

Modulprüfung „International Finance“
Makroökonomie und Empirische Wirtschaftsforschung
10 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 150 Minuten
SS 2003, 7.8.2003
Prof. Dr. Lutz Arnold

Bearbeiten Sie die acht Aufgaben A1-A8 und zwei der drei 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: Betrachten Sie ein kleines Land mit Kapitaleigentum \bar{K} und Arbeitsangebot L . Der Weltmarktzins r^* ist exogen.

- (a) Wie hoch sind Kapitaleinsatz, Sozialprodukt und Zinssatz ohne Kapitalmobilität?
- (b) Wie hoch ist der Zinssatz bei Kapitalmobilität? Aus welcher Gleichung bestimmen sich die gleichgewichtigen Nettokapitalimporte $NKIm$? Wie hoch ist die aggregierte Produktion? Wie hoch ist das Einkommen der Inländer?
- (c) Wie hängt das Vorzeichen der Nettokapitalimporte $NKIm$ von der Zinsänderung dr nach der Aufnahme von Kapitalverkehr ab? Was folgt daraus für das Vorzeichen des Produkts $NKIm \cdot dr$?
- (d) Was folgt daraus für das aggregierte Einkommen der Inländer und damit die Vorteilhaftigkeit von Kapitalverkehr?

(a)	
(b)	
(c)	
(d)	

A2: Sei die Sparfunktion $S_t = 1 - 0,25r_t$ und die Investitionsfunktion $I_t = 2 - 0,25r_t + \theta_t$ mit θ white noise. Das Sozialprodukt $\bar{Y} = 3,5$ und der Weltmarktzins $r^* = 2$ sind exogen.

- (a) Wie hoch sind *ohne Kapitalmobilität* der Zins r_t , die Investitionen I_t , die Ersparnis S_t und der Konsum C_t (in Abhängigkeit von θ_t)?
- (b) Wie hoch sind Zins, Investitionen, Ersparnis und Konsum *mit internationaler Kapitalmobilität*?
- (c) Welcher Vorteil internationaler Kapitalmobilität spiegelt sich in diesem Beispiel wider?
- (d) Wie hoch ist in obigem Beispiel die Korrelation zwischen Ersparnis S_t und Investition I_t bei Kapitalmobilität? Erläutern Sie Ihre Antwort kurz.
- (e) Wie hoch ist die Korrelation zwischen Ersparnis und Investition nach Obstfeld/Rogoff tatsächlich? Wie nennt man das „puzzle“, das diese Beobachtung aufwirft?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: (a) Geben Sie die Komponenten von Devisenangebot und -nachfrage an. (b) Leiten Sie die Bedingung für ein Devisenmarktgleichgewicht her. (c) Kann ein Land (ohne Änderungen der Bestände der Zentralbank an Devisenreserven) gleichzeitig Netto-Kapitalimporteur und Netto-Warenexporteur sein? Begründen Sie Ihre Antwort.

(a)

(b)

(c)

A4: (a) Wie unterscheiden sich *in Modellen* feste Wechselkurse von flexiblen Wechselkursen? (b) Nennen Sie fünf Typen von Wechselkurssysteme aus der Praxis in der Reihenfolge zunehmender Wechselkursflexibilität. Wie verändert sich der Wechselkurs durch eine Geldmengenerhöhung (um 1%) (c) im Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs, (d) im monetären Wechselkursmodell, (e) im Dornbusch-Modell auf lange Sicht sowie (f) im Dornbusch-Modell auf kurze Sicht?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

- A5:** (a) Wie lauten die drei Gleichungen, die das Barro-Gordon-Modell bilden?
- (b) Wie hoch ist die von der Zentralbank bevorzugte Inflationsrate?
- (c) Drücken Sie die Arbeitslosenquote u und die Verlustfunktion \mathcal{L} als Funktionen der Inflationsrate Δp und der Inflationserwartungen $E(\Delta p)$ aus.
- (d) Errechnen Sie die notwendige Bedingung dafür, dass die Inflationsrate Δp den Verlust der Zentralbank \mathcal{L} für gegebene Inflationserwartungen $E(\Delta p)$ minimiert.
- (e) Wenn die Inflationserwartungen $E(\Delta p) = 0$ sind, welche Inflationsrate wählt dann die Zentralbank? Warum liegt so kein Gleichgewicht vor?
- (f) Berechnen Sie die gleichgewichtige Inflationsrate.
- (g) Welche Implikation hat das Barro-Gordon-Modell für die Vorteilhaftigkeit der Fixierung des Wechselkurses?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

(g)

A6: (a) Wirken durch (nicht fiskalpolitische) Ausgabenimpulse ausgelöste Wechselkursschwankungen stabilisierend oder destabilisierend auf die Konjunktur? Warum? (b) Was bedeutet eine Fixierung des Wechselkurses für die Geldpolitik? (c) Gibt es Umstände, unter denen die in Aufgabenteil (b) genannte Folge für die Geldpolitik gewünscht ist? (d) Für welche Länder ist es tendenziell vorteilhaft, einen festen Wechselkurs zu haben?

