

Kursprüfung Makroökonomie 1

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Wintersemester 2009/10

4.3.2010

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)

- Wenn die Produktionsmenge eines Gutes abnimmt, kann das reale BIP nicht wachsen.
- Auch wenn die Produktionsmenge jedes Guts fällt, kann das reale BIP steigen.
- Das reale BIP-Wachstum des Jahres 2009 ist definiert als Prozentbetrag, um den das reale BIP 2009 höher ist als das reale BIP 2008.
- Wenn das nominale BIP schneller wächst als das reale, sinkt der BIP-Deflator.
- Wenn der Saldo der Primäreinkommen aus der übrigen Welt positiv ist, ist das BIP größer als das BNE.

(b) Produktivitätswachstum

- Hat ein Land ein höheres reales BIP und eine geringere Zahl von Arbeitsstunden als ein anderes Land, dann hat es eine höhere Arbeitsproduktivität.
- In den heutigen Industrienationen wächst die Arbeitsproduktivität seit der Industrialisierung mit durchschnittlich ca. 5% pro Jahr.
- 2% jährliches Wachstum der Arbeitsproduktivität über einen Zeitraum von 35 Jahren führen zu einem stärkeren Anstieg der Arbeitsproduktivität als ein einmaliger Anstieg um 75% (und Stagnation in den anderen Jahren).
- Gemäß Faustregel dauert bei jährlich 3,5% Wachstum eine Vervierfachung der Arbeitsproduktivität 40 Jahre.
- Wachstumsregressionen ergeben: Je höher die Arbeitsproduktivität (das BIP pro Kopf) anfangs ist, desto schneller wächst es auch in der Folge.

(c) Konsumfunktion

Betrachten Sie die Konsumfunktion $C = \bar{C} + cY$ mit $\bar{C} > 0$ und $0 < c < 1$ (d.h. ohne Steuern: $T = 0$).

- Egal wie hoch Y bereits ist, ein weiterer Anstieg von Y erhöht den Konsum C .
- Verdoppelt sich Y , dann steigt C , aber auf weniger als das Doppelte.
- $C = Y$ gilt nur für $Y = \bar{C}/(1 - c)$.
- Für c nahe bei 1 ist die Konsumfunktion strikt konvex (linksgekrümmt).
- Die durchschnittliche Konsumquote C/Y ist stets größer als die marginale Konsumquote $\partial C/\partial Y$.

(d) 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.
- Für gegebenes Y_{t-1} gilt: Für eine Ökonomie mit höherem c ist zwingend der Kapitalstock K_t geringer.
- $Y_t/(A_t L_t)$ konvergiert für jeden beliebigen positiven Startwert $Y_0/(A_0 L_0)$ gegen den Steady-state-Wert $(Y/(AL))^*$.
- Im Steady state ist die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität umso höher, je geringer die Wachstumsrate des Arbeitskräftepotenzials g_L ist.
- Ändert sich, ausgehend von einem Steady state, die Konsumquote c dauerhaft, dann weicht die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität vorübergehend von g_A ab.

(e) Geldpolitische Geschäfte

- Im Euro-Raum gibt es Bankeinlagen, die zwar mindestreservepflichtig sind, aber mit einem Mindestreservesatz von 0%.
- Die gesamten Reserven der Geschäftsbanken entsprechen rund dem Doppelten der Mindestreserven.
- Die Hauptrefinanzierungsgeschäfte der EZB haben eine Laufzeit von einem Jahr.
- Bei den üblichen (momentan nicht eingesetzten) Zinstendergeschäften der EZB entspricht der Leitzins exakt den Refinanzierungskosten der Geschäftsbanken bei der EZB.
- M1 besteht zu über der Hälfte aus Bargeld.

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) BIP-Wachstum und Inflation

Betrachten Sie eine Zwei-Güter-Ökonomie, deren Produktion in den Jahren 2009 und 2010 durch die unten stehende Tabelle beschrieben wird.

