

Bachelor-Prüfung

Makroökonomik 2

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Sommersemester 2020

1.9.2020

Bitte gut leserlich ausfüllen:

Name:

Vorname:

Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

Aufgabe	1					2					☐ 3.1		oder		☐ 3.2		Σ
	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) *Inflation auf kurze und auf lange Sicht*

- Auf lange Sicht gilt: Ein Prozentpunkt zusätzliches Geldmengenwachstum führt zu einem zusätzlichen Prozentpunkt Inflation.
- Auf lange Sicht gilt: Ein Prozentpunkt zusätzliches Geldmengenwachstum führt zu einem zusätzlichen Prozentpunkt realem BIP-Wachstum.
- Auf kurze Sicht gilt: Ein beschleunigtes Geldmengenwachstum führt zu zusätzlicher Beschäftigung und zusätzlicher Inflation.
- Unter Stagflation versteht man das Zusammentreffen von stagnierendem BIP und sinkender Beschäftigung.
- Sind die Erwartungen rational und es liegt keine Unsicherheit vor, dann gilt $P_t^e = P_t$.

(b) *Keynesianische Modelle*

- Keynesianische Modelle wurden von Keynes unter dem Eindruck der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 entwickelt.
- Keynesianische Modelle sehen die Ursache von Konjunkturschwankungen nicht in Produktivitätsschocks, sondern in Schwankungen des Arbeitsangebots.
- In keynesianischen Modellen bestimmt sich das BIP Y nachfrageseitig und die Beschäftigung L gemäß $L = (F')^{-1}(W/P)$.
- Im IS-TR-Modell gilt: Je kleiner i_{TR} , desto höher das gleichgewichtige BIP Y .
- In der offenen Volkswirtschaft gilt: Je höher die Leistungsbilanz LB , desto höher die aggregierte Nachfrage Y^d .

(c) *Lohnpolitik*

- Gemäß der Konsumfunktion erhöht sowohl ein Anstieg der Lohnsumme WL als auch ein Anstieg der realen Gewinne π den Konsum C .
- Die Gewinne sind durch $\pi = PY - K$ gegeben.
- Setzt man die Gewinnfunktion und $L = F^{-1}(Y)$ in die Funktion für Y^d ein, dann ergibt sich, dass Y^d konvex mit Y steigt.
- Ein Anstieg von W führt zu einem proportionalen Anstieg von P .
- Sinkt I , dann kann der Rückgang des BIPs durch einen Anstieg von W wettgemacht werden.

(d) *Fiskalpolitik*

- Im Einkommen-Ausgaben-Modell kann das BIP Y durch einen Anstieg von G oder durch eine Senkung der Steuern T erhöht werden.
- Steigen im Einkommen-Ausgaben-Modell die Staatsausgaben und die Steuern um den gleichen Betrag, dann steigt auch das BIP.
- Steigen im IS-TR-Modell die Staatsausgaben und die Steuern um den gleichen Betrag, dann steigt auch das BIP.
- Schuldenfinanzierte zusätzliche Staatsausgaben führen im IS-TR-Modell zu einem BIP-Anstieg $dY/dG < 1/(1 - c)$.
- Bei $i > g_{Y^n}$ muss für eine nachhaltige Finanzpolitik mit einer konstanten Schuldenquote am BIP der Primärüberschuss negativ sein.

(e) *Festkurssysteme*

- Das Bretton-Woods-System und die OECD sind Beispiele für Festkurssysteme.
- In einem Festkurssystem bildet sich der Wechselkurs durch das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage der privaten Marktteilnehmer.
- Übersteigt die Devisennachfrage das Devisenangebot um €1 Mrd., dann müssen die beteiligten Zentralbanken €1 Mrd. ankaufen.
- Hat ein Land seine Währung unilateral an den Dollar gebunden und gilt dauerhaft $LB < KB$, dann verliert das Land dauerhaft Devisenreserven.
- Von den drei Zielen freier internationaler Warenhandel, fester Wechselkurs und Autonomie der Geldpolitik sind nur zwei simultan zu erreichen.

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

Bearbeiten Sie vier der fünf Aufgabenteile (a)-(e). Jeder der Aufgabenteile erbringt 5 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) *Zeitinkonsistenz der Geldpolitik*

Die Produktionsfunktion laute $F(L_t) = 2L_t^{\frac{1}{2}}$, und die Verlustfunktion der Zentralbank sei

$$V_t = \frac{0,2625}{2}(1,1 - L_t)^2 + \frac{1}{2}g_{P_t}^2.$$

(aa) Wie lautet die Arbeitsnachfragefunktion? Wie hoch ist L^* ?

(ab) Geben Sie die Beschäftigung L_t in Abhängigkeit von P_{t-1} , W_t und g_{P_t} an.

(ac) Setzen Sie die Formel für L_t aus Aufgabenteil (ab) in die Verlustfunktion ein.

(ad) Ableiten der resultierenden Funktion nach g_{P_t} und Nullsetzen liefert

$$\frac{dV_t}{dg_{P_t}} = -0,2625 \left\{ 1,1 - \left[\frac{(1 + g_{P_t})P_{t-1}}{W_t} \right]^2 \right\} 2 \left[\frac{(1 + g_{P_t})P_{t-1}}{W_t} \right]^2 \frac{1}{1 + g_{P_t}} + g_{P_t} = 0.$$

Wie vereinfacht sich diese Gleichung bei Vorliegen perfekter Voraussicht (d.h. rationaler Erwartungen)?

