

Bachelor-Prüfung

# Makroökonomik 2

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Sommesemester 2018

7.8.2018

*Bitte gut leserlich ausfüllen:*

**Name:**

**Vorname:**

**Matr.-nr.:**

*Wird vom Prüfer ausgefüllt:*

Aufgabe	1					2					<input type="checkbox"/> 3.1		oder		<input type="checkbox"/> 3.2		$\Sigma$
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	f	
Punkte																	

- Bearbeiten Sie
  - die **komplette** Aufgabe 1,
  - **vier der fünf** Teilaufgaben von Aufgabe 2 und
  - **entweder** Aufgabe 3.1 **oder** Aufgabe 3.2.
  
- Bepunktung der Multiple-Choice-Aufgaben 1(a)–(e):
 

richtig	5	4	3	2	1	0
Punkte	4	3	2	1	0	0
  
- Zugelassenes Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner.
  
- Bearbeitungsdauer: 60 Minuten.
  
- 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 12.

### Aufgabe 1: Pflichtaufgabe (Multiple Choice) (5x4 = 20 Punkte)

Kreuzen Sie die richtigen Aussagen deutlich (so: „ $\otimes$ “) an. Bei jedem der Aufgabenteile (a)-(e) können alle Aussagen falsch sein oder keine oder jede Anzahl dazwischen. Jeder Aufgabenteil erbringt 4 Punkte.

#### (a) Rationale Erwartungen und Zeitinkonsistenz

- Bei rationalen Erwartungen und ohne Unsicherheit entspricht die Beschäftigung immer  $L^*$ .
- Bei rationalen Inflationserwartungen und ohne Unsicherheit ist nur dann  $P_t^e \neq P_t$ , wenn die Inflationssteigerung sich ändert.
- Bei rationalen Erwartungen und konstanter Geldumlaufgeschwindigkeit gilt  $g_{P_t} = g_{M_t}$ , auch wenn das Geldmengenwachstum zunimmt.
- Im Modell zur Zeitinkonsistenz der Geldpolitik gilt: Würden die Lohnsetzer von Nullinflation ausgehen, dann würde die Zentralbank mit positiver Inflation reagieren.
- Gemäß der Gleichung

$$\delta(\bar{L} - L^*) \frac{1}{1 - \alpha} \frac{1}{1 + g_{P_t}} L^* = g_{P_t}$$

gilt: Je höher das Gewicht von Arbeitslosigkeit  $\delta$  in der Verlustfunktion, desto geringer ist die Inflationsrate.

#### (b) Investitionen

- Im Einkommen-Ausgaben-Modell sind die Investitionen um so höher, je höher die Staatsausgaben sind.
- Says Theorem gilt im Einkommen-Ausgaben-Modell nicht, weil eine zunehmende Ersparnis nicht in höhere Investitionen umgesetzt wird.
- Im IS-TR-Modell führt eine Staatsausgabenerhöhung zu einem Anstieg des gleichgewichtigen Zinssatzes und damit zu sinkenden Investitionen.
- Im IS-TR-EG-Modell führt expansive aktive Geldpolitik (eine Senkung von  $i_{TR}$ ) zu sinkenden Zinsen, steigenden Investitionen, einer Euro-Abwertung sowie einem Anstieg des BIPs.
- Im Modell zu BNE-Gewinnen durch internationalen Kapitalverkehr ist der eingesetzte Kapitalstock bei Kapitalmobilität durch  $\bar{K} + KB$  gegeben.

#### (c) Lohnpolitik

- Im Modell zu Lohnpolitik ist  $W$  exogen.
- Bei  $c_W = c_\pi$  ändert Lohnpolitik nicht das gleichgewichtige BIP.
- Bei  $c_W > c_\pi$  erhöht ein Anstieg von  $W$  das gleichgewichtige BIP.
- $L = F^{-1}(Y)$  bedeutet, dass die Beschäftigung dem Kehrwert des Outputs entspricht.
- Wenn die  $Y^d$ -Kurve die 45-Grad-Linie schneidet, dann zweimal.

(d) *Zahlungsbilanz*

- Sinkt der Außenbeitrag um €1, aber steigt gleichzeitig der Saldo der Primäreinkommen um €1, dann ändert sich der Saldo der Leistungsbilanz nicht.
- Der Saldo der US-Leistungsbilanz gegenüber der EU war 2017 positiv.
- Ohne Änderung der Währungsreserven gilt: Ein Land kann nicht gleichzeitig eine positive Leistungsbilanz haben und netto Kapital importieren.
- $LB = KB +$  Änderung der Währungsreserven folgt aus der Gleichgewichtsbedingung für den Arbeitsmarkt.
- Der Saldo der Direktinvestitionen ist nicht eine Komponente der Kapitalbilanz, weil es bei Direktinvestitionen um Kontrollrechte und nicht um Kapitalexporte geht.

