

Probeklausur

Makroökonomik (4 LP)

Universität:	Technische Universität Berlin
Kurs/Modul:	Makroökonomik (4 LP)
Bearbeitungszeit:	120 Minuten
Erstellungsdatum:	September 19, 2025



Zielorientierte Lerninhalte, kostenlos!
Entdecke zugeschnittene Materialien für deine Kurse:

<https://study.AllWeCanLearn.com>

Makroökonomik (4 LP)

Aufgabe 1.

(a) Beschreiben Sie ein einfaches geschlossenes Volkswirtschaftsmodell. Geben Sie die zentrale Gleichung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage in Form einer Gleichung an und erläutern Sie deren Bestandteile.

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

(b) Gegeben seien eine lineare Konsumfunktion

$$C = a + b(Y - T), \quad 0 < b < 1,$$

sowie konstante Investitionen I und staatliche Ausgaben G . Leiten Sie die Gleichgewichtsnachfrage Y^* her und erläutern Sie, wie eine Erhöhung von G den Output beeinflusst.

(c) Diskutieren Sie den Unterschied zwischen einem erwarteten und einem effektiven Zinssatz, und erklären Sie, welche Rolle der Zinssatz in einem geschlossenen IS-LM-Modell spielt.

(d) Erläutern Sie kurz die Unterscheidung zwischen kurzfristiger und langfristiger Preis- bzw. Output-Bewegung im Zusammenhang mit einer expansiven Fiskalpolitik.

Aufgabe 2.

- (a) Definieren Sie die Begriffe nominaler Wechselkurs, realer Wechselkurs und Zahlungsbilanz. Geben Sie jeweils eine kompakte formale Definition an.
- (b) In einer kleinen offenen Volkswirtschaft mit Maastricht-Staaten sei der Handelsbilanzsaldo durch $NX = NX(e)$ vom realen Wechselkurs e abhängig. Beschreiben Sie qualitativ, wie eine expansive Geldpolitik bei flexiblen Wechselkursen den Wechselkurs e und die Zahlungsbilanz beeinflussen kann.
- (c) Skizzieren Sie grob den Unterschied zwischen Mundell-Fleming-Sicht bei festen vs. flexiblen Wechselkursregimes in Bezug auf Geldpolitik.
- (d) Nennen Sie zwei zentrale Vorteile und zwei potenzielle Risiken offener Volkswirtschaften mit zunehmender globaler Integration im Kontext der Geldpolitik.

Aufgabe 3.

(a) Gegeben sei das vereinfachte lineare Modell der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage

$$Y = C_0 + cY + I + G, \quad 0 < c < 1,$$

mit konstantem Investitionsniveau I und Staatsausgaben G . Leiten Sie den Multiplikator für eine fiskalische Änderung ΔG her und geben Sie dessen Größe an.

(b) Diskutieren Sie die Auswirkungen einer Steuersenkung $T \downarrow$ in dem selben Modell qualitativ.

(c) Erläutern Sie den Unterschied zwischen dem Ausgabenneutralitätsprinzip und dem Budgetpfad bei persistierenden Schocks.

(d) Beschreiben Sie kurz, wie sich eine Erhöhung der Investitionen I auf das Gleichgewichtsniveau von Y auswirkt, und nennen Sie eine mögliche politische Implikation.

Aufgabe 4.

- (a) Beschreiben Sie das Arbeitsmarktgleichgewicht mittels Arbeitsnachfrage L_d und Arbeitsangebot L_s . Geben Sie eine einfache Gleichung an, die das Gleichgewichtsniveau der Arbeitslosigkeit bestimmt.
- (b) Erklären Sie den kurzen Phillips-Kurven-Zusammenhang zwischen Inflation π_t und Arbeitslosenquote u_t . Formulieren Sie eine einfache Gleichung und erläutern Sie die Rollen von erwarteter Inflation und Schocks.
- (c) Nennen Sie eine Beispielrelation, die Okuns Gesetz widerspiegelt, und erläutern Sie deren Bedeutung für die Arbeitsmarktpolitik.
- (d) Diskutieren Sie die langfristige Perspektive der Arbeitslosigkeit und der Inflation in einem dynamischen Gleichgewichtsmodell.

