

Modulprüfung „International Finance“

Studienschwerpunkt Finanzmarkttheorie

10 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 150 Minuten

SS 2007, 7.8.2007

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.

Bitte überprüfen Sie vor Beginn der Bearbeitung, ob Ihre Klausur alle Seiten enthält. Sie beginnt mit Seite 1 und endet mit Seite 17.

Für die Bearbeitung gelten folgende zusätzliche Bedingungen:

1. Für die Lösung der Aufgaben darf nur das vom Zentralen Prüfungssekretariat ausgegebene Papier verwendet werden. Aufgabenlösungen dürfen nicht mit Rotstift oder Bleistift geschrieben werden.
2. Der farbige Umschlagbogen muss vollständig ausgefüllt werden. Der Umschlagbogen darf nicht zur Aufgabenbearbeitung verwendet werden.
3. Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner.
4. Bei versuchtem oder vollendetem Unterschleif wird die Aufgabenlösung von der Prüfungsaufsicht eingezogen. Die Aufgabenlösungen werden mit „nicht ausreichend“ bewertet. Der Tatbestand des Unterschleifs ist auch dann schon gegeben, wenn nicht zugelassene Hilfsmittel am Bearbeitungsplatz bereitgehalten werden. Bei versuchtem oder vollzogenem Unterschleif muss der Kandidat den Prüfungsraum verlassen. Bei schwerem Unterschleif kann die gesamte Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet werden. Mitgebrachte Mobiltelefone müssen ausgeschaltet und in der Tasche verstaut werden. Der Versuch, ein Mobiltelefon zu benutzen, gilt als Unterschleif.
5. Vermeintliche Mängel am Prüfungsverfahren müssen sofort bei der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden.
6. Nach Ankündigung des Endes der Bearbeitungszeit durch die Prüfungsaufsicht müssen die Aufgabenlösungen in den Umschlagbogen eingelegt werden. Die Aufgabenlösungen werden von der Prüfungsaufsicht eingesammelt oder müssen nach Aufruf einzeln bei der Prüfungsaufsicht abgegeben werden. Das Weiterarbeiten nach Ankündigung des Prüfungsendes stellt einen Verstoß gegen die Prüfungsbestimmungen dar und wird mit dem Einzug der Aufgabenlösungen geahndet. Die Aufgabenlösungen werden mit „nicht ausreichend“ bewertet. Verlässt ein Kandidat vor Überprüfung seiner Aufgabenlösungen den Prüfungsraum, verliert er den Anspruch auf Reklamation eventuell fehlender Aufgabenlösungen. Nachträglich können solche Beanstandungen nicht berücksichtigt werden.
7. Bei Abbruch der Prüfung wegen Erkrankung muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht und das ärztliche Attest zusammen mit der schriftlichen Rücktrittserklärung dem Prüfungsamt zugeleitet werden.
8. Nach § 30 Abs. 9 DPO 2000 können auf Antrag des Kandidaten bis zu zwei Modulprüfungen gestrichen werden. Dieser Antrag darf nur bis zum Ende der jeweiligen Prüfung gestellt werden. In diesem Fall gilt die Prüfung als nicht angetreten. Den Antrag erhalten Sie bei der Prüfungsaufsicht.

A1: Effiziente Kapitalallokation

Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = 4K^{1/2}L^{1/2}$. Das Arbeitsangebot ist $L = 4$, und es herrsche Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 9$, das am Ende der Periode voll abgeschrieben wird,

(a) Berechnen Sie die Grenzproduktivität des Kapitals in Abhängigkeit nur von K (d.h. ersetzen Sie L durch den Wert in der Aufgabenstellung, 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 $r^* = 20\%$ (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 $NKIm$?

