Bachelor-Kursprüfung „International Finance“

Schwerpunktmodule Finanzmärkte und Außenwirtschaft

6 Kreditpunkte, Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

SS 2016, 20.7.2016

Prof. Dr. Lutz Arnold

Bitte gut leserlich ausfüllen:
Name:
Vorname:
Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

A	B1	B2	$\sum$

Bearbeiten Sie <u>alle sechs</u> Aufgaben A1-A6 <u>und eine der zwei</u> 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: Zahlungsbilanz

(a) Wie lautet die Gleichgewichtsbedingung für den Devisenmarkt (inklusive Devisenreservengeschäfte der Zentralbank)?

(b) Leiten Sie aus der Gleichung in Aufgabenteil (a) den Zusammenhang zwischen Leistungsbilanzsaldo, Nettokapitalexporten und Änderung der Währungsreserven her.

(c) Welche beiden Posten tauchen in der Zahlungsbilanzstatistik (neben Waren- und Kapitalverkehrstransaktionen) in der Leistungsbilanz auf?

(d) Was versteht man unter „Global imbalances“?

(e) Welchen Anteil an der weltweiten Stahlproduktion hat China?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A2: Effiziente Kapitalallokation (ITCA) Sei

$$U(C_1, C_2) = C_1 C_2,\ \ F(K, L) = 12{,}83\, K^{\frac{1}{6}} L^{\frac{5}{6}},$$

$L = 1$, and $\bar{Y} = 14$.

(a) Wie lautet die Gleichung für die Produktionsmöglichkeitenkurve (PPF)?

(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. Berechnen Sie auch $1 + r$, C_1, C_2 und U im Autarkie-Gleichgewicht (auf zwei Nachkommastellen).

(d) Nun herrsche internationale Kapitalmobilität, der Weltmarktzins ist durch $1 + r^* = 1{,}5252$ gegeben. Zeigen Sie, dass die Budgetgleichung durch $C_2 = 32{,}80 - 1{,}5252\, C_1$ gegeben ist.

(e) Berechnen Sie (auf zwei Nachkommastellen) die gleichgewichtigen Konsumniveaus C_1 und C_2 sowie U. Vergleichen Sie U mit dem Wert aus Aufgabenteil (c).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A3: Intertemporale Konsumglättung Betrachten Sie das Modell mit logarithmischer Nutzenfunktion, Diskontierung, Zins null und aufsummiertem Einkommen $\sum_{t=0}^{19} y_t = 50$:

$$U = \sum_{t=0}^{19} 0{,}9^t \ln c_t, \quad 50 = \sum_{t=0}^{19} c_t.$$

(a) Stellen Sie die Lagrange-Funktion für das Nutzenmaximierungsproblem auf.

(b) Leiten Sie die notwendigen Optimalitätsbedingungen her, indem Sie nach c_t und c_0 ableiten.

(c) Zeigen Sie mit Hilfe der notwendigen Bedingungen aus Aufgabenteil (b), dass $c_t = 0{,}9^t c_0$ ist.

(d) Ermitteln Sie aus der Budgetrestriktion den optimalen Wert c_0. Benutzen Sie die dabei $\sum_{t=0}^{19} 0{,}9^t = 8{,}784$.

(e) Welche Beobachtung zu den Effekten von Finanzmarktliberalisierung spricht gegen die empirische Relevanz von intertemporaler Konsumglättung?

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A4: Diversifikation

(a) Definieren Sie die Kovarianz σ_{r,r^*} (mit Hilfe des Erwartungswerts).

(b) Beweisen Sie den „Verschiebungssatz“ $\sigma_{r,r^*} = E(r\,r^*) - (Er)(Er^*)$.

Für die Portfoliovarianz gilt:

$$\sigma_{\tilde{r}}^2 = x^2\sigma_r^2 + (1-x)^2\sigma_{r^*}^2 + 2x(1-x)\sigma_{r,r^*}.$$

(c) Berechnen Sie für $\sigma_{r,r^*} = 0$ den Portfolioanteil x, der die Portfoliovarianz $\sigma_{\tilde{r}}^2$ minimiert.

(d) Berechnen Sie für $\sigma_{r,r^*} = -\sigma_r\sigma_{r^*}$ den Portfolioanteil x, der die Portfoliovarianz $\sigma_{\tilde{r}}^2$ minimiert.

(e) Erläutern Sie vor dem Hintergrund dieser Berechnungen mit einem Satz einen Vorteil internationaler Kapitalmobilität.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A5: Währungskrisen zweiter Generation (Sachs-Tornell-Velasco-Modell mit Fixkosten)

Die Verlust-Funktion der Zentralbank sei $L = 2(\Delta s)^2 + u^2 + \mathbf{1}_d \cdot 1{,}5\%$ und der Arbeitslosigkeit-Inflations-Tradeoff $u = 9\% - 2(\Delta s - E\Delta s)$.