Lösungen

Lösung zu Aufgabe 1.

(a) Gegeben sei das geschlossene volkswirtschaftliche Modell mit der zentralen Gleichung

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Die Bestandteile seien kurz definiert: - Y : reales Gleichgewichtseinkommen (Output).

- T : Steuern (als exogener Faktor).

- $C(\cdot)$: Konsumfunktion; hier als Funktion des verfügbaren Einkommens $Y - T$.

- $I(r)$: Investitionen als Funktion des Realzinses r (Investitionen sinken tendenziell mit steigendem Zinssatz).

- G : Staatsausgaben (exogener Wunschwert der Regierung).

Unter der Annahme einer linearen Konsumfunktion lässt sich die Gleichgewichtsausputform ableiten, sofern $C(Y - T) = a + b(Y - T)$ mit $0 < b < 1$ gilt:

$$Y = a + b(Y - T) + I(r) + G \implies (1 - b)Y = a - bT + I(r) + G.$$

Damit ist

$$Y^* = \frac{a - bT + I(r) + G}{1 - b}.$$

Der Ausdruck unterstreicht den klassischen Multiplikatoreffekt der Gesamtnachfrage. Insbesondere ergibt sich bei einer Änderung von G der fiskalischen Komponente der Outputmultiplikator

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \frac{1}{1 - b} > 0.$$

(b) Fortgeführt mit der linearen Konsumfunktion

$$C = a + b(Y - T), \quad 0 < b < 1,$$

und konstanten Investitionen I sowie konstanten staatlichen Ausgaben G . Aus der Gleichung

$$Y = a + b(Y - T) + I + G$$

folgt

$$(1 - b)Y = a - bT + I + G \implies Y^* = \frac{a - bT + I + G}{1 - b}.$$

Der Einfluss einer Erhöhung von G ist positiv und durch

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \frac{1}{1 - b} > 0$$

gegeben; der fiskalische Multiplikator beträgt also $\frac{1}{1-b}$. Numerisch wird der Multiplikator größer, je näher b an 1 liegt (aber $b < 1$ muss gelten).

(c) Unterschied zwischen erwarteten und effektiven Zinssätzen; Rolle des Zinssatzes im IS-LM-Modell. - Erwarteter Zinssatz r^e bezeichnet den Zinssatz, den Haushalte und Firmen in ihrer Entscheidungsgrundlage für die nächste Periode annehmen. Er beeinflusst heute investitions- und sparverhalten, insofern er als Input in die Erwartungsbildung eingeht.

- Effektiver Zinssatz r^a (tatsächlich realisierter Zinssatz) ist der am Kapitalmarkt tatsächlich beobachtete Zinssatz; Abweichungen von r^e entstehen z. B. durch unerwartete Inflationsentwicklungen oder geldpolitische Interventionen. Der Unterschied führt zu Zinssatzschocks, die Investitions- und Konsumentscheidungen beeinflussen können.

Im geschlossenen IS-LM-Modell fließt der Zinssatz in die Investitionsfunktion $I(r)$ ein; realer Zinssatz (also nominal abzüglich erwarteter Inflation gemäß Fisher-Beziehung) bestimmt die Nachfrage. Erwartete Inflation beeinflusst den nominalen Zinssatz, während der reale Zinssatz als entscheidender Träger der Investitions- und Nachfrageströme dient. Differenzen zwischen r^e und r^a können zu Abweichungen der erwarteten vs. tatsächlichen Nachfragepfade führen.

(d) Kurzfassung zur kurzfristigen vs. langfristigen Preis- und Output-Entwicklung bei expansiver Fiskalpolitik. - Kurzfristig (Preisrigidität angenommen): Eine expansive Fiskalpolitik (Erhöhung G) verschiebt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage nach rechts. Der Output steigt über das potentielle Niveau hinaus (Nachfrageüberhänge), während das Preisniveau zunächst relativ stabil bleibt oder moderat steigt. Der Outputmultiplikator wirkt positiv.