(ae) Wie hoch setzt die Zentralbank die (positive) Inflationsrate g_{P_t} fest? Wie hoch ist die gleichgewichtige Beschäftigung?

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) *Einkommen-Ausgaben-Modell*

Sei $c = \frac{3}{4}$, $\bar{C} = 100 \cdot 10^9$ (= 100 Mrd.), $I = 700 \cdot 10^9$, $G = 300 \cdot 10^9$, $T = 300 \cdot 10^9$, $F(L) = 6.958.619L^{\frac{3}{4}}$ und $L^* = 42.105.263$.

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

(bb) Errechnen Sie hieraus das gleichgewichtige BIP.

(bc) Wie hoch ist der Konsum im Gleichgewicht?

(bd) Wie hoch ist die gleichgewichtige Beschäftigung?

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

(ba)

(bb)

(bc)

(bd)

(be)

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

Sei $\bar{C} = 0$, $c = 0,8$, $G = T = 0$ und $I(i) = \frac{1,368\%}{i}$. Die Taylor-Regel laute $i = 4\% + 2\% \frac{Y-2}{2}$.

(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 Zins im Gleichgewicht?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) *Deflation*

Eine Firma nimmt zur Finanzierung einer Investition einen Kredit über €100.000 auf, den sie fünf Jahre später inklusive 3% jährlicher (dann erst fälliger) Zinsen und Zinseszinsen mit einem Mal zurückzahlen muss. Die Firma stellt nur ein Produkt her. Die Investition liefert 100 Stück des Produkts, aber erst in fünf Jahren. Der Gewinn pro Stück beträgt zum Zeitpunkt der Investition €1.156,69 und steigt mit der gleichen Rate wie das aggregierte Preisniveau.

(da) Wie hoch ist die Zins- und Tilgungszahlung in fünf Jahren (hier und im Folgenden auf ganze Euro gerundet)?

(db) Wie hoch ist der Gewinn vor Schuldendienst in fünf Jahren bei 2,364% Inflation pro Jahr?

(dc) Wie hoch ist der Gewinn vor Schuldendienst in fünf Jahren bei 1% Deflation pro Jahr?

(dd) Um wie viel müsste der Absatz (auf eine Nachkommastelle gerundet) bei der Deflation aus Aufgabenteil (dc) über den geplanten 100 Stück liegen, damit die Gewinne aus der Investition zumindest für den Schuldendienst ausreichen?

(de) Warum dämpft Deflation möglicherweise auch den Konsum?

(da)

(db)

(dc)

(dd)

(de)

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

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

$$C(Y) = 18,35 + 0,5(Y - T), \quad I(i) = 20 - 100i, \quad G = 10, \quad T = 10.$$

Die Taylor-Regel ist:

$$i = 4\% + 2\% \left(\frac{Y - 100}{100} \right).$$

Leistungsbilanz und Kapitalbilanz genügen:

$$LB(Y, S) = 19,55 - 0,1Y - S, \quad KB(i) = 10 - 50i.$$

- (ea) Wie lautet die modifizierte IS-Gleichung (in der LB bereits durch KB ersetzt ist)?
- (eb) Eliminieren Sie mit Hilfe der Taylor-Regel i aus der Gleichung in Aufgabenteil (ea).
- (ec) Wie hoch ist das gleichgewichtige BIP Y ?
- (ed) Wie hoch ist der Zins i im Gleichgewicht?
- (ee) Wie hoch sind Kapitalbilanz, Leistungsbilanz und Wechselkurs S im Gleichgewicht?

(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 (Geldpolitik im IS-TR-EG-Modell mit flexiblem Wechselkurs) (20 Punkte)

- (a) Leiten Sie die IS-Gleichung für die offene Volkswirtschaft mit internationalem Handel her. Berechnen Sie die Steigung der IS-Kurve
- (b) Wie lautet die TR-Gleichung?
- (c) Wie lauten die Funktionen für die Leistungsbilanz und die Kapitalbilanz? Geben Sie die Gleichung für die EG-Kurve an. Zeigen Sie rechnerisch, dass die EG-Kurve steigt. Wie ändert eine Änderung des Wechselkurses S die Lage der EG-Kurve? Wo liegt im (Y, i) -Diagramm eine Devisenübernachfrage vor?
- (d) Illustrieren Sie ein Gleichgewicht des IS-TR-EG-Modells im (Y, i) -Diagramm.
- (e) Illustrieren Sie in dem Diagramm aus Aufgabenteil (d) die Auswirkungen expansiver aktiver Geldpolitik. Unterscheiden Sie dabei deutlich die Effekte der Zinssenkung einerseits und der resultierenden Wechselkursänderung andererseits. Erläutern Sie mit einem Satz, was für ein Ungleichgewicht auf dem Devisenmarkt die Zinssenkung verursacht, welche Wechselkursänderung sich daher einstellt und wie sich das auf das BIP Y auswirkt.
- (f) Berechnen Sie dY/di_{TR} . Erläutern Sie, woran man den zusätzlichen expansiven Effekt auf das BIP erkennt.

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, Kapitalbilanz und Änderung der Währungsreserven 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 eine Devisenübernachfrage 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) Erklären Sie mit einem Satz, was das Ergebnis aus Aufgabenteil (e) für die Möglichkeit autonomer Geldpolitik bedeutet.
- (g) Nennen Sie drei Bedingungen, unter denen die Fixierung des Wechselkurses tendenziell vorteilhaft ist.





