

Modulprüfung „International Finance“

Studienschwerpunkt Finanzmarkttheorie

10 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 150 Minuten

WS 2004/05, 28.2.2005

Prof. Dr. Lutz Arnold

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!). 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: Allgemeines Nennen Sie jeweils stichpunktartig: (a) die vier „puzzles in international macroeconomics“, (b) die vier Vorteile internationaler Kapitalmobilität, (c) drei Währungssysteme in der Reihenfolge abnehmender Wechselkursflexibilität, (d) die drei Eckpunkte des „magischen Dreiecks der Außenwirtschaft“ und (e) die fünf von der Asien-Krise 1997/98 am stärksten betroffenen Länder.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Effiziente Kapitalallokation Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = K^{1/2}L^{1/2}$. Das Arbeitsangebot ist $L = 1$, und es herrsche Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 625$.

(a) Berechnen Sie die Grenzproduktivität des Kapitals und den Zins r in Autarkie, d.h. ohne internationalen Kapitalverkehr.

(b) Wie hoch sind in diesem Fall die Kapitaleinkommen der Inländer? Wie hoch sind BIP und BNE? Nun nehme die betrachtete Ökonomie internationalen Kapitalverkehr auf. Der Weltmarktzins sei $r^* = 2,5\%$.

(c) Berechnen Sie mit Hilfe der Formel für die Grenzproduktivität des Kapitals den Kapitaleinsatz K im Inland. Wie hoch ist das BIP?

(d) Welche Kapitalflüsse ergeben sich? Wie hoch sind die Nettokapitaleinkünfte aus dem Ausland $r^*(\bar{K} - K)$?

(e) Wie hoch ist das BNE? Vergleichen Sie Ihre Antwort mit der aus Aufgabenteil (b).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Diversifikation Es gebe drei Umweltzustände A, B und C mit Eintrittswahrscheinlichkeiten von jeweils $1/3$ und zugehörigen Inlandszinsen r und Auslandszinsen r^* gemäß folgender Tabelle:

Zustand	A	B	C
r	2%	4%	6%
r^*	8%	4%	0%

- (a) Wie hoch sind die Erwartungswerte?
- (b) Wie hoch ist die Rendite \tilde{r} eines Portefeuilles mit Inlandsanteil x und Auslandsanteil $1 - x$ in den drei Umweltzuständen?
- (c) Wie hoch ist der Erwartungswert $E\tilde{r}$ dieses Portefeuilles?
- (d) Ist es möglich, ein risikoloses Portefeuille zusammenzustellen? Wie?
- (e) Was ist generell die Bedingung dafür, dass ein risikoloses Portefeuille zusammengestellt werden kann?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A4: Liquidität und Partizipation Sei $P = 2L$ und $L = \sqrt{P - 0,75}$.

- (a) Begründen Sie mit jeweils einem Satz die beiden Zusammenhänge.
- (b) Formen Sie die beiden Gleichungen in eine quadratische Gleichung in P allein um, und lösen Sie sie.
- (c) Ermitteln Sie die zugehörigen Werte für L .
- (d) Stellen Sie die Zusammenhänge grafisch dar.
- (e) Wie groß muss die Anzahl möglicher Partizipanten P sein, damit das Gleichgewicht mit hoher Partizipation und Liquidität erreicht werden kann?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Log-lineare Modelle

- (a) Sei $i_t = 3\%$ und $i_t^* = 2\%$ und $S_t = 100$. Wie hoch ist $E_t S_{t+1}$, wenn Zinsparität gilt?
- (b) Leiten Sie in mehreren Schritten lückenlos $\Delta s_{t+1} \approx (S_{t+1} - S_t)/S_t$ her.
- (c) Sei $p = 1$ und $p^* = 0,7$. Wie hoch ist der Wechselkurs S , wenn Kaufkraftparität gilt?
- (d) Wie lautet die Geldmarktgleichgewichtsbedingung log-linear?
- (e) Zeigen Sie, dass Ihre Antwort zu Aufgabenteil (d) exakt (d.h. nicht nur als Approximation) gilt, wenn die Geldmarktgleichgewichtsbedingung $M/P = Y^\phi e^{-i/\lambda}$ lautet.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs Betrachten Sie folgendes Fleming-Mundell-Modell:

$$y = 2 \left(s + \frac{1}{2} - 1 \right) - 10i + 6g$$

$$m - 1 = \frac{2}{3}y - 5i$$

$$s + \frac{1}{2} - 1 = -\frac{5}{2}i.$$

- (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) Berechnen Sie $\partial y / \partial m$ und $\partial y / \partial g$, und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit denen aus Aufgabenteil (b).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A7: Dornbusch-Modell Im Dornbusch-Overshooting-Modell gilt

$$\Delta s_{t+1} = \lambda[p_t - (m + \Delta m)]$$

$$\Delta p_{t+1} = [\delta s_t + \sigma \lambda(m + \Delta m)] - (\delta + \sigma \lambda)p_t.$$

