

Modulprüfung „International Finance“

Studienschwerpunkt Finanzmarkttheorie

10 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 150 Minuten

WS 2007/08, 4.3.2008

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: Fundamentalgleichung und Währungssysteme

- (a) Leiten Sie die „Fundamentalgleichung der International Finance“ her.
- (b) Welches Vorzeichen müssen die Währungsreservenankäufe der Zentralbank B haben, damit die Nettoexporte und die Nettokapitalimporte gleichzeitig positiv sein können (begründen Sie Ihre Antwort)?
- (c) Nennen Sie fünf Währungssysteme in der Reihenfolge zunehmend strikter Fixierung des Wechselkurses.
- (d) Wenn Land A und Land B gemeinsam eine Festkurssystem aufrecht erhalten wollen, das die Währungen der beiden Länder gegeneinander fixiert, und eine Übernachfrage nach der Währung von Land A vorliegt – was müssen die beiden Länder dann tun?
- (e) Was passiert ohne Sterilisierungspolitik mit den Geldmengen in den Ländern A und B? Wie sähe eine geeignete Sterilisierungspolitik für die beiden Länder aus?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Diversifikation

Die Renditen zweier Wertpapiere in zwei Zuständen A und B, die mit den angegebenen Wahrscheinlichkeiten eintreten, sind in der unten stehenden Tabelle wiedergegeben.

- (a) Tragen Sie die erwarteten Renditen $E(r)$ (für das Inland) und $E(r^*)$ (für das Ausland) und die Abweichungen vom Erwartungswert, $r - E(r)$ und $r^* - E(r^*)$, für die beiden Zustände ein.
- (b) Tragen Sie die jeweils quadrierten Werte $[r - E(r)]^2$ und $[r^* - E(r^*)]^2$ sowie die Varianzen σ_r^2 und $\sigma_{r^*}^2$ und die Standardabweichungen σ_r und σ_{r^*} ein.
- (c) Tragen Sie für die beiden Zustände $[r - E(r)][r^* - E(r^*)]$ ein sowie – daraus hervor gehend – die Kovarianz σ_{r,r^*}^2 und den Korrelationskoeffizienten ρ_{r,r^*} der beiden Papiere.
- (d) Wie lautet allgemein die Formel für den Portfolioanteil für das inländische Wertpapier x , der bei vollständig negativer Korrelation das Portfoliorisiko eliminiert?
- (e) Wie lautet der Wert von x , der das Portfoliorisiko eliminiert, für die angegebenen Zahlenwerte?

(a)-(c)			
Zustand	A	B	
W'keit	1/2	1/2	
r	4	8	$E(r) =$
r^*	9	3	$E(r^*) =$
$r - E(r)$			
$r^* - E(r^*)$			
$[r - E(r)]^2$			$\sigma_r^2 =$, $\sigma_r =$
$[r^* - E(r^*)]^2$			$\sigma_{r^*}^2 =$, $\sigma_{r^*} =$
$[r - E(r)][r^* - E(r^*)]$			$\sigma_{r,r^*}^2 =$, $\rho_{r,r^*} =$
(d)			
(e)			

A3: Fleming-Mundell-Modell mit flexiblem Wechselkurs

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

$$y = \left[(s + 1 - 3) - \frac{1}{3}y \right] - 5i + 12g$$

$$m - 3 = 2y - 10i$$

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

- (a) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP y in Abhängigkeit von m und g .
- (b) Berechnen Sie mit den Werten $m = 15$ und $g = 1$ 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 (d.h. ohne die Zahlenangaben in Aufgabenteil (b)) 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: Monetäre Wechselkursstheorie

- (a) Nennen Sie die Annahmen der monetären Wechselkursstheorie.
- (b) Bestimmen Sie den gleichgewichtigen Wechselkurs s_t in Abhängigkeit von $E_t(\Delta s_{t+1})$.
- (c) Setzen Sie nun in dem Modell aus Aufgabenteil (a) $p_t^* = 1$, $\phi = 0,25$, $y_t = 1$, $i_t^* = 0,05$ und $\lambda = 0,2$. 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 $m_t = 6$ konstant. Wie hoch ist ab diesem Zeitpunkt s_t ?
- (e) In $t = 1$ und $t = 2$ ist $m_t = 3$. Der Anstieg in $t = 3$ auf $m_t = 6$ wird antizipiert. Wie hoch sind dann s_2 und s_1 ?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Währungskrisen zweite Generation

Die Währung eines Landes (Peso) sei 1:1 an den Dollar gebunden, stehe aber unter Abwertungsdruck. Falls sie abwertet, dann auf 1,50 Peso pro Dollar. Zwei Händler verfügen über jeweils 1.000 Peso, mit denen sie gegen die Währung spekulieren können, was Transaktionskosten von 100 Peso nach sich zieht.