(e) *IS-TR-EG-Modell*

- Im IS-TR-EG-Modell führt eine Abwertung zu einem Anstieg des Preisniveaus  $P$ .
- Je größer  $c$ , desto steiler verläuft die IS-Kurve.
- Es liegt hohe Kapitalmobilität in dem Sinne vor, dass die EG-Kurve flacher verläuft als die IS-Kurve.
- Liegt das interne Gleichgewicht unterhalb der EG-Kurve, dann liegt eine Devisenübernachfrage vor.
- Liegt das interne Gleichgewicht bei einem fixierten Wechselkurs über der EG-Kurve, dann muss die Zentralbank, um nicht ständig am Devisenmarkt intervenieren zu müssen, eine restriktivere Geldpolitik wählen und damit den Zins im internen Gleichgewicht erhöhen.

**Aufgabe 2: Wahlaufgabe „4 aus 5“ (4 x 5 = 20 Punkte)**

Bearbeiten Sie vier der fünf Aufgabenteile (a)-(e). Jeder der Aufgabenteile erbringt fünf Punkte. Werden alle fünf Aufgabenteile bearbeitet, so werden nur die ersten vier bewertet! Machen Sie von Zahlenangaben stets von Anfang an Gebrauch (keine „allgemeinen Lösungen und Zwischenschritte“)!

(a) *Einkommen-Ausgaben-Modell*

Sei  $c = \frac{5}{6}$ ,  $\bar{C} = 100 \cdot 10^9$  (100 Mrd.),  $I = 300 \cdot 10^9$ ,  $G = 200 \cdot 10^9$ ,  $T = 120 \cdot 10^9$ ,  $F(L) = 25,65 \cdot 10^6 L^{\frac{2}{3}}$  und  $L^* = 42,1 \cdot 10^6$  (= 42,1 Mio.).

(aa) Stellen Sie die Gleichgewichtsbedingung für den Gütermarkt auf.

(ab) Errechnen Sie hieraus das gleichgewichtige BIP.

(ac) Wie hoch ist der Konsum im Gleichgewicht?

(ad) Wie hoch ist die gleichgewichtige Beschäftigung?

(ae) Wie hoch ist die konjunkturelle Arbeitslosigkeit  $(L^* - L)/L^*$ ?

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) *Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten*

Ein Unternehmen investiert zunächst €4.000 in ein Projekt 1, das zwei Jahre lang je €2.400 abwirft, und ein Jahr später €2.000 in ein Projekt 2, das im Folgejahr €2.200 erbringt. Zur Finanzierung nimmt es zu Beginn einen Kredit auf, aus dem Projekt 1 komplett finanziert wird und auf den bei Rückzahlung (in  $t = 2$ ) €200 Zinsen fällig werden.

(ba) Tragen Sie den Cash flow des Unternehmens aus den Investitionsprojekten und der Finanzierung in die Tabelle ein.

(bb) Projekt 1 wird linear über die zwei Jahre abgeschrieben und Projekt 2 komplett in  $t = 2$ . Tragen Sie die Abschreibungen in die Tabelle ein.

(bc) Tragen Sie den Gewinn des Unternehmens (Ertrag der Investitionsprojekte minus Zinsen und Abschreibungen) in die Tabelle ein.

(bd) Warum braucht das Unternehmen keine Außenfinanzierung für Projekt 2, wenn keine Gewinne ausgeschüttet werden?

(be) Warum braucht das Unternehmen keine Außenfinanzierung für Projekt 2, selbst wenn der Gewinn in  $t = 1$  komplett ausgeschüttet wird?

(ba–bc)

$t$	0	1	2
Projekt 1	-4.000	2.400	2.400
Projekt 2	/	-2.000	2.200
Kredit	4.000	/	-4.200
Cash flow			
Abschreibung 1			
Abschreibung 2			
Gewinn			

(bd)

(be)

(c) *IS-TR-Modell (geschlossene Volkswirtschaft)*

Sei  $\bar{C} = 0$ ,  $c = \frac{3}{4}$ ,  $G = T = 0$  und  $I(i) = \frac{2,52\%}{i}$ . Die Taylor-Regel laute  $i = 6\% + 2\%(Y - 2)$ .

(ca) Wie lautet die IS-Gleichung?

(cb) Setzen Sie die Taylor-Regel in die IS-Kurve ein.

(cc) Formen Sie die Gleichung aus Aufgabenteil (cb) in eine quadratische Gleichung in  $Y$  um.

(cd) Lösen Sie die quadratische Gleichung aus Aufgabenteil (cc) nach  $Y$ .

(ce) Wie hoch ist der gleichgewichtige Zins?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) *IS-TR-EG-Modell mit flexiblem Wechselkurs*

Konsum- und Investitionsfunktion, Staatsausgaben und Steuern sind wie folgt gegeben:

$$C(Y) = 1 + \frac{3}{4}(Y - T), \quad I(i) = 4 - 100i, \quad G = 1, \quad T = 1.$$

Die Taylor-Regel ist:

$$i = 3\% + 0,06 \left( \frac{Y - 8}{8} \right).$$

Leistungsbilanz und Kapitalbilanz genügen:

$$LB(Y, S) = 9,03 - Y - S, \quad KB(i) = 3 - 100i.$$

(da) Wie lautet die modifizierte IS-Gleichung (in der *LB* bereits durch *KB* ersetzt ist)?

