

Kursprüfung Makroökonomie 1

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Wintersemester 2011/12

1.3.2012

Bitte gut leserlich ausfüllen:

Name:

Vorname:

Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

Aufgabe	1	2	3	Σ
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.
- 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) Bruttoinlandsprodukt (BIP)

- Das reale BIP-Wachstum ist nicht als prozentuale Veränderung des realen BIPs definiert.
- Wenn alle Preise steigen, steigt das nominale BIP schneller als das reale.
- Der gesamtwirtschaftliche Konsum ist in der Regel größer als die gesamtwirtschaftlichen Investitionen.
- Je höher der Saldo der Primäreinkommen aus der übrigen Welt, desto größer die Differenz zwischen BNE und BIP.
- Das Volkseinkommen ist um rund 30% größer als das BNE.

(b) Konsumfunktion

- Gemäß der Konsumfunktion $C = \bar{C} + c(Y - T)$ ist der Anstieg des Konsums bei einem gegebenem Einkommensanstieg unabhängig von der Höhe des bisherigen Einkommens.
- Wenn T steigt, sinkt C , auch wenn Y so stark steigt, dass $Y - T$ steigt.
- Ist $T = 0$, dann ist die durchschnittliche Konsumquote für alle $Y > 0$ höher als die marginale.
- Die zweite Ableitung der Konsumfunktion ist null.
- Der Konsum steigt um eine Einheit, wenn Y um $1/c$ Einheiten zunimmt.

(c) Solow-Modell

- Im Solow-Modell mit $Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$ liegen bei $\alpha = 1/2$ konstante und bei $\alpha = 3/4$ steigende Skalenerträge vor.
- Während der Anpassung an den Steady state $[Y/(AL)]^*$ steigt $Y_t/(A_t L_t)$ immer, egal wie hoch der Startwert $Y_0/(A_0 L_0)$ ist.
- $[Y/(AL)]^*$ ist um so größer, je kleiner g_L ist.
- Steigt g_A um 10% (z.B. von 2% auf 2,2%), dann steigt auch der Steady-state-Wert von g_{y_t} um 10%.
- Steigt g_A um 1%-Punkt (z.B. von 2% auf 3%), dann steigt auch der Steady-state-Wert von g_{y_t} um 1%-Punkt.

(d) Effizienzlöhne

- Die grundlegende Idee des Effizienzlohn-Modells ist, dass mehr Kapital die Produktivität der Arbeiter erhöht.
- Bei gegebener Wahrscheinlichkeit, beim „Bummeln“ an der Arbeit erwischt zu werden, sind die Kosten eines Verlusts des Arbeitsplatzes um so höher, je höher der Lohn ist.
- Die Annahmen an die Lohn-Leistungs-Funktion $e(W/P)$ implizieren, dass $e(W/P)/(W/P)$ eine monoton steigende Funktion ist.
- Die Unternehmen wählen W/P so, dass ihr Umsatz maximal wird.
- Ist $F'(\bar{L}) < (W/P)^*$, dann liegt im Gleichgewicht Arbeitslosigkeit vor.

(e) Geld

- Die übliche Aktivität einer Geschäftsbank besteht darin, durch die Aufnahme von Krediten Kundeneinlagen zu refinanzieren.
- Die EZB steuert die Konjunktur im Euroraum. Soweit diese vorrangige Aufgabe nicht beeinträchtigt wird, gewährleistet sie Preisstabilität.
- Die Reserven der Geschäftsbanken sind zum überwiegenden Teil Überschussreserven.
- Die EZB versteigert „in normalen Zeiten“ Zentralbankkredite und arbeitet dabei die Gebote vom niedrigsten Gebot bis zu einem marginalen Gebot ab.
- Je höher der Mindestreservesatz τ , desto größer der Geldschöpfungsmultiplikator.

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!

Machen Sie von Zahlenangaben stets von Anfang an Gebrauch (keine „allgemeinen Lösungen und Zwischenschritte“)!

(a) Statistischer Überhang

Die folgende Tabelle gibt das reale BIP für die Quartale I-IV der Jahre 2011 und 2012 an.

Jahr	I	II	III	IV	Summe
2011	100	102	104	106	
2012	106	106	106	106	

(aa) Wie hoch ist das BIP im Jahr 2011?

(ab) Wie ändert sich das Quartals-BIP ab dem letzten Quartal 2011?

(ac) Wie hoch sind das BIP und die BIP-Wachstumsrate im Jahr 2012?

Nun gelte:

Jahr	I	II	III	IV	Summe
2011	109	108	107	106	
2012	106	106	106	106	

(ad) Wie hoch ist das BIP in 2011 und in 2012?

(ae) Wie ändert sich das Quartals-BIP ab dem letzten Quartal 2011? Wie hoch ist die jährliche BIP-Wachstumsrate 2012?

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) Rechnen mit Wachstumsraten

(ba) Wie hoch ist y_t , wenn beginnend mit y_0 in $t = 0$ Wachstum mit gleich bleibender Rate g_y vorliegt?

(bb) Wie hoch ist y_{20} bei $y_0 = 5.536,76$ und $g_y = 3\%$?

(bc) Wie hoch ist y_0 , wenn $y_{15} = 1.557,97$ und $g_y = 3\%$ ist?

(bd) Wie lang dauert bei 1,75% Wachstum eine Verdoppelung gemäß Faustregel?

(be) Berechnen Sie auf zwei Nachkommastellen: Wie lang dauert bei 1,75% Wachstum eine Verdoppelung exakt?

