

Modulprüfung „International Finance“

Studienschwerpunkt Finanzmarkttheorie

10 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 150 Minuten

SS 2006, 1.8.2006

Prof. Dr. Lutz Arnold

Bitte gut leserlich ausfüllen:

Name:

Vorname:

Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

A	B1	B2	B3	Σ

Bearbeiten Sie alle acht Aufgaben A1-A8 und zwei der drei Aufgaben B1-B3!

In den Aufgaben **A1-A8** sind maximal je **5 Punkte** erreichbar. Machen Sie immer so weit wie möglich von den Zahlenangaben in den Aufgabenstellungen Gebrauch (keine allgemeinen Lösungen!). Tragen Sie die Lösungen zu den Aufgaben A1-A8 bitte in die Lösungsfelder auf dem Klausurbogen ein.

In den Aufgaben **B1-B3** sind maximal je **20 Punkte** erreichbar.

In der Aufgabenstellung nicht explizit definierte Symbole sind aus dem Skript zur Vorlesung übernommen.

A1: Effiziente Kapitalallokation

(a) Betrachten Sie das Modell zur effizienten internationalen Allokation von Kapital und zwar zunächst für die geschlossene Volkswirtschaft. Erklären Sie, wie sich das BIP, das BNE und der Zinssatz bestimmen. Erklären Sie dabei die Variablen und Funktionen, die Sie verwenden.

(b) Wie bestimmen sich demgegenüber Zinssatz, Kapitaleinsatz, BIP, BNE und Nettokapitalimporte mit internationalem Kapitalverkehr?

(c) Beweisen Sie rechnerisch, dass die Aufnahme internationalen Kapitalverkehrs das BNE unabhängig davon erhöht, ob der Zins bei finanzieller Autarkie oberhalb oder unterhalb des Weltmarktzinssatzes liegt.

(d) Illustrieren Sie den in Aufgabenteil (c) bewiesenen Sachverhalt für den Fall, dass der Autarkiezins über dem Weltmarktzins liegt, grafisch. Erläutern Sie diese Grafik. Markieren Sie in Ihrer Grafik die Fläche, um die das BNE zunimmt.

(e) Zählen Sie (ohne Erläuterung) auf: Welche weiteren Vorzüge internationaler Kapitalmobilität gibt es?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Diversifikation

Die Renditen zweier Wertpapiere in zwei Zuständen A und B, die mit den angegebenen Wahrscheinlichkeiten eintreten, sind in der unten stehenden Tabelle wiedergegeben.

- (a) Tragen Sie die erwarteten Renditen $E(r)$ (für das Inland) und $E(r^*)$ (für das Ausland) ein.
- (b) Tragen Sie $r - E(r)$ und $r^* - E(r^*)$ für die beiden Zustände ein.
- (c) Tragen Sie die jeweils quadrierten Werte $[r - E(r)]^2$ und $[r^* - E(r^*)]^2$ sowie die Varianzen σ_r^2 und $\sigma_{r^*}^2$ und die Standardabweichungen σ_r und σ_{r^*} ein.
- (d) Tragen Sie für die beiden Zustände $[r - E(r)][r^* - E(r^*)]$ ein sowie – daraus hervor gehend – die Kovarianz σ_{r,r^*}^2 und den Korrelationskoeffizienten ρ_{r,r^*} der beiden Papiere.
- (e) Welcher Portfolioanteil für das inländische Wertpapier minimiert das Portfoliorisiko?

