentralbank bevorzugte Inflationsrate? Drücken Sie die Arbeitslosenquote als Funktion der „Inflationsüberraschung" $\Delta p - E(\Delta p)$ aus (Rechnung erforderlich).

(b) Angenommen, die Zentralbank kann ein Commitment eingehen, eine bestimmte Inflationsrate zu realisieren. Wie hoch sind dann Δp, $E(\Delta p)$ und $\mathcal{L}$?

(c) Angenommen, die Zentralbank kann kein solches Commitment eingehen. Berechnen Sie die Inflationsrate Δp, die sie wählt. Wie wirkt sich ein Anstieg der erwarteten Inflation auf die von der Zentralbank präferierte Inflationsrate aus? Wie hoch sind $E(\Delta p)$ und $\mathcal{L}$? Warum ist $\Delta p = 0$ kein Gleichgewicht?

(d) Ein Beispiel: Sei $\bar{u} = 0,1$, $\alpha = 4$ und $\theta = 2$. Errechnen Sie $\mathcal{L}$ mit Commitment sowie Δp und $\mathcal{L}$ ohne Commitment.

(e) Was folgern Sie aus einer Gegenüberstellung Ihrer Ergebnisse aus den Aufgabenteilen (b) und (c)? Welche Implikation hat das Barro-Gordon-Modell für die Vorteilhaftigkeit der Fixierung des Wechselkurses?

(f) Allgemein: Welche zwei zentralen Folgen hat eine Fixierung des Wechselkurses bei Vorliegen von Finanzkapitalmobilität? Unter welchen Voraussetzungen profitiert ein Land daher tendenziell aus der Fixierung des Wechselkurses?

Aufgabe B2: *Das Monetäre Wechselkurs-Modell und Bubbles*

Betrachten Sie das Monetäre Wechselkurs-Modell:

$$m_t - p_t = \phi y_t - \frac{i_t}{\lambda}$$

$$p_t = p_t^* + s_t$$

$$i_t = i_t^* + E_t \Delta s_{t+1}$$

$$y_t \text{ exogen.}$$

(a) Erklären Sie die Gleichungen des Modells.

(b) Nehmen Sie zunächst an, dass die Quantitätsgleichung gilt: $\lambda = \infty$. Berechnen Sie den gleichgewichtigen Wechselkurs.

(c) Betrachten Sie nun den Fall zinselastischer Geldnachfrage: $\lambda < \infty$. Zeigen Sie, dass sich der gleichgewichtige Wechselkurs als

$$s_t = \frac{x_t + E_t s_{t+1}}{1 + \lambda}$$

ausdrücken lässt. Wie sind dabei die „Fundamentaldaten" x_t definiert?

(d) Führen Sie den Beweis, dass der Fundamentalkurs $s_t = s_t^*$ mit

$$s_t^* = \frac{1}{1+\lambda} \sum_{i=0}^{\infty} \frac{E_t x_{t+i}}{(1+\lambda)^i}$$

ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist. Interpretieren Sie dieses Ergebnis.

(e) Betrachten Sie nun die logarithmierte „Bubble"

$$b_{t+1} = \begin{cases} \frac{1+\lambda}{q} b_t; & \text{mit Wahrscheinlichkeit } q \\ \varepsilon_{t+1}; & \text{mit Wahrscheinlichkeit } 1-q \end{cases}$$

mit $E_t \varepsilon_{t+1} = 0$. Beweisen Sie, dass der „Fundamentals-plus-bubble"-Kurs $s_t = s_t^* + b_t$ auch ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist. Bei der Erklärung welchen Phänomens hilft dieses Ergebnis?

Aufgabe B3: *Sachs-Tornell-Velasco-Modell*

Betrachten Sie das Sachs-Tornell-Velasco-Währungskrisenmodell mit der in der Vorlesung eingeführten Notation:

$$u = \bar{u} - \theta(\Delta s - E\Delta s)$$

$$\mathcal{L} = \alpha(\Delta s)^2 + u^2 \quad (+c \text{ falls } \Delta s > 0).$$

(a) Erklären Sie die zwei Modellgleichungen. Weisen Sie insbes. auf die zwei verschiedenen möglichen Interpretationen für das Modell hin.

(b) Zeigen Sie: Im Falle einer Aufrechterhaltung der Fixierung ist der „Verlust“ für die Regierung

$$\mathcal{L} = (\bar{u} + \theta E\Delta s)^2 \equiv \mathcal{L}^f.$$

(c) Wenn abgewertet wird, um wie viel wird dann abgewertet? Zeigen Sie, dass der resultierende „Verlust“ für die Regierung

$$\mathcal{L} = \lambda(\bar{u} + \theta E\Delta s)^2 + c \equiv \mathcal{L}^d$$

mit $\lambda \equiv \alpha/(\alpha + \theta^2) < 1$ ist.

(c) Formulieren Sie die Bedingung, die $\bar{u}$, θ, $E\Delta s$ und k ($k \equiv \sqrt{c/(1-\lambda)}$) erfüllen müssen, damit sich die Regierung für eine Abwertung entscheidet.

(d) Unterscheiden Sie die Fälle $\bar{u} > k$ und $\bar{u} \leq k$. Errechnen Sie, für welche Parameterwerte die Aufrechterhaltung bzw. die Aufgabe der Wechselkursfixierung Gleichgewichte sind. Illustrieren Sie Ihr Ergebnis anhand einer Grafik.

(e) Was entscheidet im Falle multipler Gleichgewichte darüber, welches Gleichgewicht realisiert wird? Welche Rolle kann Sonnenfleckenaktivität dabei spielen?