

Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodul Finanzmärkte

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

SS 2012, 25.7.2012

Prof. Dr. Lutz Arnold

<i>Bitte gut leserlich ausfüllen:</i>	<i>Wird vom Prüfer ausgefüllt:</i>
Name:	
Vorname:	
Matr.-nr.:	

A	B1	B2	Σ

Bearbeiten Sie alle sechs Aufgaben A1-A6 und eine der zwei Aufgaben B1-B2!

In den Aufgaben **A1-A6** 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 bitte in die Lösungsfelder auf dem Klausurbogen ein.

In den Aufgaben **B1-B2** sind maximal je **20 Punkte** erreichbar.

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

Bitte überprüfen Sie vor Beginn der Bearbeitung, ob Ihre Klausur alle Seiten enthält. Sie beginnt mit Seite 1 und endet mit Seite 11.

Zugelassenes Hilfsmittel: nicht-programmierbarer Taschenrechner.

A1: Zinsparität

- (a) Sei S_t der Wechselkurs (Preis von Dollar in Euro). Nehmen Sie an, Sie nehmen in t einen Kredit in Höhe von $1/S_t$ Dollar auf und tauschen das Geld in Euro um. Wie viele Euro erhalten Sie?
- (b) Nehmen Sie an, Sie legen die erhaltenen Euro im Euroraum an. Welches verzinste Vermögen haben Sie in $t + 1$?
- (c) Wie hoch ist der Schuldendienst auf den Kredit aus Aufgabenteil (a) beim aktuellen Wechselkurs S_{t+1} ?
- (d) Wie hoch ist der Gewinn aus diesen Finanztransaktionen?
- (e) Beweisen Sie mit Hilfe der Näherung $i_t^* \cdot \Delta S_{t+1}/S_t \approx 0$ die übliche Zinsparitätsbedingung.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Effiziente Kapitalallokation

Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = \frac{2}{3} \left(K^{\frac{1}{3}} + L^{\frac{1}{3}} \right)^3$. Das Arbeitsangebot ist $L = 1.000$, und es herrscht Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 8.000$, das am Ende der Periode voll abgeschrieben wird.

(a) Berechnen Sie die Grenzproduktivität des Kapitals in Abhängigkeit nur von K . (D.h. setzen Sie $L = 1.000$ ein, aber lassen Sie K in der Formel stehen.)

(b) Wie hoch ist der Zins r in Autarkie, d.h. ohne internationalen Kapitalverkehr? (Hinweis: Berücksichtigen Sie volle Abschreibung!)

(c) Wie hoch sind in diesem Fall BIP und BNE?

Nun nehme die betrachtete Ökonomie internationalen Kapitalverkehr auf. Der Weltmarktzins sei 55% (d.h. $1 + r^* = 1,55$).

(d) Berechnen Sie mit Hilfe der Formel für die Grenzproduktivität des Kapitals aus Aufgabenteil (a) den Kapitaleinsatz K im Inland (auf eine Nachkommastelle). Wie hoch sind die Nettokapitalexporte NKE_x ? (Wenn Sie kein Ergebnis erhalten, rechnen Sie mit $r^* = 54,6\%$ und $K = 7.000$ weiter.)

(e) Wie hoch sind nun das BIP und das BNE (auf eine Nachkommastelle gerundet)?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Diversifikation

Inlandsrendite r und Auslandsrendite r^* in drei möglichen Umweltzuständen sind in der Tabelle unten zusammengefasst.

W'keit	Umweltzustand		
	1/6	1/2	1/3
r	2%	6%	8%
r^*	10%	6%	4%
$r - \bar{r}$			
$r^* - \bar{r}$			

- (a) Zeigen Sie, dass die Erwartungswerte von Inlands- und Auslandsrendite gleich sind (\bar{r}).
- (b) Tragen Sie in die Tabelle $r - \bar{r}$ und $r^* - \bar{r}$ in den drei Umweltzuständen ein.
- (c) Berechnen Sie die Standardabweichungen σ_r und σ_{r^*} von Inlands- und Auslandsrendite.
- (d) Berechnen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten von Inlands- und Auslandsrendite.
- (e) Berechnen Sie den Inlandsanteil x , mit dem man ein risikoloses Portfolio erhält.