- (a) Wie lautet die Gerade, auf der s konstant ist? Wie ändert sich s darüber bzw. darunter?
- (b) Ermitteln Sie die Gerade auf der p konstant ist. Wie ändert sich p darüber bzw. darunter?
- (c) Zeigen Sie, dass die Gerade aus Aufgabenteil (b) in einem (s, p) -Diagramm flacher (d.h. dp/ds kleiner) ist als die aus Aufgabenteil (a).
- (d) Zeigen Sie, dass der Punkt $(m + \Delta m, m + \Delta m)$ auf der Geraden aus Aufgabenteil (b) liegt.
- (e) Zeichnen Sie ein (s, p) -Diagramm. Zeichnen Sie verschiedene Pfade, die den beiden Gleichungen aus der Aufgabenstellung genügen, ein. Kennzeichnen Sie den gleichgewichtigen Pfad und das Ausmaß des Overshooting.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A8: Diamond-Dybvig-Modell Betrachten Sie das Diamond-Dybvig-Modell mit $R = 3/2$, $L = 0$ und $u(c) = 2(5c - c^2)$. Die Konsumenten sind mit gleicher Wahrscheinlichkeit „geduldig“ oder „ungeduldig“.

- (a) Wie hängen c_1 und c_2 ohne vorzeitige Liquidation von I ab?
- (b) Drücken Sie damit den Erwartungsnutzen $E[u(c)]$ als eine Funktion von I aus.
- (c) Ermitteln Sie das optimale I^* und die zugehörigen Werte c_1^* und c_2^* .
- (d) Zeigen Sie, dass $u'(c) > 0$ für die optimalen Konsumniveaus aus Aufgabenteil (c) erfüllt ist.
- (e) Unter welcher Bedingung wird sich die optimale Allokation in einem Gleichgewicht mit Sichteinlagekontrakten einstellen?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Monetäres Wechselkursmodell und Bubbles

- (a) Wie lauten die Annahmen, aus denen das Monetäre Wechselkursmodell besteht? Erläutern Sie sie mit je einem Satz. Inwiefern ist das Modell „unkeynesianisch“?
- (b) Leiten Sie die Gleichung her, die den Wechselkurs s_t in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Fundamentaldaten und von der erwarteten Wechselkursänderung angibt.
- (c) Nennen Sie die zwei Spezialfälle des Modells, in denen sich die Gleichung aus Aufgabenteil (b) zu einer Gleichung in s_t allein vereinfacht. Wie lautet jeweils diese Gleichung? Welcher zentrale Zusammenhang zwischen Geldmenge und Wechselkurs folgt daraus?
- (d) Sei s_t^* ein gleichgewichtiger Wechselkurs für das monetäre Wechselkursmodell. Definieren Sie eine „Bubble“ b_t so, dass der „Fundamentals-plus-bubble“-Kurs $s_t = s_t^* + b_t$ auch ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist. Zeigen Sie, dass der „Fundamentals-plus-bubble“-Kurs ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist.
- (e) Wie entwickelt sich eine gemäß Aufgabenteil (d) konstruierte Bubble im Zeitablauf, wenn die „Platz-Wahrscheinlichkeit“ null ist? Warum nimmt man statt dessen an, dass die Bubble mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit platzt?

Aufgabe B2: Flood-Garber-Modell

- (a) Nennen Sie die Annahmen des Flood-Garber-Modells, und erläutern Sie sie mit je einem Satz. Wie hoch ist das Volkseinkommen? Welche Annahme wird über die Höhe des Wechselkurses getroffen?
- (b) Wie entwickeln sich die Währungsreserven, wenn der feste Wechselkurs \bar{S} verteidigt wird? Erläutern Sie das kurz inhaltlich.
- (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 dem die Devisenreserven erschöpft sind, wenn sie gleichmäßig aufgebraucht werden.
- (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?

Aufgabe B3: 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? 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?

International Finance WS 2004/05













