

# Kursprüfung Makroökonomie II

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Modul Volkswirtschaftliche Grundlagen

Wintersemester 2010/11

8.3.2011

<i>Bitte gut leserlich ausfüllen:</i> <b>Name:</b> <b>Vorname:</b> <b>Matr.-nr.:</b>	<i>Wird vom Prüfer ausgefüllt:</i> <table border="1"><tr><td>Aufgabe</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td><math>\Sigma</math></td></tr><tr><td>Punkte</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Aufgabe	1	2	3	$\Sigma$	Punkte				
Aufgabe	1	2	3	$\Sigma$							
Punkte											

**Bearbeiten Sie:**  
**die komplette Aufgabe 1,**  
**vier der fünf Teilaufgaben von Aufgabe 2 und**  
**entweder Aufgabe 3.1 oder Aufgabe 3.2.**

Zugelassenes Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten.

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 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) *Einkommen-Ausgaben-Modell*

- Im Einkommen-Ausgaben-Modell ist die Güternachfrage unabhängig vom Zins.
- Im Einkommen-Ausgaben-Modell verschiebt ein schuldenfinanzierter Anstieg der Staatsausgaben die Güternachfragefunktion  $Y^d$  nach oben.
- Eine steuerfinanzierte Staatsausgabenerhöhung ( $dT = dG$ ) verschiebt  $Y^d$  nicht nach oben, und daher gilt  $\frac{dY}{dG} = 1$ .
- Die gleichgewichtige Beschäftigung ergibt sich, indem man die Arbeitsnachfragefunktion  $L^d\left(\frac{W}{P}\right)$  beim gleichgewichtigen BIP auswertet.
- Says Gesetz gilt im Einkommen-Ausgaben-Modell deshalb nicht, weil zusätzliche Ersparnis nicht in zusätzliche Investitionen umgesetzt wird.

(b) *Geldpolitik*

- Gemäß der Verlustfunktion der Zentralbank sind 5% Arbeitslosigkeit und 2% Inflation besser als 6% Arbeitslosigkeit und 3% Inflation.
- Das Zeitinkonsistenzproblem der Geldpolitik besteht darin, dass die Zentralbank nach erfolgter Lohnsetzung einen Anreiz hat, die Inflationsrate höher zu setzen, als es bei regelgebundener Politik optimal ist.
- Die Taylor-Regel gibt an, wie die Zentralbank die Zinsen setzen muss, um ein gegebenes Geldmengenziel zu erreichen.
- Im IS-TR-Modell reagiert das gleichgewichtige BIP negativ auf Änderungen von  $i_{TR}$ :  $\frac{dY}{di_{TR}} < 0$ .
- Im IS-TR-EG-Modell mit flexiblem Wechselkurs ist die Geldpolitik weniger effektiv als in der geschlossenen Volkswirtschaft.

(c) *Deflation*

- Deflation liegt immer dann vor, wenn der Preisindex langsamer steigt als das BIP.
- Sinken die Preise aller Güter, dann liegt Deflation vor.
- Ist der Nominallohn konstant, dann steigt bei Deflation der Reallohn.
- Die bei Deflation sinkenden Preise erleichtern die Bedienung festverzinslicher Schulden.
- Bei Deflation kann der Realzins nicht negativ werden.

(d) *Festkurssysteme*

- Die Fixierung des Wechselkurses sichert, dass Kaufkraftparität gilt.
- In einem Festkurssystem muss die Zentralbank Devisen ankaufen, wenn  $LB > KB$  ist.
- Kauft eine Zentralbank überschüssig angebotene Devisen auf, dann erhöht das ihren Bestand an Währungsreserven.
- Der Ankauf von Devisen führt zu einer Verknappung der heimischen Geldmenge.
- Bei fixiertem Wechselkurs und freiem internationalen Kapitalverkehr muss man auf autonome Fiskalpolitik verzichten.

(e) *IS-LM-Modell*

- Das IS-LM-Modell ist älter als das IS-TR-Modell.
- Im IS-LM-Modell legt die Zentralbank  $G$  fest.
- Die LM-Kurve steigt, weil bei steigendem BIP mehr Geld nachgefragt wird, was durch sinkende Zinsen wieder kompensiert wird.
- Ohne die Annahme, dass die Preise „rigide“ sind, könnte man mit IS-Kurve und LM-Kurve  $Y$  und  $i$  nicht eindeutig bestimmen.
- Expansive Geldpolitik erhöht im IS-LM-Modell BIP und Preisniveau.