(a)

(c)

(d)

(e)

A4:Fleming-Mundell-Modell mit festem Wechselkurs

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

$$y = [(s + 3 - 1) - 2y] - 5i + g$$

$$m - 1 = 3y - 10i$$

$$[(s + 3 - 1) - 2y] = -5i.$$

- (a) Berechnen Sie das BIP y in Abhängigkeit von s und g .
- (b) Berechnen Sie y und i für $s = 3$ und $g = 5$.
- (c) Wie hoch muss m sein, damit bei $s = 3$ und $g = 5$ im IS-LM-Gleichgewicht auch ein Devisenmarktgleichgewicht vorliegt?
- (d) Berechnen Sie y im entsprechenden Modell für die geschlossene Volkswirtschaft (in Abhängigkeit von m und g).
- (e) Zeigen Sie, dass Fiskalpolitik in der offenen Volkswirtschaft (vgl. Aufgabenteil (a)) weniger effektiv ist als in der geschlossenen Volkswirtschaft (vgl. Aufgabenteil (d)).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Monetäres Wechselkursmodell

Betrachten Sie das folgende monetäre Wechselkursmodell mit konstanten Fundamentaldaten:

$$m_t - p_t = 0,1 - 9i_t$$

$$s_t = p_t - 2$$

$$i_t = \frac{10\%}{9} + E_t \Delta s_{t+1}.$$

- (a) Berechnen Sie s_t als Funktion von m_t und $E_t \Delta s_{t+1}$.
- (b) Wie hoch ist der gleichgewichtige Wechselkurs bei konstanter Geldmenge $m_t = 4$? Wie hoch bei $m_t = 8$?
- (c) Formen Sie die Gleichung aus Aufgabenteil (a) so um, dass sie s_t in Abhängigkeit von m_t und $E_t \Delta s_{t+1}$ angibt.
- Die Geldmenge sei bis einschließlich $t = 10$ konstant $m_t = 4$, dann steige sie auf $m_t = 8$ und bleibe auf diesem Niveau.
- (d) Wie hoch sind s_{10} und s_{11} , wenn der Geldmengenanstieg nicht antizipiert wird?
- (e) Wie hoch sind s_{10} und s_{11} , wenn der Geldmengenanstieg antizipiert wird?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Währungskrisen erste Generation

Betrachten Sie das folgende Flood-Garber-Modell:

$$\begin{aligned}M_t &= R_t + D_t \\ \Delta D_t &= 0,01 \\ \frac{M_t}{P_t} &= 1 - 10i_t \\ i_t &= 0,05 + \frac{\Delta S_{t+1}}{S_t} \\ P_t &= S_t\end{aligned}$$

mit $R_0 = 0,4$.

- Leiten Sie die Gleichung her, die den Zusammenhang zwischen M_t , S_t und ΔS_{t+1} angibt.
- Der Wechselkurs S_t sei zunächst auf dem Niveau $\bar{S} = 2$ fixiert. Wie muss D_0 gewählt werden, damit die Gleichung aus Aufgabenteil (a) erfüllt ist. Wie lange würde es dauern, bis die Reserven aufgebraucht sind, wenn sie jede Periode um ΔD_t sinken?
- Zeigen Sie mittels eines Versuchs der Form $S_t = a_0 + a_1 t$, dass der Wechselkurs nach der Freigabe des Wechselkurses $S_t = 1,6 + 0,02t$ genügt.
- Aus welcher Gleichung bestimmt sich der Zeitpunkt T , zu dem der Wechselkurs freigegeben wird?
- Berechnen Sie T . Welcher Restbestand an Währungsreserven R_T wird in der spekulativen Attacke „vernichtet“?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Overshooting (Dornbusch-Modell)