(ba)

(bb)

(bc)

(bd)

(be)

(c) Cobb-Douglas-Produktionsfunktion

Betrachten Sie die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion

$$Y = F(K, L) = K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{3}{4}}.$$

- (ca) Wenn K und L jeweils um den Faktor $1 + x\%$ wachsen, um welchen Faktor wächst dann Y ?
- (cb) Liegen konstante Skalenerträge vor?
- (cc) Berechnen Sie die Grenzproduktivitäten der beiden Faktoren.
- (cd) Sei $K = 9$ und $L = 16$. Wie hoch ist dann Y ?
- (ce) Wie hoch ist mit den Faktoreinsätzen aus Aufgabenteil (bd) $\partial F(K, L)/\partial K$?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) Gewerkschaftslöhne

Die Produktionsfunktion lautet $Y = F(L) = 100L^{1/2}$. Das Arbeitsangebot ist $\bar{L} = 105,26$, die Anzahl von Insidern ist $L_I = 100$.

(da) Wie lauten die Gewinnfunktion und die Bedingung für Gewinnmaximierung („Grenzproduktivität = Reallohn“)?

(db) Wie hoch ist der Insiderlohn $(W/P)_I$? Wie hoch ist beim Insiderlohn die Arbeitslosenquote?

(dc) Auf welches Niveau müsste der Reallohn fallen, damit auch die Outsider einen Job finden können (zwei Nachkommastellen)?

(dd) Angenommen, nachdem die Insider den Insiderlohn aus Aufgabenteil (db) festgesetzt haben, zeigt sich, dass die Produktionsfunktion „nur“ $Y = F(L) = 97,48L^{1/2}$ ist. Wie lautet dann die Bedingung für Gewinnmaximierung?

(de) Wie viele Insider werden dann arbeitslos (runden Sie auf eine ganze Zahl)?

(da)
(db)
(dc)
(dd)
(de)

(e) **Phillips-Kurve**

Die Produktionsfunktion sei $Y_t = F(L_t) = 8L_t^{1/2}$.

(ea) Wie lautet die Arbeitsnachfragefunktion (nach L_t aufgelöst)?

(eb) Wie lautet die Friedmansche Phillips-Kurve?

(ec) Wie hoch ist die inflationsstabile Beschäftigung L^* ?

(ed) Nehmen Sie an, die Zentralbank will die Beschäftigung bei $L_t = 17,64$ stabilisieren. Errechnen Sie die Differenzgleichung, die die Entwicklung der Inflationsrate g_{P_t} (in Abhängigkeit von $g_{P_{t-1}}$) angibt.

(ee) Sei $g_{P_0} = 2\%$. Berechnen Sie (in Prozent auf zwei Nachkommastellen) g_{P_t} für $t = 1, 2, 3$.

(ea)

(eb)

(ec)

(ed)

(ee)

t	0	1	2	3
g_{P_t}	2%			

Aufgabe 3.1: Wahlaufgabe (Solows Wachstumsmodell) (20 Punkte)

- (a) Nennen Sie die fünf Annahmen, aus denen sich das Solow-Modell zusammensetzt.
- (b) Leiten Sie die Gleichung her, die die Variable $Y_t/(A_tL_t)$ in Beziehung zu ihrem Vorperiodenwert $Y_{t-1}/(A_{t-1}L_{t-1})$ setzt (Zwischenschritte notwendig!).
- (c) Nennen Sie die Eigenschaften der Funktion aus Aufgabenteil (b) (Steigung, Krümmung). Illustrieren Sie den Verlauf der Funktion in einer Grafik.
- (d) Zeigen Sie, dass die Startwerte von Kapitalstock, technischem Wissen und Arbeitsangebot, K_0 , A_0 und L_0 , den Startwert $Y_0/(A_0L_0)$ festlegen. Zeigen Sie anhand der Grafik aus Aufgabenteil (c), dass $Y_t/(A_tL_t)$ gegen einen konstanten Wert $[Y/(AL)]^*$ konvergiert.
- (e) Berechnen Sie, mit welcher Rate die Arbeitsproduktivität im Steady state wächst.
- (f) Erklären Sie Ihr Ergebnis aus Aufgabenteil (e) mit einem Satz.

Aufgabe 3.2: Wahlaufgabe (Phillips-Kurve und Geld) (20 Punkte)

- (a) Nennen Sie die Annahmen A1-A3 des Phillips-Kurven-Modells (jeweils die Gleichung(en) und ein Stichwort oder ein Satz, was die Annahme inhaltlich bedeutet).
- (b) Leiten Sie aus den Annahmen A1-A3 die Friedmansche Phillips-Kurve her. Illustrieren Sie die Phillips-Kurve in einer Grafik.
- (c) Was folgt für die Inflationsrate, wenn die Beschäftigung auf einem Niveau $L > L^*$ konstant gehalten wird? Illustrieren Sie in der Grafik aus Aufgabenteil (b), wie sich der Phillips-Kurven-Zusammenhang verändert. Kennzeichnen Sie dabei die Phillips-Kurven so, dass man erkennt, wann welche gilt.
- (d) Wie lautet die Quantitätsgleichung (keine Herleitung notwendig)?
- (e) Leiten Sie aus der Quantitätsgleichung einen Zusammenhang zwischen g_{v_t} , g_{M_t} , g_{P_t} und g_{Y_t} her. Vereinfachen Sie Ihr Ergebnis mit der Näherung, dass Produkte von zwei Wachstumsraten vernachlässigt werden können.
- (f) Beweisen Sie mit Ihrem Ergebnis aus Aufgabenteil (e), dass langfristig näherungsweise ein Prozentpunkt zusätzliches Geldmengenwachstum einen Prozentpunkt zusätzliche Inflation nach sich zieht.





