

Bachelor-Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodule Finanzmärkte und Außenwirtschaft

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

WS 2014/15, 04.02.2015

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 **10 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 **30 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: Effiziente Kapitalallokation (ITCA)

Sei $U(C_1, C_2) = C_1^{\frac{2}{3}} + \frac{1}{2}C_2^{\frac{2}{3}}$, $F(K, L) = 2K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$ mit $L = 1$ und $\bar{Y} = 0,75$.

(a) Wie lautet die Gleichung für die Produktionsmöglichkeitenkurve (PPF)? Zeigen Sie, dass die PPF konkav ist.

(b) Wie lauten die Bedingungen für Nutzen- und Gewinnmaximierung?

(c) Betrachten Sie zunächst das Autarkie-Gleichgewicht (mit endogenem Zins). Lösen Sie die Gleichungen aus den Aufgabenteilen (a) und (b) nach K auf. Verwenden Sie dafür $C_2 = 2K^{0,5}$ und $C_1 = (\bar{Y} - K)$. Berechnen Sie auch $1 + r$, C_1 , C_2 und U im Autarkie-Gleichgewicht.

(d) Nun herrsche internationale Kapitalmobilität, der Weltmarktzins sei durch $r^* = 100\%$ gegeben. Welche Kapitalströme ergeben sich dadurch? Berechnen Sie die neue Budgetgleichung [Hinweis: Die Steigung dieser Funktion ist $-(1 + r^*)$].

(e) Berechnen Sie (auf drei Nachkommastellen) die gleichgewichtigen Konsumniveaus C_1 und C_2 sowie U . Vergleichen und interpretieren Sie die beiden Nutzen aus dem Aufgabenteil (c).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Zinsparität

- (a) Sei S_t der Wechselkurs (Preis in $\frac{\text{Euro}}{\text{Dollar}}$). Angenommen, 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.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Diversifikation

Inlandsrendite r und Auslandsrendite r^* in drei möglichen Umweltzuständen sind in der Tabelle unten zusammengefasst.

W'keit	Umweltzustand		
	1/6	1/2	1/3
r	2%	6%	8%
r^*	10%	6%	4%
$r - E(r)$			
$r^* - E(r^*)$			

- Zeigen Sie, dass die Erwartungswerte $E(r) = E(r^*)$ von Inlands- und Auslandsrendite gleich sind.
- Tragen Sie in die Tabelle $r - E(r)$ und $r^* - E(r^*)$ in den drei Umweltzuständen ein.
- Berechnen Sie die Standardabweichungen σ_r und σ_{r^*} von Inlands- und Auslandsrendite.
- Berechnen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten von Inlands- und Auslandsrendite.
- Berechnen Sie den Inlandsanteil x , mit dem man ein risikoloses Portfolio erhält.

(a)

(c)

(d)

(e)

A4: Monetäres Wechselkurs-Model (MME) Betrachten Sie das folgende Modell:

$$p_t = 2 + s_t$$

$$i_t = \frac{10\%}{9} + E_t \Delta s_{t+1}$$

$$m_t - p_t = 0,1 - 9i_t.$$

- (a) Berechnen Sie die Erwartungsdifferenzgleichung, die s_t in Abhängigkeit von $E_t \Delta s_{t+1}$ angibt.
- (b) Wie hoch ist der gleichgewichtige flexible Wechselkurs, wenn $m_t = 4$ für alle t gilt?
- (c) Wie hoch muss m_t dagegen gesetzt werden, damit der Wechselkurs bei $s_t = 1$ fixiert ist?
- (d) Berechnen Sie die Erwartungsdifferenzgleichung, die s_t in Abhängigkeit von $E_t s_{t+1}$ (anstatt von $E_t \Delta s_{t+1}$) angibt.
- (e) Wie hoch ist s_1 , wenn in $t = 1$ die Geldmenge noch $m_t = 4$ ist und angekündigt wird, dass der Wechselkurs ab $t = 2$ bei $s_t = 1$ fixiert ist?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Währungskrisen erste Generation (Flood-Garber-Modell)

Betrachten Sie das folgende Flood-Garber-Modell:

$$M_t = R_t + D_t$$

$$\Delta D_t = 0,02$$

$$\frac{M_t}{P_t} = 1,5 - 10i_t$$

$$i_t = 5\% + \frac{\Delta S_{t+1}}{S_t}$$

$$P_t = S_t$$

mit $R_0 = 0,4$ und $D_0 = 0,6$.