(a)

(b)

(c)

(d)

A7: Betrachten Sie das Sachs-Tornell-Velasco-Währungskrisenmodell:

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

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

mit c als Fixkosten der Abwertung in Form von Prestigeverlust, etc. In der Vorlesung wurde Folgendes gezeigt. Erstens: Bei Aufrechterhaltung der Wechselkursfixierung ist der „Verlust“ der Regierung

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

Zweitens: Wird abgewertet, dann ist die optimale Abwertungsrate $\Delta s = \theta\bar{u}/\alpha$, und der resultierende „Verlust“ für die Regierung ist

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

mit

$$\lambda \equiv \frac{1}{1 + \frac{\theta^2}{\alpha}}.$$

- (a) 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.
- (b) Argumentieren Sie anhand der Bedingung aus Aufgabenteil (a): Bei $\bar{u} > k$ ist Abwerten ein Gleichgewicht.
- (c) Zeigen Sie: Bei $\bar{u} \leq k$ ist die Aufrechterhaltung der Fixierung ein Gleichgewicht mit rationalen Erwartungen.
- (d) Wenn abgewertet wird, um wie viel wird dann abgewertet? Berechnen Sie: Für welche Parameterwerte ist im Fall $\bar{u} \leq k$ Abwerten auch ein Gleichgewicht?
- (e) Welche Rolle spielen Fundamentaldaten und Erwartungen hier für das Zustandekommen einer Währungskrise?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A8: Betrachten Sie das Diamond-Dybvig-Modell mit $R = 2$, $L = 1/2$ und $u(c) = \ln c$. (Hinweis: Geben Sie unten nicht allgemeine Antworten, sondern benutzen Sie diese Vorgaben!)

(a) Wie lautet die Erwartungsnutzenfunktion?

(b) Wie lauten die mit langfristiger Investition pro Kopf I ohne vorzeitige Liquidierung der langfristigen Anlage möglichen Konsumniveaus c_1 und c_2 ?

(c) Maximieren Sie die Erwartungsnutzenfunktion aus Aufgabenteil (a) unter den Nebenbedingungen aus Aufgabenteil (b). Wie lauten die resultierenden optimalen Werte I^* für die Investitionen sowie c_1^* und c_2^* für die optimalen Konsumniveaus?

(d) Mittel in welcher Höhe kann eine Bank mit 100 Einlegern, die die optimale Investition aus Aufgabenteil (c) getätigt hat, verfügbar machen, wenn sie ihre langfristige Anlage komplett in $t = 1$ liquidiert?

(e) Angenommen, ein Sichteinlagekontrakt erlaubt den Konsumenten die Abhebung von wahlweise c_1^* früh oder c_2^* spät. Wie hoch sind die Ansprüche gegen die Bank, wenn alle Einleger früh abheben wollen?

(f) Wie verhalten sich die ungeduldigen Konsumenten im Gleichgewicht? Warum? Wie verhalten sich die geduldigen Anleger, wenn sie erwarten, dass die jeweils anderen Geduldigen früh abheben? Zu welchem Nash-Gleichgewicht führt diese Überlegung?

(g) Warum trägt das Diamond-Dybvig-Modell zum Verständnis von Währungskrisen bei?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

(g)

Aufgabe B1: *Das Fleming-Mundell-Modell*

(a) Nennen und erläutern Sie die drei zentralen (log-linearen) Gleichungen, die das Fleming-Mundell-Modell beschreiben.

(b) Zeichnen Sie die drei zu den Gleichungen gehörigen Kurven in ein (y, i) -Diagramm. Wie beeinflussen Änderungen der Staatsausgaben g , der Geldmenge m und des Wechselkurses s die jeweilige Lage der Kurven? (Hinweis: Hier geht es noch nicht um das Modellgleichgewicht, sondern nur um die einzelnen Kurven.)

Der Wechselkurs s sei zunächst flexibel.

(c) Wie lauten die endogenen Modellvariablen?

(d) Zeigen Sie, dass die aggregierte Güternachfrage in der offenen Volkswirtschaft zinselastischer ist als in der geschlossenen. Wie lässt sich das Resultat erklären?