(db) Eliminieren Sie mit Hilfe der Taylor-Regel  $i$  aus der Gleichung in Aufgabenteil (ea).

(dc) Wie hoch ist das gleichgewichtige BIP  $Y$ ?

(dd) Wie hoch ist der Zins  $i$  im Gleichgewicht?

(de) Wie hoch sind Kapitalbilanz, Leistungsbilanz und Wechselkurs  $S$  im Gleichgewicht?

(da)

(db)

(dc)

(dd)

(de)

(e) *Währungsspekulation*

Die Währung eines Landes (Taler) ist mit einem Kurs von einem Euro pro Taler an den Euro gekoppelt, steht aber unter Abwertungsdruck. In einem Vierteljahr muss man entweder weiterhin einen Taler oder (im Falle einer Abwertung) 1,5 Taler für einen Euro bezahlen. Im Taler-Land ist der Zins 5%, im Euroraum 0% für das Vierteljahr.

(ea) Wo muss ein Anleger Kapital aufnehmen, wo anlegen, wenn er auf die Abwertung spekuliert?

Pro 100 Taler bzw. Euro, die ursprünglich aufgenommen und im anderen Land angelegt werden,

(eb) wie hoch ist der Erlös aus der Anlage, und

(ec) wieviel Euro davon bleiben nach dem Tilgen des Kredits übrig, wenn die Taler-Abwertung erfolgt?

(ed) Wie hoch ist der Verlust, wenn keine Abwertung erfolgt?

(ee) Wie hoch ist bei einer Abwertungswahrscheinlichkeit von 25% der erwartete Gewinn des Anlegers in Euro?

(ea)

(eb)

(ec)

(ed)

(ee)



*Bearbeiten Sie eine der zwei Aufgaben 3.1 und 3.2. Jede der Aufgaben erbringt 20 Punkte. Werden beide Aufgaben bearbeitet, so wird nur die erste bewertet!*

**Aufgabe 3.1: Wahlaufgabe (Fiskalpolitik im IS-TR-EG-Modell mit flexiblem Wechselkurs) (20 Punkte)**

- (a) Wie lauten die Funktionen für die Leistungsbilanz und die Kapitalbilanz? Geben Sie die Vorzeichen der einzelnen Ableitungen an.
- (b) Leiten Sie die Gleichung für die IS-Kurve her, und nennen Sie die Gleichung für die TR-Kurve.
- (c) Nennen Sie die Gleichung für die EG-Kurve. Zeigen Sie, dass ihre Steigung positiv ist. Was wird darüber hinaus für die Steigung angenommen? (Mit welcher Begründung?) Was gilt für Devisenangebot und -nachfrage oberhalb der Kurve? (Warum?) In welche Richtung verschiebt eine Aufwertung die Kurve? (Warum?)
- (d) Argumentieren Sie anhand der bekannten Grafik: Der Effekt expansiver Fiskalpolitik ( $G$  steigt,  $T$  bleibt konstant) auf das BIP wird durch eine Umbewertung der heimischen Währung gedämpft.
- (e) Belegen Sie das Ergebnis aus Aufgabenteil (d) auch rechnerisch, indem Sie  $dY/dG$  ermitteln und mit dem entsprechenden Ausdruck für die geschlossene Volkswirtschaft vergleichen.

**Aufgabe 3.2: Wahlaufgabe (IS-TR-EG-Modell mit festem Wechselkurs) (20 Punkte)**

- (a) Nennen Sie die Komponenten von Devisenangebot und Devisennachfrage (*mit* Änderung der Währungsreserven). Leiten Sie aus der Gleichgewichtsbedingung für den Devisenmarkt den Zusammenhang zwischen Leistungsbilanz und Kapitalbilanz her.
- (b) Wie lauten die Funktionen für die Leistungsbilanz und die Kapitalbilanz? Geben Sie die Vorzeichen der einzelnen Ableitungen an. Geben Sie die Gleichung für die EG-Kurve an. Liegt oberhalb oder unterhalb der EG-Kurve ein Devisenüberangebot vor? Warum?
- (c) Leiten Sie die IS-Gleichung für die offene Volkswirtschaft mit internationalem Handel her. Wie lautet die TR-Gleichung?
- (d) Illustrieren Sie im  $(Y, i)$ -Diagramm eine Situation, in der im internen Gleichgewicht zunächst ein Devisenüberangebot vorliegt. Wie muss die Zentralbank am Devisenmarkt intervenieren, wenn es bei dieser Situation bleibt?
- (e) Wie muss die Zentralbank ihre Geldpolitik ändern, damit das interne Gleichgewicht auch ein externes Gleichgewicht wird? Illustrieren Sie das in der Grafik aus Aufgabenteil (d).
- (f) Was bedeutet das Ergebnis aus Aufgabenteil (e) für die Möglichkeit autonomer Geldpolitik? Nennen Sie eine Eigenschaft eines Landes, die Autonomie der Geldpolitik tendenziell verzeichtbar macht.