**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!

(a) *Rationale Erwartungen*

Es gelte die Produktionsfunktion  $F(L_t) = 3L_t^{\frac{1}{3}}$ . Die Lohnsetzer haben einen Zielreallohn von  $W_t/P_t^e = 1$  und rationale Erwartungen ( $P_t = P_t^e$ ). Die Geldumlaufgeschwindigkeit ist konstant  $v = 6$ .

(aa) Wie lautet die Arbeitsnachfragefunktion? Wie hoch ist die Beschäftigung  $L^*$  bei Realisierung des Zielreallohns?

(ab) Wie hoch sind Reallohn  $\frac{W_t}{P_t}$  und Beschäftigung  $L_t$  im Gleichgewicht?

(ac) Wie hoch ist das BIP  $Y_t$  im Gleichgewicht?

(ad) Wie lautet die Quantitätsgleichung (setzen Sie  $v$  aus der Aufgabenstellung und  $Y_t$  aus Aufgabenteil (ac) ein)?

(ae) Wie muss die Zentralbank  $M_t$  setzen, um  $P_t = 10$  zu erreichen?

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) *Einkommen-Ausgaben-Modell mit proportionaler Einkommensteuer*

Die Konsumfunktion laute  $C(Y) = 5 + 0,5(1 - t)Y$ . Die Investitionen betragen  $I = 5$ .

(ba) Berechnen Sie das Gleichgewichts-BIP  $Y$  in Abhängigkeit von  $G$  und  $t$ .

(bb) Berechnen Sie den Multiplikator  $\frac{dY}{dG}$  für schuldenfinanzierte Staatsausgaben (d.h. bei konstantem  $t$ ).

(bc) Berechnen Sie  $\frac{dY}{dt}$  für gegebenes  $G$ .

(bd) Berechnen Sie die Änderung  $\frac{dT}{dt}$  des Steueraufkommens  $T = tY$  bei einer Änderung des Steuersatzes  $t$ .

(be) Berechnen Sie  $\frac{dT}{dt} \frac{t}{T}$ . Ist  $\frac{dT}{dt} \frac{t}{T}$  größer oder kleiner als eins?

(ba)

(bb)

(bc)

(bd)

(be)

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

Sei  $C(Y) = 1,6 + 0,8(Y - T)$ ,  $I(i) = 1,8 - 20i$  und  $i = i_{TR} + \frac{1}{5} \frac{Y-20}{20}$ .

(ca) Wie lautet die IS-Gleichung?

(cb) Berechnen Sie das gleichgewichtige BIP  $Y$  in Abhängigkeit von  $G$ ,  $T$  und  $i_{TR}$ .

(cc) Wie hoch ist der Multiplikator  $\frac{dY}{dG}$  für schuldenfinanzierte Staatsausgabenänderungen?

(cd) Wie hoch ist das gleichgewichtige BIP  $Y$  bei  $G = 2,2$ ,  $T = 2$  und  $i_{TR} = 0,04$ ?

(ce) Wie hoch ist beim BIP aus Aufgabenteil (cd) die Beschäftigung, wenn die Produktionsfunktion  $Y = 9L^{\frac{1}{2}}$  ist?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) *Wechselkurs*

(da) Wenn ein Euro \$1,3333 kostet, wie viel Euro kostet dann ein Dollar?

(db) Der Wechselkurs falle von \$1,3333/€ auf \$1/€. Um wie viele Prozent ist er gefallen?

(dc) Wie hoch ist der Wechselkurs, wenn er nun um den gleichen Prozentbetrag steigt, um den er in Aufgabenteil (db) gefallen ist?

(dd) Erklären Sie mit einem Satz: Warum ist der Wechselkurs nach dem Anstieg aus Aufgabenteil (dc) nicht wieder auf dem ursprünglichen Niveau?

