

Makroökonomie I

Leopold von Thadden
Wintersemester 2013/14
Übungsblatt 4*
IS-LM Modell

Ausgangspunkt für die folgenden Aufgaben ist die in Vorlesung 5 entwickelte Version des IS-LM-Modells mit endogenem Einkommen Y und Zins i , d.h.:

$$Y = C(Y_V) + I(Y, i) + G$$

 + +,-

$$\frac{M}{P} = Y \cdot L(i)$$

Wahr/Falsch-Aufgaben: Welche der jeweiligen Aussagen sind wahr, welche falsch?

Aufgabe 1: Die Zentralbank erhöht die Geldmenge im Rahmen eines expansiven Offenmarktgeschäftes. Welche Auswirkungen hat dies im IS-LM-Modell?

- a) Der Zinssatz sinkt, das Einkommen steigt, und die IS-Kurve verschiebt sich nicht.
- b) Der Zinssatz sinkt, der Effekt auf die Investitionen ist a priori unbestimmt, und die IS-Kurve verschiebt sich nicht.
- c) Der Zinssatz sinkt, das Einkommen steigt, und die LM-Kurve verschiebt sich nach oben.
- d) Der Zinssatz sinkt, der private Konsum steigt, und die LM-Kurve verschiebt sich nach unten.

Aufgabe 2: Die Regierung beschließt, die Steuern zu senken. Welche Auswirkungen hat dies im IS-LM-Modell?

- a) Der Zinssatz steigt, das Einkommen steigt, und die IS-Kurve verschiebt sich nach links.

*Die Übungsaufgaben entstammen zum Teil dem Übungsbuch "Übungen zur Makroökonomie" von Josef Forster, Ulrich Klüh, Stephan Sauer, 3. aktualisierte Auflage, Pearson Studium 2009.

- b) Der Zinssatz steigt, der Effekt auf die Investitionen ist a priori unbestimmt, und die IS-Kurve verschiebt sich nach rechts.
- c) Das Einkommen steigt, der private Konsum steigt, und die LM-Kurve verschiebt sich nicht.
- d) Der Zinssatz steigt, das Einkommen steigt, und die reale Geldnachfrage bleibt unverändert.

Aufgabe 3: Investitionsfalle

Betrachten Sie eine spezielle Fassung des IS-LM Modells, in der die Investitionen nicht auf Zinsänderungen reagieren (man spricht in diesem Fall auch von einer sogenannten Investitionsfalle).

- a) In dieser Situation führt eine Erhöhung der Geldmenge zu einer Erhöhung des Einkommens.
- b) In dieser Situation führt eine Erhöhung der Staatsausgaben zu einer Erhöhung des Einkommens.
- c) Die LM-Kurve verläuft in dieser Situation vertikal.
- d) Die IS-Kurve verläuft in dieser Situation vertikal.

Aufgabe 4: Liquiditätsfalle

Betrachten Sie eine spezielle Fassung des IS-LM Modells, in der im Ausgangsgleichgewicht die Geldnachfrage unendlich stark auf eine Zinsänderung reagiert (man spricht in diesem Fall auch von einer sogenannten Liquiditätsfalle), d.h. unterstellen Sie $\frac{dL}{di} \rightarrow -\infty$.

- a) Die IS-Kurve weist im Ausgangsgleichgewicht eine Steigung von Null auf.
- b) Die LM-Kurve weist im Ausgangsgleichgewicht eine Steigung von Null auf.
- c) In dieser Situation führt eine Erhöhung der Geldmenge zu einer Erhöhung des Einkommens.
- d) In dieser Situation führt eine Erhöhung der Staatsausgaben zu einer Erhöhung des Einkommens.

Aufgabe 5: Staatsausgabenmultiplikatoren im IS-LM Modell:

Betrachten Sie eine spezielle Fassung des IS-LM Modells, in der die Investitionen I nur vom Zins i (und nicht vom Einkommen Y) abhängen sollen, d.h.:

$$Y = C(Y_V) + I(i) + G$$

$$\frac{M}{P} = Y \cdot L(i)$$

Totales Differenzieren der beiden Gleichungen in Bezug auf Y , i , G und T ergibt:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 1 - \frac{dC}{dY_V} & -\frac{dI}{di} \\ L & Y \cdot \frac{dL}{di} \end{bmatrix}}_A \cdot \begin{bmatrix} dY \\ di \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{dC}{dY_V} & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dT \\ dG \end{bmatrix}$$

- a) Der Staatsausgabenmultiplikator bei Kreditfinanzierung ist durch den Ausdruck gegeben:

$$\left. \frac{dY}{dG} \right|_{ISLM, dT=0} = \frac{\begin{vmatrix} 1 & -\frac{dI}{di} \\ 0 & Y \cdot \frac{dL}{di} \end{vmatrix}}{\text{Det}(A)}$$

- b) Der Staatsausgabenmultiplikator bei Kreditfinanzierung ist durch den Ausdruck gegeben:

$$\left. \frac{dY}{dG} \right|_{ISLM, dT=0} = \frac{1}{1 - \frac{dC}{dY_V} + \frac{L \frac{dI}{di}}{Y \frac{dL}{di}}}$$

- c) Der Staatsausgabenmultiplikator bei Steuerfinanzierung ist durch den Ausdruck gegeben:

$$\left. \frac{dY}{dG} \right|_{ISLM, dT=dG} = \frac{1 - \frac{dC}{dY_V}}{1 - \frac{dC}{dY_V} + \frac{L \frac{dI}{di}}{Y \frac{dL}{di}}}$$

- d) Für den Staatsausgabenmultiplikator bei Steuerfinanzierung gilt:

$$0 < \left. \frac{dY}{dG} \right|_{ISLM, dT=dG} < 1$$

Längere Übungsaufgaben

Aufgabe 6: Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft mit Staatssektor, die durch folgende Verhaltensgleichungen charakterisiert ist:

$$C = 80 + 0,8 \cdot (Y - T)$$

$$I = 150 - 1.000 \cdot i$$

$$\frac{M^d}{P} = 0,2 \cdot Y - 1.000 \cdot i$$

Das Preisniveau P sei konstant.