(a)-(d)

Zustand	A	B	
W'keit	1/3	2/3	
r	2	8	$E(r) =$
r^*	6	4	$E(r^*) =$
$r - E(r)$			
$r^* - E(r^*)$			
$[r - E(r)]^2$			$\sigma_r^2 =$, $\sigma_r =$
$[r^* - E(r^*)]^2$			$\sigma_{r^*}^2 =$, $\sigma_{r^*} =$
$[r - E(r)][r^* - E(r^*)]$			$\sigma_{r,r^*}^2 =$, $\rho_{r,r^*} =$

(e)

A3: Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs

Betrachten Sie folgendes Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs s :

$$y = 2 \left[(s + 2 - 1) - \frac{1}{6}y \right] - 20i + 2g$$

$$m - 1 = \frac{5}{3}y - 10i$$

$$\left[(s + 2 - 1) - \frac{1}{6}y \right] = -5i.$$

- (a) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g .
- (b) Berechnen Sie $\partial y / \partial m$ und $\partial y / \partial g$.
- (c) Wie würde das Modell für die geschlossene Volkswirtschaft lauten (d.h. ohne Nettoexporte und ohne Kapitalverkehr)?
- (d) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g für diese geschlossene Volkswirtschaft.
- (e) Zeigen Sie, dass $\partial y / \partial m$ kleiner ist als in der offenen Volkswirtschaft aus den Aufgabenteilen (a) und (b) und dass $\partial y / \partial g$ größer ist.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A4: Fleming-Mundell-Modell mit festem Wechselkurs

Betrachten Sie weiter das Fleming-Mundell-Modell aus Aufgabe A3, jetzt aber mit festem Wechselkurs s :

$$y = 2 \left[(s + 2 - 1) - \frac{1}{6}y \right] - 20i + 2g$$

$$m - 1 = \frac{5}{3}y - 10i$$

$$\left[(s + 2 - 1) - \frac{1}{6}y \right] = -5i.$$

- (a) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von s und g .
- (b) Berechnen Sie aus ihrer Antwort zu Aufgabenteil (a) $\partial y / \partial g$. Woran erkennt man, dass Fiskalpolitik effektiver ist als in der geschlossenen Volkswirtschaft (vgl. Aufgabenteil (e) in A3)?
- (c) Sei $s = 1$ und $g = 6,6$. Wie hoch sind dann y und i im Gleichgewicht?
- (d) Wie bestimmt sich in diesem Modell die Geldmenge m ? Welcher Wert ergibt sich für m mit den Angaben aus Aufgabenteil (c)?
- (e) Welchen allgemeineren Sachverhalt spiegeln die Tatsache, dass m nicht in der Antwort zu Aufgabenteil (a) auftaucht, und Ihre Antwort zu Aufgabenteil (d) wider?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Monetäres Wechselkurs-Modell

- (a) Nennen Sie die zentralen Modellgleichungen des Grundmodells der monetären Wechselkursstheorie.
- (b) Bestimmen Sie den gleichgewichtigen Wechselkurs s_t (in Abhängigkeit von $E_t s_{t+1}$). Wie ergibt sich der Wechselkurs s_t bei Gültigkeit der Quantitätsgleichung?
- (c) Setzen Sie nun in dem Modell aus Aufgabenteil (a) $\phi = 0,2$ und $\lambda = 1$. Des Weiteren gelten in t folgende Werte für die Fundamentaldaten: $m_t = 20$, $y = 21$, $i_t^* = 0,6$, $p_t^* = 4$. Bestimmen Sie den gleichgewichtigen Wechselkurs, den Zinssatz und das Preisniveau unter der Annahme konstanter Fundamentaldaten.
- (d) In $t + 1$ falle die Geldmenge einmalig und unantizipiert auf $m_{t+1} = 19$, danach ist sie wieder konstant. Berechnen Sie die neuen Gleichgewichtswerte für Wechselkurs, Zins und Preisniveau in $t + 1$.
- (e) Nehmen Sie nun an, dass die Geldmengenänderung aus Aufgabenteil (d) antizipiert wird. Wie hoch sind dann Wechselkurs und Zinssatz in t ?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Overshooting Betrachten Sie folgendes Dornbusch-Modell:

$$m_t - p_t = -2i_t$$

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

$$\Delta p_{t+1} = 0,001(s_t - p_t) - i_t$$

y_t exogen.