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

(b) Auf welchem Niveau \bar{S} muss der Wechselkurs fixiert werden, damit die Gleichung aus Aufgabenteil (a) in $t = 0$ erfüllt ist? Was bedeutet das für die Entwicklung von Preisniveau und Geldmenge im Festkurssystem? Bis zu welchem Zeitpunkt T' würde es dauern, bis die Reserven aufgebraucht sind, wenn sie jede Periode um ΔD_t sinken?

(c) Leiten Sie die Gleichung her, die den Wechselkurs S_t nach erfolgter Freigabe als Funktion von t angibt. (Wenn Sie kein Ergebnis erhalten, benutzen Sie $S_t = 0,75 + 0,025t$.)

(d) Zeigen Sie, dass in T' ungedeckte Zinsparität verletzt ist, wenn erst dann die Wechselkursfreigabe erfolgt.

(e) Berechnen Sie den Zeitpunkt T , zu dem der Wechselkurs freigegeben wird.

(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, fällt die Währung um $\Delta s = 0,5455$. Zwei Händler können zu Transaktionskosten $c = 3$ gegen die Währung spekulieren. Die Zentralbank stellt dem Währungsreserven in Höhe von $R = 20$ entgegen.

- (a) Berechnen Sie den Wechselkurs s für den Fall, dass die Währung abwertet. Ist die Parameterbedingung erfüllt, 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 an, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 30$ verfügen.
- (c) Geben Sie die Spielmatrix für den Fall an, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 8$ verfügen. Hat das Spiel ein Nash-Gleichgewicht?
- (d) Geben Sie die Spielmatrix für den Fall an, dass die Händler über Kapital in Höhe von jeweils $K = 15$ verfügen. Welche Nash-Gleichgewichte hat das Spiel?
- (e) In welchen der Fälle aus den Aufgabenteilen (b)-(d) liegen Nash-Gleichgewichte in dominanten Strategien vor und in welchen der Fälle selbsterfüllende Erwartungen?

(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 $E(r) = E(r^*) = \bar{r}$ haben.

- (a) Beschreiben Sie den Hauptgedanken der Diversifikation in eigenen Worten (Zwei bis drei Sätze sind ausreichend!).
- (b) Definieren Sie die Varianzen σ_r^2 und $\sigma_{r^*}^2$ der Renditen und die Kovarianz σ_{r,r^*}^2 .
- (c) 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 $\sigma_{\tilde{r}}^2$.
- (d) 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.
- (e) Betrachten Sie den Fall vollständig negativ korrelierter Renditen. Berechnen Sie (mit Zwischenschritten) den Inlandsanteil x , mit dem die Portfoliovarianz auf null reduziert werden kann.
- (f) Stellen Sie den Zusammenhang zwischen der Portfoliostandardabweichung und dem Inlandsanteil x aus den Aufgabenteilen (c) und (d) in einer Grafik dar.

Aufgabe B2: Effiziente Kapitalallokation (ITCA)

- (a) Beschreiben Sie kurz (zwei bis drei Sätze sind ausreichend) den Kerngedanken der effizienten Kapitalallokation.
- (b) Wie lautet die Nutzenfunktion im ITCA-Modell? Leiten Sie aus der Nutzenfunktion die Grenzrate der Substitution her.
- (c) Wie lautet die Produktionsfunktion? Wie viel Kapital ist in Zeitpunkt 2 vorhanden? Wie lautet die Gleichung für die Produktionsmöglichkeitenkurve? Berechnen Sie deren Steigung und Krümmung. Illustrieren Sie die Produktionsmöglichkeitenkurve in einer Grafik.
- (d) Stellen Sie die Gewinnfunktion der Unternehmen auf, und lösen Sie das Gewinnmaximierungsproblem.
- (e) Betrachten Sie zuerst die geschlossene Ökonomie. Erklären Sie, was Faktormarkträumung und Gewinnmaximierung in der Grafik aus Aufgabenteil (c) bedeuten. Wie ergibt sich die Budgetgerade? Wie wählen die Haushalte die Konsumniveaus nutzenmaximierend (argumentieren Sie mit der Grenzrate der Substitution)? Illustrieren Sie das Autarkie-Gleichgewicht in der Grafik.
- (f) Nun herrsche freier internationaler Kapitalverkehr. Der Weltmarktzins r^* sei höher als der Gleichgewichtszins bei Autarkie. Erklären Sie, wie sich Produktionspunkt, Budgetgerade und Konsumpunkt ergeben. Komplettieren Sie die Grafik entsprechend. Erklären Sie, welche Kapitalströme sich in den beiden Zeitpunkten gemäß Ihrer Grafik ergeben. Woran lässt sich erkennen, dass der Nutzen höher ist als bei Autarkie?





