

## Jahreskurs Makroökonomik, Teil 2

### Abschlußklausur vom 21. Februar 2007

#### Aufgabe 1 (20%)

Erläutern Sie jeweils kurz:

1. Welche ökonomischen Kräfte werden wirksam, wenn sich eine Volkswirtschaft im IS-LM-Diagramm abseits der IS-Kurve befindet?
2. Was besagt die Marshall-Lerner Bedingung?
3. Wo ist die kurzfristige Nachfragewirkung einer expansiven Fiskalpolitik größer: in einem Regime fester oder flexibler Wechselkurse?
4. Was ist das Opferverhältnis („sacrifice ratio“), und wovon hängt dessen Höhe ab?

#### Aufgabe 2 (25%)

In einer offenen Volkswirtschaft gelten folgende Verhaltensgleichungen (bei üblicher Bedeutung der Variablen):

- (1)  $C = 100 + 0,8 \cdot (Y - T)$
- (2)  $T = tY$
- (3)  $I = 500$
- (4)  $G = 500$
- (5)  $t = 0,5$
- (6)  $NX = 100 - 0,2 \cdot Y$

- a) Wie groß sind im Gleichgewicht die Güterproduktion sowie die Ersparnisse des privaten und öffentlichen Sektors? (Unterstellen Sie Abschreibungen von null).
- b) Wie wirkt sich eine Halbierung des Steuersatzes  $t$  auf die Größen aus, die Sie in a) ermittelt haben, und was folgt daraus für die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und die Leistungsbilanz? Erklären Sie, warum sich der Saldo der Leistungsbilanz durch die Steuersenkung verändert.

**Aufgabe 3 (30%)**

Eine geschlossene Volkswirtschaft wird durch folgende Gleichungen beschrieben:

LM-Kurve:  $M/P = 1,5 Y - 150 i$

Konsumfunktion:  $C = 5 + 0,5 (Y - T)$

Investitionen:  $I = 10 - 200 i$

Staatsausgaben:  $G = 20$

Steuern:  $T = 10$

Das nominale Geldangebot sei gegeben durch  $M = 15$ . Die Unternehmer produzieren einen Output  $Y$  durch den Einsatz von Arbeit  $N$  gemäß der Funktion  $Y = N$ . Die AS-Kurve lautet  $P = 0,05 \cdot P^e \cdot Y$ . Das gesamte Arbeitsangebot beträgt  $L = 21$ .

- Wie lautet die Gleichung der aggregierten Nachfragefunktion (AD)?
- Berechnen Sie den natürlichen Output  $Y_n$ , die natürliche Arbeitslosenquote  $u_n$  und die mittelfristigen Gleichgewichtswerte des Zinssatzes  $i$  sowie des Preisniveaus  $P$ .
- Nehmen Sie nun an, die nominale Geldmenge werde auf 10 reduziert. Berechnen Sie die neuen mittelfristigen Gleichgewichtswerte für Einkommen, Arbeitslosenquote, Zins und Preisniveau und stellen Sie den Anpassungsprozess graphisch im IS-LM sowie im AS-AD Diagramm dar.

**Aufgabe 4 (25%)**

Im Auf und Ab der Konjunktur folgen die Abweichung der Arbeitslosenquote von ihrem natürlichen Niveau ( $u - u_n$ ) und die Inflationsrate  $\pi$  einem dynamischen Verlauf, der durch die Wechselwirkungen zwischen Produktionswachstum, Inflation und Arbeitslosigkeit geprägt wird.

- Erläutern Sie die drei Zusammenhänge, welche die genannten Wechselwirkungen begründen, und stellen Sie sie in Gleichungsform dar.
- Erklären Sie, warum der Anpassungspfad von  $u$  und  $\pi$  abseits des mittelfristigen Gleichgewichts im  $(u, \pi)$ -Raum im Uhrzeigersinn verläuft.