- (a) Zunächst sei $m_t = m = 100$. Berechnen Sie das langfristige Gleichgewicht bei konstanten Fundamentaldaten. Was bedeutet eine einmalige Erhöhung der Geldmenge auf 150 langfristig für die Gleichgewichtswerte?
- (b) Leiten Sie die Differenzgleichungen her, die die kurzfristige Dynamik von Wechselkurs s_t und Preisniveau p_t für eine gegebene Geldmenge m_t angeben.
- (c) Angenommen, in T passiert ein unantizipierter Geldmengenschock, die Geldmenge steigt auf $m_t = m + \Delta m = 150$. Das Preisniveau und der Wechselkurs für $T + 1$ sind $s_{T+1} = 175$, $p_{T+1} = 125$, 1. Leiten Sie aus den Differenzgleichungen aus Aufgabenteil (b) zwei Gleichungen für s_T und p_T her.
- (d) Berechnen Sie den Wechselkurs s_T für T . Wie groß ist das Ausmaß des Overshooting?
- (e) Berechnen Sie nun p_T .

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A7: Bubbles im Monetären Wechselkursmodell

- (a) Wie lautet im Monetären Wechselkursmodell die (Differenzen-) Gleichung mit dem Wechselkurs s_t als einziger Variable, die ein gleichgewichtiger Wechselkurs erfüllt?
- (b) Angenommen, die wirtschaftlichen Fundamentaldaten sind konstant. Wie lautet ein konstanter Wechselkurs $s_t = s^*$, der die Gleichgewichtsbedingung aus Aufgabenteil (a) erfüllt?
- (c) Konstruieren Sie eine Bubble b_t , so dass $s_t = s^* + b_t$ die Differenzengleichung aus Aufgabenteil (a) erfüllt. Beweisen Sie, dass $s_t = s^* + b_t$ für Ihre Bubble ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist.
- (d) Wie bestimmt sich die Geldmenge, wenn im Modell mit konstanten Fundamentaldaten aus Aufgabenteil (b) der Wechselkurs fixiert wird?
- (e) Welche Art von nicht-rationalen Wechselkurserwartungen führt zu stabilisierender Spekulation, welche zu destabilisierender?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A8: Flood-Garber-Modell

Im Flood-Garber-Modell gilt

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

Solange der Wechselkurs fixiert ist, gilt $\Delta D_t = \Delta M_t - \Delta R_t = \mu$. Danach gilt $M_t = D_0 + \mu t$.

- (a) Was folgt aus obiger Gleichung für das Geldmengenwachstum bei festem Wechselkurs?
- (b) Was folgt aus Ihrer Antwort zu Aufgabenteil (a) für die Entwicklung der Währungsreserven?
- (c) Wann müsste der Wechselkurs frei gegeben werden, wenn keine Währungskrise passiert?
- (d) Berechnen Sie (mit Zwischenschritten) die Werte für a_0 und a_1 , für die $S_t = a_0 + a_1 t$ nach der Freigabe ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist.
- (e) Berechnen Sie den Zeitpunkt T , zu dem der Wechselkurs freigegeben werden muss. Vergleichen Sie ihn mit dem Ergebnis aus Aufgabenteil (c).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Wohlfahrtsgewinne durch internationalen Kapitalverkehr

Im Modell zu Wohlfahrtsgewinnen aus internationalem Kapitalverkehr sei $U(C_1, C_2) = C_1^{1/5} C_2^{4/5}$, $F(K, L) = 9K^{2/3} L^{1/3}$ und $L = 1$. Die in Periode 1 vorhandenen Ressourcen betragen $\bar{Y} = 165$. Betrachten Sie zunächst den Fall ohne internationalen Kapitalverkehr.