(e) Wie hoch sind nun das BIP und das BNE (runden Sie auf ganze Zahlen)? Um wie viel hat sich das BNE gegenüber Aufgabenteil (c) geändert?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Liquidität und Partizipation

Sei

$$L = \sqrt{P - \frac{3}{16}}$$

$$P = L.$$

- (a) Stellen Sie die beiden Gleichungen so um, dass Sie eine quadratische Gleichung in P erhalten.
- (b) Berechnen Sie P und L
- (c) Illustrieren Sie das Modell in ein Diagramm mit L an der waagerechten und P an der senkrechten Achse (Achsenabschnitte, Steigung und Krümmung der Kurven müssen stimmen).
- (d) Wie groß muss die „Anzahl“ potenzieller Marktteilnehmer mindestens sein, damit das Gleichgewicht mit hoher Liquidität und Partizipation erreicht werden kann?
- (e) Listen Sie die vier in der Vorlesung genannten Vorteile von internationaler Kapitalmobilität auf.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs

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

$$y = \left[\left(s + 2 - \frac{1}{3} \right) - \frac{2}{3}y \right] - 10i + 6g$$

$$m - 100 = 2y - 15i$$

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

- (a) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g .
- (b) Berechnen Sie mit den Werten $m = 200$ und $g = 10$ die gleichgewichtigen Werte für y , i und s in der offenen Volkswirtschaft.
- (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 und vergleichen Sie $\partial y / \partial g$ und $\partial y / \partial m$ für die offene und die geschlossene Ökonomie.

(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 :

$$y = \left[\left(s + 2 - \frac{1}{3} \right) - \frac{2}{3}y \right] - 10i + 6g$$
$$m - 100 = 2y - 15i$$
$$\left[\left(s + 2 - \frac{1}{3} \right) - \frac{2}{3}y \right] = -20i.$$

- (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 $s = 7/3$ und $g = 2$. 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) Erklären Sie vor dem Hintergrund Ihrer Antwort zu Aufgabenteil (d) den Begriff „open economy trilemma“.

(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 $E_t s_{t+1}$).
- (c) Setzen Sie nun in dem Modell aus Aufgabenteil (a) $p_t^* = 5$, $\phi = 0,5$, $y_t = 8$, $i_t^* = 0,1$ und $\lambda = 0,1$. Drücken Sie mit Hilfe dieser Zahlenangaben s_t als Funktion von m_t und $E_t s_{t+1}$ aus.
- (d) Ab $t = 3$ ist $m_t = 10$ konstant. Wie hoch ist ab diesem Zeitpunkt s_t ?
- (e) In $t = 1$ und $t = 2$ ist $m_t = 8,9$. Der Anstieg in $t = 3$ auf $m_t = 10$ wird antizipiert. Wie hoch sind dann s_2 und s_1 ?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: 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) in einem (s, p) -Diagramm die 45-Grad-Linie schneidet.
- (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 den gleichgewichtigen Pfad und das Ausmaß des Overshooting ein. Zeichnen Sie auch Pfade ein, die mit einer geringeren bzw. einer stärkeren Abwertung beginnen als der gleichgewichtige Pfad.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A7: Sachs-Tornell-Velasco-Modell

$$u = \bar{u} - \theta(\Delta s - E\Delta s)$$

$$\mathcal{L} = \alpha(\Delta s)^2 + u^2 \quad (+c \text{ falls } \Delta s > 0).$$

- (a) Wie hoch ist der Verlust \mathcal{L} in Abhängigkeit von der erwarteten Abwertung $E(\Delta s)$, wenn nicht abgewertet wird?
- (b) Berechnen Sie, um wie viel abgewertet wird, falls abgewertet wird.
- (c) Zeigen Sie, dass sich der Verlust bei der Abwertung aus Aufgabenteil (b) als $\mathcal{L} = \lambda(\bar{u} + \theta E\Delta s)^2 + c \equiv \mathcal{L}^d$ ausdrücken lässt. Wie ist dabei λ definiert?
- (d) Formulieren Sie mit Hilfe Ihrer Antworten zu den Aufgabenteilen (a) und (c) die Bedingung, die \bar{u} , θ , $E\Delta s$ und k ($\equiv \sqrt{c/(1-\lambda)}$) erfüllen müssen, damit sich die Regierung für eine Abwertung entscheidet.
- (e) Bei welcher Konstellation von \bar{u} - und k -Werten wird sicher nicht abgewertet? Begründen Sie Ihre Antwort mit Hilfe der Bedingung aus Aufgabenteil (d).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A8: Diamond-Dybvig-Modell

Betrachten Sie das Diamond-Dybvig-Modell mit $R = 1,5$, $L = 0,5$ und $u(c) = 2(5c - c^2)$. Die Konsumenten sind mit gleicher Wahrscheinlichkeit „geduldig“ oder „ungeduldig“.