- Langfristig (Preis- und Lohnanpassung): Preise und Löhne passen sich an. Das Preisniveau erhöht sich dauerhaft, der Output pendelt sich wieder auf das potenzielle Niveau Y^* ein (Budgetnutzen der Fiskalpolitik kann eingeschränkt werden durch Crowding-out bzw. durch monetäre Gegenmaßnahmen). In einer klassischen Perspektive ergibt sich damit langfristig kein dauerhaft höheres Outputniveau, das Preisniveau bleibt erhöht.

Lösung zu Aufgabe 2.

(a) Nominaler Wechselkurs, realer Wechselkurs und Zahlungsbilanz (kompakte formale Definitionen): - Nominaler Wechselkurs e : Preis eines Geldeinheitpakets eines Landes im Verhältnis zu einer Geldeinheit eines anderen Landes. Formal z. B. $e = \frac{\text{Domestic currency}}{\text{Foreign currency}}$. Variation von e kennzeichnet Auf- bzw. Abwertung. - Realer Wechselkurs q : Maß für die Relative Preisgestaltung von Gütern über Ländergrenzen; eine gängige Definition ist

$$q = e \frac{P}{P^*},$$

wobei P das inländische Preisniveau und P^* das ausländische Preisniveau ist. Steigt q , wird das heimische Güterangebot international teurer. - Zahlungsbilanz (ZB): Summe aus Leistungsbilanz (CA, current account) und Kapital- bzw. Finanzkonto (KA). Formal gilt in der Regel

$$CA + KA = 0 \quad (\text{unter Berücksichtigung von Fehlern und Abweichungen}),$$

und die Handelsbilanz ($NX = \text{Exporte minus Importe}$) ist ein Teil der Leistungsbilanz. In vielen Modellen wird NX als Funktion des realen Wechselkurses geschrieben: $NX = NX(e)$.

(b) In einer kleinen offenen Volkswirtschaft mit Maastricht-Staaten ist der Handelsbilanzsaldo NX abhängig von e durch $NX(e)$. Bei flexiblen Wechselkursen wirkt eine expansive Geldpolitik typischerweise durch Senkung des inländischen Zinssatzes und anschließende Kapitalabflüsse; die Folge ist eine Abwertung des inländischen Wechselkurses (Anstieg von e bzw. Verschiebung des realen Kurses hin zu einem höheren q). Durch die Abwertung werden Exporte relativ billiger und Importe teurer; NX wird positiver, was die Zahlungsbilanz stärkt. Kurz gesagt: Expansionäre Geldpolitik (unter flexiblen Kursen) führt tendenziell zu einer Abwertung, die NX erhöht und das Zahlungsbilanzdefizit (falls vorhanden) ausgleichen oder verbessern kann.

(c) Unterschied Mundell-Fleming: feste vs. flexible Wechselkurse und Geldpolitik. - Fixed exchange rates (mit vollem Kapitalverkehr): Monetäre Politik ist unereichbar, d. h. eine Veränderung der Geldpolitik hat in der Regel keinen nachhaltigen Einfluss auf Output (Geldpolitik wird durch Interventionen der Zentralbank zur Fixierung des Wechselkurses neutralisiert). Fiskalpolitik wirkt dagegen; eine expansive Fiskalpolitik verschiebt die IS-Kurve nach rechts und erhöht Y , während der Wechselkurs durch Zentralbankintervention stabil bleibt. - Flexible exchange rates: Geldpolitik wirkt stark auf Output durch den Zinssatz- und Wechselkurseffekt; eine expansive Geldpolitik senkt den Zinssatz, führt zu einer Abwertung der heimischen Währung, erhöht

NX und erhöht damit Y. Fiskalpolitik ist tendenziell weniger wirksam, weil der Effekt durch Wechselkurs- und Zinskanäle teilweise aufgehoben wird.

(d) Zwei zentrale Vorteile und zwei potenzielle Risiken offener Volkswirtschaften im Kontext globaler Integration für die Geldpolitik: - Vorteile: 1) Größere Diversifikation und Risikoteilung durch internationale Kapitalmärkte; finanzielle Schocks können über Grenzen hinweg gemildert werden. 2) Politischer Spielraum zur Stabilisierung konjunktureller Schocks, insbesondere durch externe Ressourcen und internationale Kooperationen; zusätzliches Instrumentarium durch Kapitalmärkte. - Risiken: 1) Höhere Anfälligkeit für globale finanzielle Zyklen und plötzliche Kapitalbewegungen (Spillovers), die heimische Vermögenspreise und Zinsniveaus abrupt beeinflussen können. 2) Zunehmende Wechselkursvolatilität und externe Relaunches der geldpolitischen Unabhängigkeit, wodurch die Verfolgung stabiler Preis- und Arbeitsmarktziele erschwert wird.