- a) Die Staatsausgaben betragen $G = 100$. Das staatliche Budget sei ausgeglichen, und das von der Zentralbank kontrollierte Geldangebot betrage $M^s/P = 50$. Bestimmen Sie die IS- und LM-Kurve und stellen Sie diese grafisch im $Y - i$ -Diagramm dar. Zeigen Sie, dass es eine eindeutige Lösung für den gleichgewichtigen Zinssatz (i) und das gesamtwirtschaftliche Einkommen (Y) gibt, bei denen Güter-, Geld- und Finanzmarkt geräumt sind.

- b) Berechnen Sie die gleichgewichtigen Niveaus von i und Y . Bestimmen Sie anschließend die zugehörigen Niveaus von verfügbarem Einkommen, Konsum und Investitionen.

Aufgabe 7: Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft mit Staatssektor, die durch folgende Verhaltensgleichungen charakterisiert ist:

$$\begin{aligned} \text{Konsum:} & & C &= 200 + 0,5(Y - T) \\ \text{Investitionen:} & & I &= 150 + 0,25Y - \beta i \\ \text{Geldnachfrage:} & & \frac{M^d}{P} &= 3Y - \gamma i. \end{aligned}$$

Das Preisniveau P sei konstant. Die Staatsausgaben (G), die Steuern (T) und das Geldangebot M^s/P sind exogen gegeben, und allgemein bezeichne $\beta > 0$ die Zinsreagibilität der Investitionen und $\gamma > 0$ die Zinsreagibilität der Geldnachfrage.

- Bestimmen Sie zunächst im Gütermarktgleichgewicht (bei konstantem Zins i) das gesamtwirtschaftliche Einkommen Y und bestimmen Sie anschließend den zugehörigen Staatsausgabenmultiplikator bei Kreditfinanzierung.
- Bestimmen Sie nun Y und i im gesamtwirtschaftlichen IS-LM-Gleichgewicht. Bestimmen Sie erneut den Staatsausgabenmultiplikator bei Kreditfinanzierung und erläutern Sie kurz den Unterschied zum Ergebnis aus Teilaufgabe a).
- Erläutern Sie kurz wie der Multiplikator aus Teilaufgabe b) ceteris paribus auf einen Anstieg von γ oder alternativ auf einen Anstieg von β reagiert.

Aufgabe 8: Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft mit Staatssektor, in der die aggregierte Güternachfrage und die reale Geldnachfrage durch die folgenden Verhaltensgleichungen charakterisiert sind:

$$\begin{aligned} Z &= c_0 + c_1(Y - T) + b_0 - b_2i + G \\ \frac{M^d}{P} &= d_1Y - d_2i \end{aligned}$$

Das konstante Preisniveau sei fixiert auf $P = 1$. In der Ausgangssituation sei $G = 1.000$ bei ausgeglichenem staatlichem Budget. Die von der Zentralbank angebotene Geldmenge sei in der Ausgangssituation $M^s = 1.000$. Weiterhin gelte für die Parameter $c_0 = 1.000$, $c_1 = 0,8$, $b_0 = 1.000$, $b_2 = 3.000$, $d_1 = 0,4$ und $d_2 = 4.000$.

- Bestimmen Sie zunächst allgemein den Gleichgewichtswert von Y (in Abhängigkeit von G , T , M/P und den Modellparametern). Berechnen Sie dann für das konkrete Beispiel die Gleichgewichtswerte von Y , i , und C .
- Das Finanzministerium schlägt vor, die Steuern um 600 zu senken. Eine Expertenkommission soll zwei Alternativen zur Umsetzung dieser Maßnahme vergleichen: eine kreditfinanzierte Steuersenkung bzw. eine Gegenfinanzierung durch eine gleich hohe Senkung der Staatsausgaben. Berechnen Sie die Wirkung der unterschiedlichen Politikmaßnahmen auf Y und C .

- c) Es wird nun beschlossen, den Vorschlag, die Steuersenkung durch eine gleich hohe Senkung der Staatsausgaben zu finanzieren, in Erwägung zu ziehen. Würden Sie für den Vorschlag stimmen, wenn Sie als Wohlfahrtsmaß die gesamtwirtschaftliche Produktion Y verwenden? Wie lautet Ihre Antwort, wenn Sie als Wohlfahrtsmaß den privaten Konsum C verwenden?
- d) Die Zentralbank erklärt sich bereit, die Steuersenkung zu unterstützen, sofern sie mit einer Senkung der Staatsausgaben finanziert wird. Sie schlägt vor, in diesem Fall die nominale Geldmenge so anzupassen, dass es zu keiner Änderung von Y kommt. Berechnen Sie die Geldmengenausweitung, die nötig ist, um dieses Ziel zu erreichen.