## Jahreskurs Makroökonomik, Teil 2

### Lösungsskizze zur Abschlußklausur vom 21. Februar 2007

#### Aufgabe 1

1. Abseits der IS-Kurve stimmen geplante Ersparnis und geplante Investition nicht überein. Somit stimmen auch Produktion und geplante Gesamtnachfrage nicht überein. Dies setzt eine Anpassung der Produktion in Gang, durch die sich das System wieder in Richtung der IS-Kurve bewegt.
2. Die Marshall-Lerner Bedingung besagt, dass die Mengenwirkungen einer realen Wechselkursänderung auf Exporte und Importe den gegenläufigen Bewertungseffekt, d.h. die Preisänderung der Importe, dominieren (vgl. Blanchard/Ilting, Abschnitt 19.4).
3. Die kurzfristige Nachfragewirkung einer expansiven Fiskalpolitik ist unter festen Wechselkursen größer, weil es keine Verdrängungseffekte durch induzierte Zins- und Wechselkursänderungen gibt.
4. „Das Opferverhältnis ist definiert als die Anzahl der Jahresprozentpunkte an Überschussarbeitslosigkeit, die zur Reduktion der Inflationsrate um 1% benötigt wird.“ (Blanchard/Ilting, Abschnitt 9.3.2). Die Höhe des Opferverhältnisses wird durch die Steigung der kurzfristigen Phillipskurve bestimmt (in allgemeineren Modellen auch durch die Geschwindigkeit, mit der sich die Inflationserwartungen anpassen). Das Opferverhältnis wird gelegentlich auch in Jahresprozentpunkten an Bruttoinlandsprodukt ausgedrückt.

#### Aufgabe 2

a) 
$$Y = C + I + G + NX$$

$$Y = 100 + 0,8(Y - 0,5Y) + 500 + 500 + 100 - 0,2Y$$

$$Y = 1500$$

Ersparnis privat:

$$S \equiv Y - T - C = 1500 - 0,5 \cdot 1500 - (100 + 0,8(1500 - 0,5 \cdot 1500))$$

$$S = 50$$

Ersparnis öffentlicher Sektor:

$$T - G = 750 - 500 = 250$$

b) jetzt:  $t = 0,25$

$$Y = 1200 + 0,8Y - 0,2Y - 0,2Y$$

$$Y = 2000$$

Ersparnis privat:

$$S = 2000 - 500 - [100 + 0,8(2000 - 0,25 \cdot 2000)]$$

$$S = 200 \quad (\text{gestiegen})$$

Ersparnis öffentlicher Sektor:

$$T - G = 0,25 \cdot 2000 - 500 = 0 \quad (\text{gesunken})$$

Gesamtwirtschaftliche Ersparnis:

jetzt: 200 (gesunken, vorher 300)

$$NX = (S - I) + (T - G) \quad (\text{oder einsetzen in } NX)$$

vorher: -200

jetzt: -300

$$NX \downarrow, \text{ da } T \downarrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow Im \uparrow \rightarrow NX \downarrow$$

**Aufgabe 3 (30%)**a) AD-Gleichung:

$$IS : Y = C + I + G$$

$$Y = 5 + 0,5(Y - 10) + 10 - 200i + 20$$

$$Y = 60 - 400i$$

$$LM : \frac{M}{P} = 1,5Y - 150i$$

$$150i = 1,5Y - \frac{M}{P}$$

$$i = 0,01Y - \frac{1}{150} \cdot \frac{M}{P} \rightarrow \text{in } IS \text{ einsetzen}$$

$$Y = 60 - 400 \left( 0,01Y - \frac{1}{150} \cdot \frac{M}{P} \right)$$

$$Y = 60 - 4Y + 2 \frac{2}{3} \cdot \frac{M}{P}$$

$$5Y = 60 + 2 \frac{2}{3} \cdot \frac{M}{P}$$

$$Y = 12 + \frac{8}{15} \cdot \frac{M}{P} \quad \text{AD-Kurve}$$

Fall 1:  $M = 15$ 

$$\rightarrow \text{AD: } Y = 12 + \frac{8}{P}$$

b)  $Y^n \rightarrow P^e = P$

AS:  $P = 0,05 \cdot P^e \cdot Y$

$Y = 20$

$U_n \Rightarrow U = 1 - \frac{Y}{L} = 1 - \frac{20}{21} = \frac{1}{21} \cong 4,8\%$