- (a) Für welche c ist $u'(c) > 0$ erfüllt?
- (b) Wie hängen c_1 und c_2 ohne vorzeitige Liquidation von I ab?
- (c) Drücken Sie damit den Erwartungsnutzen $E[u(c)]$ als eine Funktion von I aus.
- (d) Ermitteln Sie das optimale I^* und die zugehörigen Werte c_1^* und c_2^* .
- (e) Wie hoch ist der Erwartungsnutzen bei den in Aufgabenteil (d) ermittelten optimalen Konsumniveaus? Wie hoch wäre – zum Vergleich – der Nutzen, wenn der Anleger seine Einheit Kapital kurzfristig anlegen und unverzinst entweder in Zeitpunkt 1 oder in Zeitpunkt 2 konsumieren würde?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Wohlfahrtsgewinne durch internationalen Kapitalverkehr

- (a) Was wird über die Nutzenfunktion und das Arbeitsangebot der Individuen angenommen? Wie lautet die Grenzrate der Substitution?
- (b) Wie bestimmt sich K ? Wie ergeben sich die Produktionsmöglichkeiten der Ökonomie? Welchen Verlauf (Steigung, Krümmung) hat die Produktionsmöglichkeitenkurve im (C_1, C_2) -Raum?
- (c) Betrachten Sie zunächst die geschlossene Volkswirtschaft. Wie lauten die drei Gleichgewichtsbedingungen? (Führen Sie insbes. die Gewinnmaximierung und die Nutzenmaximierung durch.) In welchem Punkt im (C_1, C_2) -Raum sind alle drei Gleichgewichtsbedingungen erfüllt? Begründen Sie Ihre Antwort.
- (d) Betrachten Sie dann die kleine offene Volkswirtschaft mit internationalem Kapitalverkehr. Erläutern Sie die drei Gleichgewichtsbedingungen. (Erklären Sie insbes. die Konsummöglichkeiten der Ökonomie.) Zeichnen Sie ein Gleichgewicht, in dem in der ersten Periode netto Kapital exportiert wird. Was lässt sich über die Wohlfahrtswirkungen der Aufnahme von Kapitalverkehr sagen?

Aufgabe B2: Intertemporale Konsumglättung

Betrachten Sie folgendes Modell:

$$Y_t = \bar{Y} + \gamma\theta_t$$

$$BNE_t = Y_t - r_t NKIm_t$$

$$I_t = \bar{I} - ir_t + \theta_t$$

$$S_t = BNE_t - \bar{S} + sr_t$$

$$NKIm_t = I_t - S_t$$

$$C_t = BNE_t - S_t.$$

Die Variablen sind wie in der Veranstaltung definiert. θ_t ist eine Zufallsvariable mit Erwartungswert $E\theta_t = 0$, und $0 < \theta_t < 1$.

- (a) Sei Kapital zunächst immobil. Was bedeutet das für r_t ? Berechnen Sie die Gleichgewichtswerte für r_t und C_t . Wie schwankt C_t mit den Investitionsschocks θ_t ?
- (b) Sei nun Kapital mobil. Der Weltmarktzins entspreche \bar{r} . Berechnen Sie C_t und $NKIm_t$. Wie schwanken C_t und $NKIm_t$ mit den Investitionsschocks θ_t ?
- (c) Berechnen Sie S_t bei Kapitalmobilität. Für welchen Wert von γ ist S_t konstant? Was folgt für diesen Wert für die Korrelation von Ersparnis und Investitionen?
- (d) Was versteht man unter dem Feldstein-Horioka-puzzle? Was hat das mit dem Ergebnis aus Aufgabenteil (c) zu tun?

Aufgabe B3: 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 in dem 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.

(g) Argumentieren Sie aus Sicht von Kapitalanlegern, warum der gleichmäßige Abbau der Währungsreserven (s. Aufgabenteil (d)) kein Gleichgewicht ist.

International Finance SS 2007