Lösung zu Aufgabe 3.

(a) Gegeben

$$Y = C_0 + cY + I + G, \quad 0 < c < 1,$$

mit konstanter Investition I und Staatsausgaben G . Umstellen:

$$(1 - c)Y = C_0 + I + G \quad \Rightarrow \quad Y^* = \frac{C_0 + I + G}{1 - c}.$$

Der Fiskalmultiplikator ist damit

$$\frac{\partial Y^*}{\partial G} = \frac{1}{1 - c} > 1.$$

(b) Auswirkungen einer Steuersenkung $T \downarrow$ im selben Modell. Da in der Gleichung $Y = C_0 + cY + I + G$ T nicht explizit auftaucht, muss man die Steuerwirkung über die Konsumfunktion berücksichtigen, falls C tatsächlich von $Y - T$ abhängt. Typischerweise gilt bei der erweiterten Form

$$C = C_0 + c(Y - T),$$

woraus sich

$$(1 - c)Y = C_0 - cT + I + G \quad \Rightarrow \quad Y^* = \frac{C_0 - cT + I + G}{1 - c}.$$

Damit ist

$$\frac{\partial Y^*}{\partial T} = -\frac{c}{1 - c}, \quad \left. \frac{\partial Y^*}{\partial T} \right|_{T \downarrow > 0} < 0.$$

Folglich senkt eine Steuersenkung $T \downarrow$ (d.h. eine negative ΔT) den Term $-cT$, erhöht Y^* und hat einen Multiplikator $-c/(1 - c)$ — zwar positiv, aber kleiner als der Fiskalmultiplikator von G .

(c) Unterschied zwischen dem Ausgabenneutralitätsprinzip und dem Budgetpfad bei persistierenden Schocks. - Ausgabenneutralitätsprinzip: Ein permanenter Anstieg der Staatsausgaben G kann so finanziert werden, dass die langfristige Primärbilanz (und damit der Schuldenstand) neutral bleibt, z. B. durch entsprechende zukünftige Steueranpassungen. Die langfristige Wirkung auf reale Größen wie Y verschwindet, sobald sich Preise/Löhne anpassen; der Debt-Pfad wird neutralisiert. - Budgetpfad bei persistierenden Schocks: Hier wird der tatsächliche langfristige Verlauf der Staatsfinanzen explizit beschrieben. Persistente Schocks erfordern eine laufende Anpassung von Steuern (oder anderen Variablen), um die Nachhaltigkeit des Budgets sicherzustellen. Die Outputwirkung kann im ersten Zeitraum positiv sein (Multiplikator), die langfristige Wirkung hängt von der Budgetpfadregel (z. B. Stellgröße der Steuern) ab. In vielen Modellen gilt: Solange die Politik den Budgetpfad so ausrichtet, dass der Staatshaushalt tragfähig bleibt, kann der Output kurzfristig steigen, langfristig aber die Wirkung auslaufen.

(d) Auswirkungen einer Erhöhung von Investitionen I auf das Gleichgewicht Y und politische Implikationen. Aus der Lösung von Aufgabe 3(a) gilt

$$Y^* = \frac{C_0 + I + G}{1 - c} \Rightarrow \frac{\partial Y^*}{\partial I} = \frac{1}{1 - c} > 0.$$

Eine Erhöhung von I verschiebt also das Gleichgewicht nach oben; der Output steigt um $\Delta Y^* = \Delta I / (1 - c)$. Politische Implikationen: - Investitionsprogramme erhöhen das Produktionspotenzial in der Regel nachhaltig, besonders wenn sie produktiv wirksame Investitionen umfassen. - Der maximale Effekt hängt vom Multiplikator ab, der groß ist, wenn der Konsumverlauf hoch empfindlich auf Y reagiert (großer c). Dabei können Zins- und Crowding-out-Effekte berücksichtigt werden: Bei steigender Nachfrage könnten Zinsen steigen und private Investitionen teilweise verdrängen. - Optimaler Politikeinsatz: Investitionen in produktive Infrastruktur oder Humankapital, gepaart mit fiskalischen Rahmenbedingungen, die das langfristige Wachstum unterstützen.

