Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodul Finanzmärkte

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

WS 2011/12, 15.2.2012

Prof. Dr. Lutz Arnold

Bitte gut leserlich ausfüllen:
Name:
Vorname:
Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

A	B1	B2	$\sum$

Bearbeiten Sie <u>alle sechs</u> Aufgaben A1-A6 <u>und eine der zwei</u> 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-programmmierbarer Taschenrechner.

A1: Zinsparität

(a) Wie viele Euro werden aus einem im Inland angelegten Euro bei Zinsen in Höhe von i_t?

(b) Wie viele Dollar erhält man, wenn man beim Wechselkurs S_t (dem Preis von Dollar in Euro) einen Euro umtauscht? Wie viele Dollar werden hieraus bei Anlage zum Zins i_t^*?

(c) Wie lautet die Zinsparitätsbedingung *ohne Näherungen*?

(d) Erklären Sie mit Zwischenschritten: Welche Näherung ergibt sich, wenn man das Produkt von zwei Änderungsraten vernachlässigt?

(e) Welche Näherung folgt daraus, wenn Sie zudem die Näherung verwenden, dass die prozentuale Änderung einer Größe ungefähr der absoluten Änderung der logarithmierten Größe entspricht?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Effiziente Kapitalallokation

Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = \left(K^{\frac{1}{2}} + L^{\frac{1}{2}}\right)^2$. Das Arbeitsangebot ist $L = 100$, und es herrscht Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 400$, das am Ende der Periode voll abgeschrieben wird.

(a) Berechnen Sie die Grenzproduktivität des Kapitals in Abhängigkeit nur von K. (D.h. setzen Sie $L = 100$ 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 53,45% (d.h. $1 + r^* = 1{,}5345$).

(d) Berechnen Sie mit Hilfe der Formel für die Grenzproduktivität des Kapitals aus Aufgabenteil (a) den Kapitaleinsatz K im Inland (ohne Nachkommastellen). Wie hoch sind die Nettokapitalexporte $NKEx$?

(e) Wie hoch sind nun das BIP und das BNE (runden Sie wieder auf ganze Zahlen)?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs

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

$$y = \left[(s + 3 - 2) - \frac{1}{5}y\right] - 20i + 7g$$

$$m - 2 = y - 5i$$

$$\left[(s + 3 - 2) - \frac{1}{5}y\right] = -10i.$$

(a) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g.

(b) Berechnen Sie $\partial y/\partial g$ und $\partial y/\partial m$.

(c) Wie würde das Modell für die geschlossene Volkswirtschaft lauten?

(d) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g für diese geschlossene Volkswirtschaft.

(e) Berechnen Sie $\partial y/\partial g$ und $\partial y/\partial m$ m für die geschlossene Ökonomie, und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit denen aus Aufgabenteil (b).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A4: Overshooting

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 abseits dieser Geraden?

(b) Ermitteln Sie die Gerade, auf der p konstant ist. Wie ändert sich p abseits dieser Geraden?

(c) Zeigen Sie, dass die Gerade aus Aufgabenteil (b) einen positiven p-Achsenschnitt hat. Wie hoch ist die Steigung?

(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. Illustrieren Sie für die vier Teilbereiche, die von den Geraden aus den Aufgabenteilen (a) und (b) eingeschlossen werden, die Bewegungsrichtung von (s, p). Zeichnen Sie den gleichgewichtigen Pfad ein.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Währungskrisen erste Generation

Betrachten Sie das folgende Flood-Garber-Modell:

$$\begin{aligned} M_t &= R_t + D_t \\ \Delta D_t &= 0{,}02 \\ \frac{M_t}{P_t} &= 1 - 10 i_t \\ i_t &= 0{,}05 + \frac{\Delta S_{t+1}}{S_t} \\ P_t &= S_t \end{aligned}$$

mit $R_0 = 0{,}8$.

(a) Leiten Sie die Gleichung her, die den Zusammenhang zwischen M_t, S_t und ΔS_{t+1} angibt.

(b) 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?

(c) Zeigen Sie mittels eines Versuchs der Form $S_t = a_0 + a_1 t$, dass der Wechselkurs nach der Freigabe des Wechselkurses $S_t = 1{,}2 + 0{,}04t$ genügt.

(d) Aus welcher Gleichung bestimmt sich der Zeitpunkt T, zu dem der Wechselkurs freigegeben wird?

(e) Berechnen Sie T. Welcher Restbestand an Währungsreserven R_T wird in der spekulativen Attacke „vernichtet“?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Währungskrisen zweite Generation

Die Währung eines Landes sei an den Dollar gebunden, stehe aber unter Abwertungsdruck. Falls sie abwertet, dann um $\Delta S = \frac{3}{4}$. Zwei Händler können zu Transaktionskosten $c = 1$ gegen die Währung spekulieren. Die Zentralbank stellt dem Währungsreserven in Höhe von $R = 8$ entgegen.

(a) Zeigen Sie, dass die Parameterbedingung erfüllt ist, die sicher stellt, dass die beiden Händler einen Gewinn machen, wenn sie in einer gemeinsamen Attacke die Währung zu Fall bringen.

(b) Geben Sie die Spielmatrix für den Fall, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 3$ verfügen, an (keine „allgemeinen Angaben“, verwenden Sie die Zahlenangaben!). Hat das Spiel ein Nash-Gleichgewicht? Hat es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien?

(c) Geben Sie die Spielmatrix für den Fall, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 10$ verfügen, an. Hat das Spiel ein Nash-Gleichgewicht? Hat es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien?

(d) Geben Sie die Spielmatrix für den Fall, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 5$ verfügen, an.

(e) Welche Nash-Gleichgewichte hat das Spiel? Gibt es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Monetäres Wechselkursmodell

(a) Wie lauten die Annahmen, aus denen das (log-lineare) Monetäre Wechselkursmodell besteht? Erläutern Sie sie mit je einem Satz.

(b) Wie lautet die Zinsparitätsbedingung ohne Näherungen? Erklären Sie, welche zwei Approximationen zu der (log-linearen) Formulierung aus Aufgabenteil (a) führen. Inwiefern ist das Modell ein „Angebotsmodell" (in Abgrenzung von einem „Nachfragemodell")?

(c) Leiten Sie die Gleichung her, die den Wechselkurs s_t in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Fundamentaldaten und von der erwarteten Wechselkursänderung angibt.

(d) Lösen Sie das Modell für die beiden Spezialfälle „Quantitätsgleichung" bzw. „konstante Fundamentaldaten". Welcher Zusammenhang besteht zwischen m_t und s_t bzw. zwischen den nicht-logarithmierten Größen M_t und S_t. Erklären Sie verbal, warum dieser Zusammenhang vorliegt.

(e) Sei $y_t = p^* = i^* = 0$. Wie lautet dann die Gleichung aus Aufgabenteil (c)? Lösen Sie diese Gleichung nach s_t (in Abhängigkeit von m_t und $E_t s_{t+1}$) auf. Beweisen Sie (ohne die vereinfachenden Annahmen aus Aufgabenteil (d)) Schritt für Schritt, dass

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

ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist.

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.