Jahr	p_1	y_1	p_2	y_2
2009	1	100	2	50
2010	1,1	90	2,02	53,96

(aa) Wie hoch ist das nominale BIP Y^n in 2009?

(ab) Wie hoch ist das nominale BIP Y^n in 2010? Wie hoch ist das Wachstum des nominalen BIPs 2010?

(ac) Nehmen Sie an, die Konsummengen des Jahres 2009 werden zum repräsentativen Warenkorb erklärt (Laspeyres-Index). Wie hoch sind die Preise dieses Warenkorbes 2009 und 2010? Um wieviel Prozent steigen demgemäß die Verbraucherpreise?

(ad) Was kostet das Konsumbündel 2010 zu 2009er- und zu 2010er-Preisen (Paasche-Index)? Wie hoch ist der so ermittelte Verbraucherpreisanstieg?

(ae) Erklären Sie mit einem Satz, warum der Preisanstieg in Aufgabenteil (ac) höher ist als in (ad).

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) Produktionsfunktion

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

(ba) Wie hoch ist $F(81, 16)$?

(bb) Wie hoch muss K sein, damit $F(K, 16) = 32$ ist?

(bc) Berechnen Sie für die Produktionsfunktion aus der Aufgabenstellung $\frac{\partial F(K, L)}{\partial K}$.

(bd) Wie hoch ist $\frac{\partial F(16, 16)}{\partial K}$?

(be) Wie hoch muss K sein, damit $\frac{\partial F(K, 16)}{\partial K} = 21,15\%$ ist?

(ba)

(bb)

(bc)

(bd)

(be)

(c) Gewerkschaftslöhne

Die Produktionsfunktion laute $Y = F(L) = 10L^{\frac{1}{2}}$. Das Arbeitsangebot ist $\bar{L} = 400$, die Anzahl von Insidern ist $L_I = 369,82$.

(ca) Wie lautet die Gewinnfunktion der Unternehmen?

(cb) Leiten Sie die notwendige Bedingung für Gewinnmaximierung („Grenzproduktivität = Reallohn“) für die gegebene Produktionsfunktion her.

(cc) Wie hoch ist der Reallohn $\overline{(W/P)}$, der zu Vollbeschäftigung führt?

(cd) Wie hoch ist der Insiderlohn $(W/P)_I$?

(ce) Wie hoch ist die Arbeitslosenquote (in Prozent)?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) Phillips-Kurve

Die Produktionsfunktion sei $Y_t = F(L_t) = 4L_t^{1/2}$.

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

(db) Wie lauten die beiden Gleichungen, die Lohnsetzung mit Reallohnziel eins sowie adaptive Inflationserwartungen ausdrücken?

(dc) Errechnen Sie die Friedmansche Phillips-Kurve. Wie hoch ist die inflationsstabile Beschäftigung L^* ?

(dd) Nehmen Sie an, die Zentralbank will die Beschäftigung bei $L_t = 4,41$ stabilisieren. Errechnen Sie die Differenzengleichung, die die Entwicklung der Inflationsrate g_{P_t} (in Abhängigkeit von $g_{P_{t-1}}$) angibt.

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

(da)

(db)

(dc)

(dd)

(de)

t	0	1	2	3
g_{P_t}	2%			

(e) Geldschöpfung

(ea) Stellen Sie eine stilisierte Geschäftsbankenbilanz mit den Positionen Eigenkapital (EK), Einlagen (D), Kredite (Kr), Reserven (R), Wertpapiere (B) und Zentralbankkredite (ZKr) auf.

(eb) Wie lautet die Gleichung für die Reservehaltung der Geschäftsbanken?

(ec) Wie lautet die Gleichung, die die Unterteilung des Zentralbankgelds in seine zwei Komponenten beschreibt? Wie lautet die Gleichung, die die Unterteilung der umlaufenden Geldmenge in ihre zwei Komponenten beschreibt?

(ed) Was wird mit Bezug darauf angenommen, in welcher Form die Individuen ihr Geldvermögen halten? Welcher Zusammenhang zwischen Bargeld und Depositen folgt daraus?