(a) Wie hoch ist der Verlust ohne Abwertung L^f in Abhängigkeit von $E\Delta s$?

(b) Wie hoch ist die Abwertung Δs in Abhängigkeit von $E\Delta s$, wenn abgewertet wird?

(c) Wie hoch sind dann u und L^d in Abhängigkeit von $E\Delta s$?

(d) Zeigen Sie, dass es ein Gleichgewicht mit $E\Delta s = 0$ gibt.

(e) Um wieviel wird abgewertet, wenn abgewertet wird (setzen Sie $E\Delta s = \Delta s$ in Aufgabenteil (b))? Zeigen Sie, dass es auch ein Gleichgewicht mit Abwertung gibt.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

A6: Sustainability of external debt

(a) Wie lautet die no-Ponzi game condition für Auslandschulden?

(b) Geben Sie die Formel wieder, nach der die anfänglichen Schulden D_0 dem Barwert der Handelsbilanzüberschüsse TB_i entsprechen.

(c) Geben Sie den Zusammenhang zwischen D_t, D_{t-1} und TB_t an.

(d) Zeigen Sie mit Hilfe der Formel aus Aufgabenteil (c), dass aus Gültigkeit der Formel $D_t = (1+r)^t D_0 - \sum_{i=1}^{t}(1+r)^{t-i} TB_i$ für t die Gültigkeit für $t+1$ folgt.

(e) Beweisen Sie die Formel aus Aufgabenteil (b).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Aufgabe B1: Monetäres Wechselkursmodell (MME)

(a) Wie lauten die Annahmen, aus denen das (log-lineare) Monetäre Wechselkursmodell besteht? Erläutern Sie sie mit je einem Satz. Inwiefern ist das Modell ein „Angebotsmodell“ (in Abgrenzung von einem „Nachfragemodell“)?

(b) Sei der Wechselkurs zunächst flexibel. Leiten Sie die Gleichung her, die den Wechselkurs s_t in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Fundamentaldaten und von der erwarteten Wechselkursänderung angibt.

(c) Lösen Sie das Modell für die beiden Spezialfälle „Quantitätsgleichung“ bzw. „konstante Fundamentaldaten“. Begründen Sie, dass die Lösung für den zweiten Spezialfall auch gilt, wenn alle Fundamentaldaten Random walks sind. Welcher Zusammenhang besteht zwischen m_t und s_t bzw. zwischen den nicht-logarithmierten Größen M_t und S_t?

(d) Sei $x_t \equiv \lambda(m_t - p_t^* - \phi y_t) + i_t^*$. Beweisen Sie (ohne die vereinfachenden Annahmen aus Aufgabenteil (c)) Schritt für Schritt, dass

$$s_t^* = \frac{1}{1+\lambda} \sum_{i=0}^{\infty} \frac{E_t x_{t+i}}{(1+\lambda)^i}$$

ein gleichgewichtiger Wechselkurs ist.

(e) Erklären Sie die zentrale Implikation des Monetären Wechselkursmodells für ein System fester Wechselkurse.

Aufgabe B2: Währungskrisen erste Generation (Flood-Garber-Modell)

(a) Nennen Sie die Annahmen des Flood-Garber-Modells, und erläutern Sie sie mit je einem Satz.

(b) Leiten Sie die Gleichung

$$M_t = \beta S_t - \alpha \Delta S_{t+1}$$

her. Wie sind dabei die Konstanten α und β definiert?

(c) Zunächst ist der Wechselkurs fixiert. Welcher Zusammenhang zwischen festem Wechselkurs $\bar{S}$ und Geldmenge muss erfüllt sein? Bestimmen Sie den Zeitpunkt T', in dem die Devisenreserven erschöpft wären, wenn sie gleichmäßig aufgebraucht würden.

(d) Zeigen Sie, dass

$$S_{T'} - S_{T'-1} = \frac{\alpha\mu}{\beta^2}$$

gilt. Argumentieren Sie, dass die Freigabe des Wechselkurses in T' nicht mit den Gleichgewichtsbedingungen des Modells vereinbar ist.

(e) Zeigen Sie, dass bei flexiblem Wechselkurs und $R_t = 0$

$$D_0 + \mu t = \beta S_t - \alpha \Delta S_{t+1}$$

gilt. Bestimmen Sie die Lösung S_t dieser Differenzengleichung.

(f) Welche Bedingung determiniert den Zeitpunkt der spekulativen Attacke T auf den festen Kurs $\bar{S}$? Berechnen Sie T. Illustrieren Sie die Entwicklung von R_t und S_t grafisch.