- (a) Wie lauten die vier Annahmen, aus denen das Dornbusch-Modell besteht (keine Erläuterung nötig)?
- (b) Beantworten Sie in dieser Reihenfolge mit je einem Satz die folgenden fünf Fragen zum Dornbusch-Modell: 1. Wie beeinflusst eine Geldmengenexpansion den Wechselkurs langfristig? 2. Wie ändert sich das Preisniveau in der Periode, in der eine unantizipierte Geldmengenerhöhung passiert? 3. Wie hoch ist der Zins während der Anpassung an das neue Gleichgewicht im Vergleich zum Ausland? 4. Wie ändert sich der Wechselkurs während der Anpassung? (Warum?) 5. Warum impliziert das Overshooting?
- (c) Setzen Sie vereinfachend $i_t^* = p_t^* = y_t = g = 0$ sowie $m_t = m$ konstant. Berechnen Sie das langfristige Gleichgewicht (mit konstanten Preisen und konstantem Wechselkurs), und markieren Sie es in einem (s_t, p_t) -Diagramm.
- (d) Nun steige die logarithmierte Geldmenge unantizipiert von m um Δm auf $m + \Delta m$. Auf diesem höheren Niveau bleibt sie in der Folge konstant. Wie hoch sind Preise und Wechselkurs im neuen langfristigen Gleichgewicht? Markieren Sie das neue Gleichgewicht in der Grafik aus Aufgabenteil (c).
- (e) Leiten Sie die beiden Differenzgleichungen her, die die Dynamik von Wechselkurs s_t und Preisniveau p_t determinieren. Ermitteln Sie die beiden Geraden, auf denen der Wechselkurs bzw. das Preisniveau konstant sind, und zeichnen Sie sie in die Grafik aus Aufgabenteil (c) ein. Wie ändern sich Wechselkurs und Preisniveau unterhalb bzw. oberhalb dieser Geraden? Veranschaulichen Sie das durch Pfeile in der Grafik aus Aufgabenteil (c). Markieren Sie in der Grafik den Gleichgewichtspfad, auf dem sich die Ökonomie zum neuen langfristigen Gleichgewicht bewegt, und das Ausmaß des Overshootings. Illustrieren Sie auch, wie bei einem zu hohen bzw. zu niedrigem Wechselkurs das langfristige Gleichgewicht verfehlt wird.

Aufgabe B2: Global Games

Es gibt ein Kontinuum $[0, 1]$ von Spekulanten, die bei einer erfolgreichen Attacke jeweils einen Payoff von 1 realisieren. Dazu müssen sie die entsprechende Short-Position einnehmen, was sie c kostet. Die „Anzahl“ von Spekulanten, die die Währung attackiert, wird mit l bezeichnet und ist ein Maß für die Stärke der Attacke. θ ist ein Indikator für die Stärke der Fundamentaldaten der Ökonomie, z.B. die Höhe der Währungsreserven. Die Fixierung muss aufgegeben werden, wenn genau $l \geq \theta$ ist, wobei $0 < \theta \leq 1$.

- (a) Jeder Spekulant i erhält ein Signal $x_i = \theta + \sigma \varepsilon_i$ (mit $\sigma > 0$). Welche Annahmen werden über die Verteilung von ε_i getroffen?
- (b) Was ist eine „Trigger-Strategie“ x^* ?
- (c) Angenommen, es gibt einen kritischen Wert θ^* für die Fundamentaldaten, so dass für schlechtere Fundamentaldaten eine Währungskrise erfolgt und für bessere nicht. Wie lautet dann die Bedingung dafür, dass – gegeben θ^* und ein Signal x_i – die Attacke erfolgreich ist? Wie lautet demnach die Wahrscheinlichkeit für Erfolg der Attacke?

(d) Bestimmen Sie das Signal x^* , bei dem die Spekulanten gerade indifferent zwischen attackieren und nicht attackieren sind. Spekulanten mit welchen Signalen beteiligen sich an der Attacke? Wie viele sind das?

(e) Leiten Sie die Gleichung her, aus der sich – für gegebenes x^* – der eindeutige Wert θ^* bestimmt, unterhalb dessen die Attacke erfolgreich ist. Zeigen Sie, dass $\theta^* = 1 - c$ ist.

International Finance SS 2012