Lösung zu Aufgabe 4.

(a) Arbeitsmarktgleichgewicht durch Arbeitsnachfrage L_d und Arbeitsangebot L_s . Eine einfache lineare Darstellung:

$$L_d = \alpha - \beta W, \quad L_s = \gamma + \delta W,$$

mit $\alpha, \beta, \gamma, \delta > 0$. Gleichgewichtspreis (Lohn) W^* erfüllt $L_d(W^*) = L_s(W^*)$:

$$\alpha - \beta W^* = \gamma + \delta W^* \Rightarrow W^* = \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta}.$$

Der Gleichgewichtsniveau der Beschäftigung ist

$$E^* = L_s(W^*) = \gamma + \delta W^* = \gamma + \delta \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta}.$$

Die Arbeitslosenquote ergibt sich aus dem Arbeitskräftebestand N (Schwelle: gesamte Arbeitskräftezahl L bzw. Erwerbsbevölkerung). Falls die Arbeitslosenquote definiert ist als

$$u^* = \frac{L - L^*}{L}, \quad \text{mit } L^* = E^*,$$

dann

$$u^* = 1 - \frac{E^*}{L} = 1 - \frac{\gamma + \delta \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta}}{L}.$$

(b) Kurzfristiger Phillips-Kurven-Zusammenhang. Eine einfache Form ist

$$\pi_t = \pi_t^e - \kappa(u_t - u^n) + \varepsilon_t,$$

mit $\kappa > 0$. Hier gilt: - Erwartete Inflation π_t^e dient als Anker; Abweichungen zwischen tatsächlicher Inflation π_t und Erwartung π_t^e entstehen durch Schocks ε_t . - Ein sinkender Arbeitslosenstand (unter dem natürlichen Niveau u^n) übt Druck auf die Inflation aus (positiver Beitrag durch $-\kappa(u_t - u^n)$). - Erwartete Inflation wirkt als Stabilitätsanker; Schocks verschieben die Kurve zeitweise.

(c) Okuns Gesetz – Beispielrelation und Bedeutung. Eine gängige lineare Form ist

$$u_t - u^n = -\theta \frac{Y_t - Y^n}{Y^n},$$

mit $\theta > 0$. Bedeutungen: - Ein negativer Output- bzw. Produktionslücke $Y_t - Y^n < 0$ führt zu einem höheren Arbeitslosigkeitsgrad; eine positive Outputlücke verringert Arbeitslosigkeit. - Okuns Gesetz dient als Brücke zwischen REALWIRTSCHAFT (Output) und Arbeitsmarktpolitik: Politiken, die die Outputlücke schließen, wirken sich tendenziell positiv auf Beschäftigung aus (und umgekehrt).

(d) Langfristperspektive von Arbeitslosigkeit und Inflation in einem dynamischen Gleichgewichtsmodell. - Langfristig (mit flexiblen Preisen/Löhnen) tendieren Inflation und Arbeitslosigkeit zu einer Stabilität: Die Inflationsrate wird durch die erwartete Inflation und die Geldpolitik bestimmt; das Arbeitslosigkeitsniveau konvergiert gegen den natürlichen Arbeitslosenquotenwert u^n (NAIRU). - Die langfristige Phillips-Kurve ist senkrecht (kein stabiler Trade-off zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit); eine unabhängige geldpolitische Zielsetzung kann Inflation steuern, aber nicht dauerhaft die Arbeitslosigkeit unter den natürlichen Wert drücken, ohne Inflationsdruck zu erhöhen. - Wichtige Folgerung für die Politik: Kurzfristige Versuche, Arbeitslosigkeit zu senken, können Inflationserwartungen erhöhen; langfristig gilt, dass die Geldpolitik den Inflationspfad stabilisieren sollte, während reale Reformen am Arbeitsmarkt die natürliche Arbeitslosigkeit beeinflussen können.