

Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodul Finanzmärkte

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

WS 2012/13, 13.2.2013

Prof. Dr. Lutz Arnold

<i>Bitte gut leserlich ausfüllen:</i>	<i>Wird vom Prüfer ausgefüllt:</i>								
Name:									
Vorname:									
Matr.-nr.:									
	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B1</td><td>B2</td><td>Σ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	B1	B2	Σ				
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 (einperiodigen) Kredit in Höhe von 100 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 zum Zins i_t an. Welches verzinste Vermögen haben Sie in $t + 1$?
- (c) Wie hoch ist in Euro gerechnet der Schuldendienst (d.h. Zins und Tilgung) auf den Kredit aus Aufgabenteil (a) beim aktuellen Wechselkurs S_{t+1} ?
- (d) Stellen Sie die Bedingung auf, unter der dieses Finanzgeschäft im Erwartungswert zu Nullgewinnen führt.
- (e) Leiten Sie die Zinsparitätsbedingung (ohne Näherung) her, indem Sie die Bedingung aus Aufgabenteil (d) nach i_t auflösen.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Effiziente Kapitalallokation

Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = 6K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$. Das Arbeitsangebot ist $L = 1$, und es herrscht Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 4$, das am Ende der Periode voll abgeschrieben wird.

- (a) Berechnen Sie die Grenzproduktivität des Kapitals in Abhängigkeit nur von K .
- (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 20% (d.h. $1 + r^* = 1,2$).

- (d) Berechnen Sie mit Hilfe der Formel für die Grenzproduktivität des Kapitals aus Aufgabenteil (a) den Kapitaleinsatz K im Inland. Wie hoch sind die Nettokapitalimporte?
- (e) Wie hoch sind nun das BIP und das BNE?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Fleming-Mundell-Modell mit festem Wechselkurs

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

$$y = 3 \left[(s + 4 - 3) - \frac{3}{10}y \right] - 20i + \frac{5}{2}g$$

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

$$\left[(s + 4 - 3) - \frac{3}{10}y \right] = -10i.$$

- (a) Berechnen Sie das BIP y in Abhängigkeit von s und g .
- (b) Berechnen Sie y und i für $s = 1$ und $g = 6$.
- (c) Wie hoch muss m sein, damit bei $s = 1$ und $g = 6$ 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)

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 -Achsenabschnitt 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:

$$\begin{aligned}M_t &= R_t + D_t \\ \Delta D_t &= 0,02 \\ \frac{M_t}{P_t} &= 1,5 - 10i_t \\ i_t &= 0,05 + \frac{\Delta S_{t+1}}{S_t} \\ P_t &= S_t\end{aligned}$$

mit $R_0 = 0,4$.

- (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 $\bar{S} = 1$ 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 $S_t = 0,8 + 0,02t$ 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 $\Delta S = 0,5$. Zwei Händler können zu Transaktionskosten $c = 3$ gegen die Währung spekulieren. Die Zentralbank stellt dem Währungsreserven in Höhe von $R = 20$ 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 $K = 7$ 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 $K = 25$ 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 $K = 16$ verfügen, an. Welche Nash-Gleichgewichte hat das Spiel? Gibt es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien?
- (e) In welchen der Fälle aus den Aufgabenteilen (b)-(d) liegen selbsterfüllende Erwartungen vor?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Diversifikation

Ein Anleger kann in In- und Ausland mit den stochastischen Renditen r bzw. r^* anlegen, die den gleichen Erwartungswert \bar{r} haben.

- (a) Definieren Sie die Varianzen σ_r^2 und $\sigma_{r^*}^2$ der Renditen und die Kovarianz σ_{r,r^*}^2 .
- (b) Wie hoch ist die stochastische Portfoliorendite \tilde{r} in Abhängigkeit vom Inlandsanteil x ? Berechnen Sie $\tilde{r} - \bar{r}$, $E(\tilde{r})$ und die Varianz $\sigma_{\tilde{r}}^2$.
- (c) Betrachten Sie den Fall unkorrelierter Renditen: $\sigma_{r,r^*}^2 = 0$. Berechnen Sie (mit Zwischenschritten) den Inlandsanteil x , der die Portfoliovarianz $\sigma_{\tilde{r}}^2$ minimiert.
- (d) Betrachten Sie den Fall vollständig negativ korrelierter Renditen. Berechnen Sie (mit Zwischenschritten) den Inlandsanteil x , mit dem die Portfoliovarianz auf null reduziert werden kann.
- (e) Stellen Sie den Zusammenhang zwischen der Portfoliostandardabweichung und dem Inlandsanteil x aus den Aufgabenteilen (c) und (d) in einer Grafik dar.

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.