Zinssatz aus IS:  $Y = 60 - 400i$

$20 = 60 - 400i \rightarrow i = 0,1$

Preisniveau aus LM:  $\frac{M}{P} = 1,5Y - 150i$

oder über AD:  $\Rightarrow P = 1$

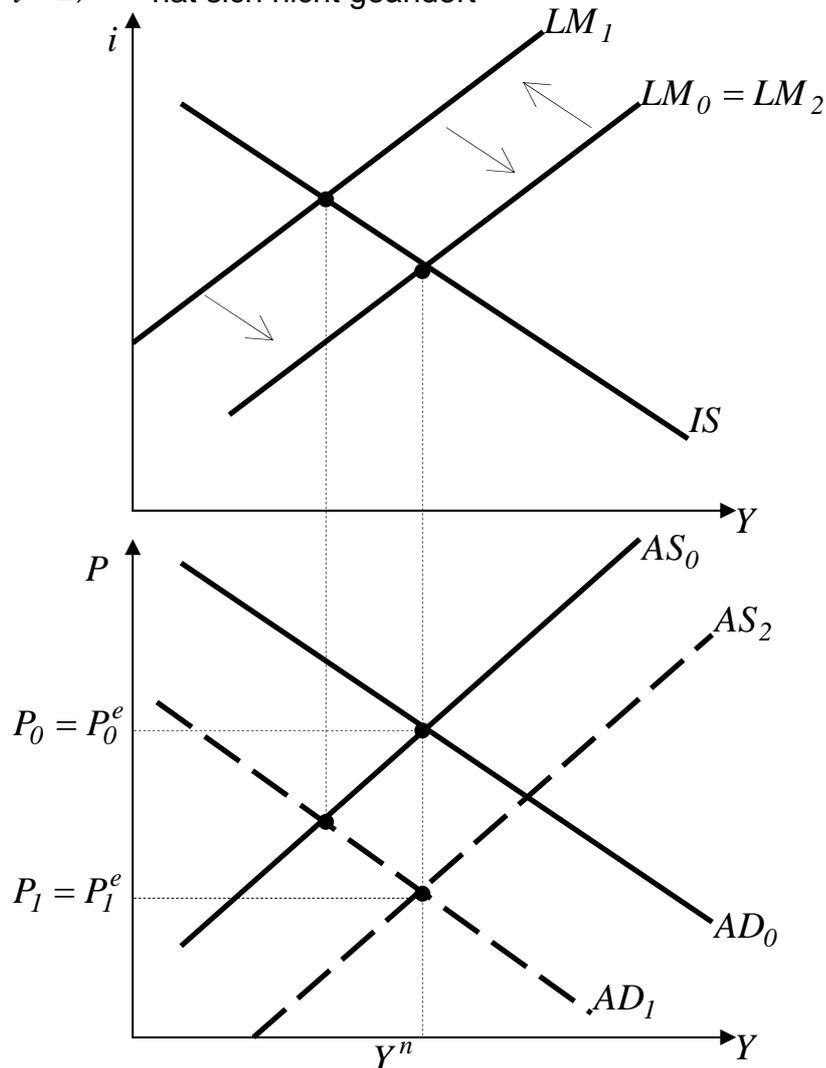
c) Fall 2:  $M = 10$

$\rightarrow$  AD:  $Y = 12 + 5 \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{P}$

$Y = 20 = Y^n \Rightarrow P = \frac{2}{3}$  (oder über LM-Kurve)

$U = U^n = 4,8\%$

$i = i \Rightarrow$  hat sich nicht geändert



**Aufgabe 4**

a) Die *AD-Kurve* stellt einen Zusammenhang zwischen der Produktion und der realen Geldmenge her. Für das Produktionswachstum folgt (unter den vereinfachenden Annahmen von Blanchard/Illing, Kap. 9):

$$(1) \quad g_y = g_M - \pi$$

Das *Okun'sche Gesetz* stellt einen Zusammenhang zwischen der Änderung der Arbeitslosenquote und dem Produktionswachstum her:

$$(2) \quad \Delta u = -\beta(g_y - \bar{g}_y)$$

Die *Phillipskurve* stellt (unter den vereinfachenden Annahmen von Blanchard/Illing, Kap. 9, über die Erwartungsbildung) einen Zusammenhang zwischen der Änderung der Inflationsrate und der Höhe der Arbeitslosenquote her:

$$(3) \quad \Delta \pi = -\alpha(u - u_n)$$

Dieser Zusammenhang wird auch als Akzelerationstheorem bezeichnet.

b) Aus (1) und (2) folgt

$$(4) \quad \Delta u = -\beta(g_M - \pi - \bar{g}_y)$$

Dies bedeutet, dass  $u$  zunimmt (abnimmt), wenn  $\pi$  grösser (kleiner) als  $(g_M - \bar{g}_y)$  ist (horizontale Pfeile). Aus (3) folgt, dass  $\pi$  zunimmt (abnimmt), wenn  $u$  kleiner (größer) als  $u_n$  ist (vertikale Pfeile). Ausgehend von einem beliebigen Ausgangspunkt  $A$  bewegen sich  $u$  und  $\pi$  im unten wiedergegebenen Diagramm somit im Uhrzeigersinn.