- (a) Berechnen Sie die Steigung von Indifferenzkurven. Leiten Sie den Zusammenhang zwischen C_1 , C_2 und $1 + r$ her, der sich aus Nutzenmaximierung ergibt.
- (b) Wie lauten die restlichen beiden Gleichgewichtsbedingungen (die die Produktionsmöglichkeiten und Gewinnmaximierung beschreiben)?
- (c) Bestimmen Sie die Gleichgewichtswerte von C_1 , C_2 und r . (Hinweis: Setzen Sie hierzu zunächst die Gleichungen aus Aufgabenteil (b) in die Gleichung aus Aufgabenteil (a) ein.) Wie hoch ist das erreichte Nutzenniveau U ?

Gehen Sie im folgenden von einer offenen Volkswirtschaft aus, die sich einem Weltmarktzins von $r = 10\%$ gegenüber sieht.

- (d) Bestimmen Sie den gleichgewichtigen Kapitaleinsatz K und das zugehörige Produktionsniveau Y , indem Sie die Gleichungen aus Aufgabenteil (b) verwenden. Wie lautet die Gleichung, die den Periode-1-Konsum C_1 zu \bar{Y} , $NKIm$ und K in Beziehung setzt? Wie lautet die Gleichung, die den Periode-2-Konsum C_2 zu K , $NKIm$ und r in Beziehung setzt?
- (e) Bestimmen Sie für diese Volkswirtschaft die optimalen Konsummengen C_1 und C_2 und das Nutzenniveau U . Vergleichen Sie U mit dem Ergebnis aus Aufgabenteil (c).

Aufgabe B2: Sachs-Tornell-Velasco-Modell

- (a) Wie lauten die Annahmen des Sachs-Tornell-Velasco-Modells? Erläutern Sie sie mit je einem Satz.
- (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? Wie hoch ist dann die Arbeitslosenquote (in Abhängigkeit von $E\Delta s$)? 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 $\lambda < 1$ ist. Wie ist λ definiert?

- (d) Wie lautet die Bedingung in den Variablen \bar{u} , θ , $E\Delta s$ und k dafür, dass sich die Regierung für eine Abwertung entscheidet?
- (e) Erklären Sie, wie das Gleichgewicht im Fall $\bar{u} > k$ aussieht. Erklären Sie, welche Gleichgewichte es für $\bar{u} \leq k$ gibt. Illustrieren Sie Ihre Antworten anhand einer Grafik.
- (f) Was bestimmt, welches Gleichgewicht sich im Falle multipler Gleichgewichte einstellt? Unter welcher Voraussetzung erfolgt die Gleichgewichtsauswahl über Sonnenfleckenaktivität?

Aufgabe B3: Diamond-Dybvig-Modell

- (a) Erläutern Sie die Investitionsmöglichkeiten im Diamond-Dybvig-Modell.
- (b) Erläutern Sie die Nutzenfunktion im Diamond-Dybvig-Modell.
- (c) Welche Bedingungen erfüllt die optimale Allokation? Bezeichnen Sie die optimalen langfristigen Investitionen mit I^* und die resultierenden Konsumniveaus mit c_1^* und c_2^* .
- (d) Welche Zahlungsansprüche sichert ein Depositenkontrakt? Zeigen Sie, dass die optimale Allokation aus Aufgabenteil (c) mit einem geeigneten Depositenkontrakt (welchem?) als ein Gleichgewicht erreicht werden kann.
- (e) Zeigen Sie, dass im Gleichgewicht andererseits auch Bank runs möglich sind.
- (f) Welche Rolle spielen Erwartungen bei der Gleichgewichtsauswahl?
- (g) Wie ändern sich die Auszahlungen an die Einleger aus Aufgabenteil (c), wenn die Banken das Recht haben, die Zahlungen im ersten Zeitpunkt auszusetzen, wenn Ansprüche gegen sie gestellt werden, die über ihre kurzfristigen Investitionen hinausgehen? Was bedeutet das für die Möglichkeit eines bank-run-Gleichgewichts?

International Finance SS 2006