(ee) Leiten Sie aus Ihren Antworten zu den Aufgabenteilen (eb)-(ed) den Zusammenhang zwischen Geldmenge einerseits sowie Zentralbankgeldmenge, Mindestreservesatz und Barhaltungskoeffizient andererseits her.

(ea)

(eb)

(ec)

(ed)

(ee)

Aufgabe 3.1: Wahlaufgabe (Vollkommener Arbeitsmarkt und Gewerkschaftslöhne) (20 Punkte)

- (a) Wie lautet die Gewinnfunktion der Unternehmen? Was bedeutet die Annahme vollkommenen Wettbewerbs?
- (b) Ermitteln Sie aus den Bedingungen erster und zweiter Ordnung für Gewinnmaximierung bei vollkommenem Wettbewerb die Arbeitsnachfragefunktion ($L = \dots$).
- (c) Wie lauten die zwei weiteren Annahmen (neben der Arbeitsnachfragefunktion) für einen vollkommenen Arbeitsmarkt?
- (d) Illustrieren Sie das Gleichgewicht des vollkommenen Arbeitsmarkts in einer Grafik. Aus welcher Gleichung bestimmt sich der gleichgewichtige Reallohn?
- (e) Wie lautet die Annahme an die Lohnsetzung im Insider-Outsider-Gewerkschaftslohnmodell? Wie hoch sind die Beschäftigungswahrscheinlichkeiten für Insider bzw. Outsider?
- (f) Illustrieren Sie das Arbeitsmarktgleichgewicht in einer Grafik. Aus welcher Gleichung bestimmt sich der Insiderlohn?
- (g) Interpretieren Sie nun W als Bruttolohn. Nehmen Sie an, dass die Löhne einer proportionalen Einkommensteuer mit Satz t unterliegen, so dass der Nettolohn $(1 - t)W$ ist. Wie ändert sich die Arbeitsnachfragekurve im $(L, W/P)$ -Diagramm aus Aufgabenteil (f)? Wie ändern sich Bruttolohn und Nettolohn im Gleichgewicht? Ändert sich durch die Einkommensteuer die gleichgewichtige Beschäftigung?

Aufgabe 3.2: Wahlaufgabe (Effizienzlöhne) (20 Punkte)

- (a) Nennen Sie stichpunktartig (keine ausformulierten Sätze notwendig) die vier Gründe für den Lohn-Leistungs-Zusammenhang.
- (b) Skizzieren Sie die Lohn-Leistungs-Funktion in einer Grafik.
- (c) Wie lässt sich in der Grafik aus Aufgabenteil (b) der Quotient $e(W/P)/(W/P)$ ablesen? Illustrieren Sie in Ihrer Grafik den Reallohn, bei dem der Quotient $e(W/P)/(W/P)$ maximal wird. Wie nennt man diesen Reallohn? Illustrieren Sie auch, dass sowohl bei einem niedrigeren als auch bei einem höheren Reallohn der Quotient $e(W/P)/(W/P)$ niedriger ist.
- (d) Wie lautet die Gewinnfunktion der Unternehmen? Formen Sie die Gewinnfunktion so um, dass man das Gewinnmaximierungsproblem in zwei Schritte aufspalten kann. Welche zwei Schritte? (Begründen Sie Ihre Antwort.)
- (e) Welchen Reallohn zahlen die Unternehmen? (Begründen Sie Ihre Antwort.)
- (f) Bestimmen Sie die Arbeitsnachfrage der Unternehmen.
- (g) Illustrieren Sie das Arbeitsmarktgleichgewicht in einer Grafik. Unter welcher Bedingung liegt gleichgewichtige Arbeitslosigkeit vor?
- (h) Bestätigen Sie, dass der in Aufgabenteil (c) ermittelte Reallohn $(W/P)^*$ die Bedingung $e'[(W/P)^*] = e[(W/P)^*]/(W/P)^*$ erfüllt, indem Sie die Bedingungen erster Ordnung und zweiter Ordnung für die Maximierung von $e(W/P)/(W/P)$ ermitteln.