(de) Wenn das Inlandspreisniveau  $P = 1$  und das Auslandspreisniveau  $P^* = 1$  ist, um wieviel Prozent ist der Euro bei einem Wechselkurs von \$1,3333/€ über- bzw. unterbewertet?

(da)

(db)

(dc)

(dd)

(de)

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

Betrachten Sie das folgende IS-TR-EG-Modell mit flexiblem Wechselkurs  $S$ :

$$C(Y) = \frac{4}{5}Y, \quad I(i) = \frac{1\%}{i}, \quad KB(i) = \frac{0,968\%}{i}, \quad i = 4\% + \frac{Y - 2,3}{100}, \quad LB\left(Y, \frac{PS}{P^*}\right) = 3,636 - \frac{PS}{P^*} - Y$$

sowie  $G = T = 0$  und  $P = P^* = 1$ .

(ea) Wie lautet die modifizierte IS-Gleichung (in der  $LB$  bereits durch  $KB$  ersetzt wird)?

(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 ist der 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 (Zeitinkonsistenz der Geldpolitik) (20 Punkte)**

- (a) Leiten Sie aus der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion  $F(L_t) = L_t^\alpha$  die Arbeitsnachfragefunktion der Unternehmen her. Wie hoch ist die Beschäftigung  $L^*$  beim Zielreallohn  $\frac{W_t}{P_t} = 1$ ?
- (b) Eliminieren Sie mit Hilfe der Definition der Inflationsrate  $g_{P_t} = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$  das Preisniveau  $P_t$  aus der Arbeitsnachfragefunktion aus Aufgabenteil (a). Setzen Sie auch den Ausdruck für  $L^*$  aus Aufgabenteil (a) ein.
- (c) Die Verlustfunktion laute

$$V_t = \frac{\delta}{2}(\bar{L} - L_t)^2 + \frac{1}{2}g_{P_t}^2, \quad \delta > 0.$$

Welcher Verlust  $V_t$  ergibt sich bei rationalen Erwartungen, wenn die Zentralbank glaubwürdig  $g_{P_t} = 0$  festsetzt?

- (d) Nun wird angenommen, dass die Zentralbank, nachdem  $W_t$  festgesetzt ist, die Inflationsrate  $g_{P_t}$  so wählt, dass die Verlustfunktion  $V_t$  minimiert wird. Führen Sie die Minimierung durch, indem Sie die Gleichung aus Aufgabenteil (b) in die Verlustfunktion  $V_t$  einsetzen und die resultierende Funktion nach  $g_{P_t}$  differenzieren.
- (e) Zeigen Sie, dass Nullinflation nicht mit dem Verhalten der Zentralbank aus Aufgabenteil (d) und rationalen Erwartungen der Lohnsetzer vereinbar ist. Illustrieren Sie diesen Sachverhalt grafisch.
- (f) Geben Sie die Gleichung an, deren Lösung die Inflationsrate  $g_{P_t}$  in einem Gleichgewicht mit rationalen Erwartungen ist. Zeichnen Sie auch diesen Zusammenhang in die Grafik aus Aufgabenteil (e) ein, und markieren Sie das Gleichgewicht.

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

- (a) Geben Sie die Gleichungen für IS-, TR- und EG-Kurve an.
- (b) Geben Sie für jede der drei Kurven (ohne Rechnung) an, ob die Steigung positiv oder negativ ist und wie sich die Lage der Kurve durch eine Abwertung der heimischen Währung ändert. Wie kommt hohe Kapitalmobilität zum Ausdruck? Was gilt für den Devisenmarkt unterhalb der EG-Kurve?
- (c) Stellen Sie im  $(Y, i)$ -Diagramm eine Grafik her, in der im IS-TR-Gleichgewicht eine Devisenübernachfrage vorliegt.
- (d) Durch welche Devisenmarktintervention kann die Zentralbank den festen Kurs kurzfristig halten? Warum lässt sich der Kurs langfristig so nicht verteidigen?
- (e) Was muss die Zentralbank tun, damit bei dem festen Wechselkurs das IS-TR-Gleichgewicht ein externes Gleichgewicht wird? Veranschaulichen Sie Ihre Antwort anhand der Grafik aus Aufgabenteil (c). Was bedeutet das für die Geldpolitik?