- (a) Wie lautet die Spielmatrix bei Währungsreserven in Höhe von 3.000 Peso?
- (b) Welche Strategienkombination ist das Gleichgewicht (welcher Typ von Gleichgewicht?)?
- (c) Wie lautet die Spielmatrix bei Währungsreserven in Höhe von 500 Peso? Wie lautet das Gleichgewicht?
- (d) Wie lautet die Spielmatrix bei Währungsreserven in Höhe von 1.500 Peso?
- (e) Wie lauten nun die Gleichgewichte?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Diamond-Dybvig-Modell

Betrachten Sie das Diamond-Dybvig-Modell mit $R = 2$, $L = 0,5$ und $u(c) = 2(c - \frac{c^2}{6})$. 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)

A7: Effiziente Kapitalallokation

Die aggregierte Produktionsfunktion laute $Y = \frac{40}{3}K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$. Das Arbeitsangebot ist $L = 900$, und es herrsche Vollbeschäftigung. Die Inländer verfügen über Kapital im Umfang $\bar{K} = 10.000$, 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 $r^* = 1/3$ (d.h. $1 + r^* = 4/3$).

(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)

A8: Barro-Gordon-Modell Betrachten Sie das Barro-Gordon-Modell mit

$$u - 0,06 = 3(w - p)$$

$$w = Ep$$

$$\mathcal{L} = 6(\Delta p)^2 + 2u^2.$$

- (a) Drücken Sie die Arbeitslosenquote als Funktion der „Inflationsüberraschung“ $\Delta p - E\Delta p$ aus.
- (b) Setzen Sie die Gleichung aus Aufgabenteil (a) in die „Verlust“-Funktion der Zentralbank ein, und errechnen Sie die Inflationsrate bei rationalen Erwartungen, die die Zentralbank (gegeben $E\Delta p$) „diskretionär“ wählt.
- (c) Angenommen, die Lohnsetzer erwarten $E\Delta p = 0$. Welche Inflationsrate würde dann die Zentralbank wählen? Wie hoch wäre die Arbeitslosenquote?
- (d) Sind die Erwartungen in Aufgabenteil (c) rational? Wie nennt man das Problem, dass die Zentralbank sich nicht an die Ankündigung hält, die ex ante für sie optimale Inflationsrate $\Delta p = 0$ zu realisieren.
- (e) Berechnen Sie mit Hilfe Ihres Ergebnisses aus Aufgabenteil (b): Wie hoch sind Inflationsrate und Arbeitslosenquote bei rationalen Erwartungen und ohne commitment?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Effiziente Kapitalallokation (BNE-Gewinne)

Es wird eine Ökonomie mit Kapitalbesitz \bar{K} , Arbeitsangebot L , Vollbeschäftigung und Produktionsfunktion $F(K, L)$ betrachtet. Kapital wird innerhalb der betrachteten Periode voll abgeschrieben.

(a) Wie bestimmen sich Kapitaleinsatz, BIP, BNE und Zinssatz in finanzieller Autarkie?

Im folgenden sei die Ökonomie eine kleine offene Volkswirtschaft mit freiem internationalem Kapitalverkehr.

(b) Wie bestimmen sich nun Zins, Kapitaleinsatz, BIP, BNE und Nettokapitalimporte?

(c) Nehmen Sie zunächst an, dass die Zinsdifferenz bei freiem Kapitalverkehr verglichen mit finanzieller Autarkie (infinitesimal) klein ist. Welches Vorzeichen hat $NKIm \cdot dr$? Was bedeutet das inhaltlich?

(d) Zeigen Sie rechnerisch, dass $dBNE > 0$ ist.

(e) Betrachten Sie nun größere (nicht-infinitesimale) Zinsdifferenzen. Zeigen Sie, dass $\Delta BNE > 0$. Veranschaulichen Sie den BNE-Gewinn ΔBNE grafisch für den Fall, dass der Autarkiezins über dem Weltmarktzins liegt.

Aufgabe B2: Overshooting (Dornbusch-Modell)

(a) Wie lauten die Annahmen, aus denen das Dornbusch-Modell besteht? Erläutern Sie mit je einem Satz, was die Annahmen aussagen. Wie unterscheidet sich das Dornbusch-Modell vom Monetären Wechselkursmodell?

(b) Wie ist der Begriff „Overshooting“ definiert? Argumentieren Sie verbal, warum die Annahmen aus Aufgabenteil (a) Overshooting implizieren, indem Sie in dieser Reihenfolge mit je einem Satz die folgenden vier Fragen beantworten: 1. Was bedeutet eine Geldmengenexpansion langfristig für den Wechselkurs? 2. Wie ändert sich der Zins kurzfristig? 3. Was bedeutet das für den Wechselkurs? 4. 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, und illustrieren Sie es grafisch 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 sieht das neue langfristige Gleichgewicht aus? Was bedeutet das für den Wert der inländischen Währung? Illustrieren Sie auch das neue Gleichgewicht in der Grafik aus Aufgabenteil (c).

(e) Leiten Sie die beiden Differenzgleichungen her, die die Dynamik von Wechselkurs s und Preisniveau p in der kurzen Frist 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. Machen Sie mit Hilfe von Pfeilen klar, wie sich Wechselkurs und Preisniveau in den resultierenden vier Teilbereichen ändern. Markieren Sie in der Grafik den Gleichgewichtspfad, auf dem sich die Ökonomie zum neuen langfristigen Gleichgewicht bewegt, und das Ausmaß des Overshootings.

Aufgabe B3: Währungskrisen zweite Generation (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? Wie hoch ist dann die Arbeitslosenquote (in Abhängigkeit von $E\Delta s$)? 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?

International Finance WS 2007/08