(e) Ermitteln Sie das gleichgewichtige Sozialprodukt sowohl rechnerisch als auch grafisch, und erläutern Sie anhand des Ergebnisses die Effektivität von Geld- und Fiskalpolitik im Vergleich zur geschlossenen Volkswirtschaft. Gehen Sie dabei vor allem auf die Rolle der Finanzkapitalmobilität ein.

Nun sei der Wechselkurs s fixiert.

(f) Wie lauten jetzt die endogenen Modellvariablen?

(g) Bestimmen Sie die Höhe des heimischen Zinssatzes i , bei welcher der Devisenmarkt im Gleichgewicht ist. Was geschieht, wenn der Schnittpunkt von IS- und LM-Kurve bei einem höheren oder niedrigen Zins als in Aufgabenteil (f) liegt. Fertigen Sie auch eine Grafik an.

(h) Geben Sie das gleichgewichtige Sozialprodukt y an, und erläutern Sie die Effektivität von Geld- und Fiskalpolitik verglichen mit der geschlossenen Volkswirtschaft. Was besagt in diesem Zusammenhang das „open economy trilemma“?

Aufgabe B2: *Dornbusch-Modell*

(a) Nennen und erläutern Sie die wesentlichen Gleichungen, die das Dornbusch-Modell beschreiben. Wie hoch ist das Volkseinkommen?

(b) Wie unterscheidet sich das Dornbusch-Modell vom Monetären Wechselkursmodell? Wie ist der Begriff „Overshooting“ definiert?

(c) Setzen Sie vereinfachend $i_t^* = p_t^* = y_t = g = 0$ sowie $m_t = m$ konstant. Beschreiben Sie das langfristige Gleichgewicht sowohl rechnerisch als auch grafisch.

(d) Nun steige die logarithmierte Geldmenge unantizipiert von m um Δm auf $m + \Delta m$ (d.h. die Geldmenge steigt um Δm Prozent). Auf diesem höheren Niveau bleibt sie in der Folge konstant. Wie sieht das neue langfristige Gleichgewicht aus? Was passiert mit dem Wert der inländischen Währung? Illustrieren Sie das alte und das neue Gleichgewicht mit Hilfe einer Grafik.

(e) Wie lauten die beiden Differenzgleichungen, welche die Dynamik von Wechselkurs s und Preisniveau p in der kurzen Frist determinieren? Zeichnen Sie die beiden Geraden, auf denen Wechselkurs und Preisniveau konstant sind, in ein Phasendiagramm und illustrieren Sie mit Hilfe von Pfeilen, wie

sich Wechselkurs und Preisniveau in den vier Teilbereichen ändern.

(f) Erklären Sie anhand der vereinfachten Modellgleichungen aus Aufgabenteil (c) formal, warum eine Erhöhung der Geldmenge um ein Prozent kurzfristig eine Abwertung der heimischen Währung um mehr als ein Prozent zur Folge hat (Overshooting). Welche Rolle spielt dabei die Phillips-Kurve? Erklären Sie das Ergebnis ökonomisch. Untermalen Sie Ihre verbalen Ausführungen mit einer Skizze.

Aufgabe B3: *Flood-Garber-Modell*

(a) Nennen und erläutern Sie die zentralen Gleichungen des Flood-Garber-Modells. Wie hoch ist das Volkseinkommen? Welche Annahme wird über die Höhe des Wechselkurses getroffen?

(b) Erklären Sie anhand der Modellgleichungen kurz die Problematik, die bezüglich der Währungsreserven auftaucht.

(c) Leiten Sie die Gleichung

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

her. Wie sind dabei die Konstanten α und β definiert?

(d) Bestimmen Sie den Zeitpunkt, in welchem die Devisenreserven spätestens erschöpft sind und der feste Wechselkurs endgültig freigegeben werden muss.

(e) Infolge einer spekulativen Attacke sind die Währungsreserven schon früher als im in Aufgabenteil

(d) ermittelten Zeitpunkt erschöpft. Dieser frühere Zeitpunkt sei T . Zeigen Sie, dass für alle $t \geq T$

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

gilt, und lösen Sie diese Differenzgleichung durch Probieren von $S_t = a_0 + a_1 t$ als Lösung.

(f) Bestimmen Sie nun den Zeitpunkt der spekulativen Attacke T . Gehen Sie dabei vor allem auf das Verhalten der Spekulanten ein. Erläutern Sie Ihre Argumentation auch mit Hilfe einer Grafik.

(g) Wie lauten die beiden Hauptkritikpunkte, die regelmäßig gegen das Flood-Garber-Modell vorgebracht werden?