

# Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodul Finanzmärkte

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

WS 2007/08, 4.3.2008

Prof. Dr. Lutz Arnold

<i>Bitte gut leserlich ausfüllen:</i>	<i>Wird vom Prüfer ausgefüllt:</i>								
<b>Name:</b>									
<b>Vorname:</b>									
<b>Matr.-nr.:</b>									
	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B1</td><td>B2</td><td><math>\Sigma</math></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	B1	B2	$\Sigma$				
A	B1	B2	$\Sigma$						

**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 zu den Aufgaben A1-A6 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 13.

Für die Bearbeitung gelten folgende Bedingungen:

1. Für die Lösung der Aufgaben darf nur das vom Zentralen Prüfungssekretariat ausgegebene Papier verwendet werden. Wir weisen darauf hin, dass Aufgabenlösungen nicht mit Rotstift oder Bleistift geschrieben werden dürfen.
2. Der farbige Umschlagbogen muss vollständig ausgefüllt werden. Der Umschlagbogen darf nicht zur Aufgabenbearbeitung verwendet werden. Die Nummer der gelösten Aufgaben und die Seitenzahlen je Aufgabe müssen angegeben sein.
3. Zugelassenes 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. Wir weisen darauf hin, dass mitgebrachte Handys ausgeschaltet und in einer Tasche verstaut werden müssen. Selbst der Versuch, ein Handy zu benutzen, gilt als Unterschleif.
5. Vermeintliche Mängel am Prüfungsverfahren müssen sofort bei der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden.
6. Die Aufgabenlösungen müssen leserlich sein. Unleserliche Passagen werden nicht gewertet.
7. 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.
8. Bei Abbruch der Prüfung wegen Erkrankung muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht und das ärztliche Attest zusammen mit der schriftlichen Rücktrittserklärung dem Prüfungsamt zugeleitet werden.

### 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  $\sigma_r^2$  und  $\sigma_{r^*}^2$  und die Standardabweichungen  $\sigma_r$  und  $\sigma_{r^*}$  ein.

(c) Tragen Sie für die beiden Zustände  $[r - E(r)][r^* - E(r^*)]$  ein sowie – daraus hervor gehend – die Kovarianz  $\sigma_{r,r^*}^2$  und den Korrelationskoeffizienten  $\rho_{r,r^*}$  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)

### 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  $\Delta BNE$  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  $\Delta m$  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.







