Kursprüfung Makroökonomie 1

(Prof. Dr. Lutz Arnold)

Sommersemester 2010

12.8.2010

Bitte gut leserlich ausfüllen:
Name:
Vorname:
Matr.-nr.:

Wird vom Prüfer ausgefüllt:

Aufgabe	1	2	3	$\sum$
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 jedes Gutes zunimmt, dann wächst das reale BIP (selbst wenn die Preise fallen).

○ Bei fallenden Preisen kann das reale BIP steigen, selbst wenn das nominale BIP fällt.

○ Das reale BIP-Wachstum des Jahres 2010 ist definiert als Prozentbetrag, um den das reale BIP 2010 höher ist als das reale BIP 2009.

○ Wenn der Saldo der Primäreinkommen aus der übrigen Welt positiv ist, ist das BIP größer als das BNE.

○ Je höher die Abschreibungen, desto geringer das Nettonationaleinkommen für ein gegebenes BNE.

(b) *Produktionsfunktion*

Betrachten Sie die Produktionsfunktion $F(K, L) = K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$.

○ Die partielle Ableitung der Produktionsfunktion $F(K, L)$ nach K ist die Grenzproduktivität des Kapitals.

○ Je höher L ist, desto höher ist für gegebenes K die Grenzproduktivität des Kapitals.

○ Für gegebenes L ist die Grenzproduktivität des Kapitals umso kleiner, je größer K ist.

○ Es liegen konstante Skalenerträge vor.

○ $F(100, 100)$ ist halb so groß wie $F(200, 200)$.

(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.

○ Je höher K_0 und je geringer A_0, desto höher der Startwert $Y_0/(A_0 L_0)$.

○ Ist $g_A = 0$, dann wächst im Steady state die Arbeitsproduktivität y_t nicht.

○ Steigt, ausgehend von einem Steady state, g_L dauerhaft an, dann wächst die Arbeitsproduktivität vorübergehend mit einer Rate unterhalb von g_A.

○ Halbiert sich die Konsumquote c und verdoppelt sich gleichzeitig das Tempo technischen Fortschritts g_A, dann bleibt $[Y/(AL)]^*$ gleich.

(d) ***Arbeitslosigkeit***

◯ Im Modell des vollkommenen Arbeitsmarkts liegt keine Arbeitslosigkeit vor, selbst wenn das Arbeitsangebot $\bar{L}$ sehr hoch ist.

◯ Im Modell des vollkommenen Arbeitsmarkts ist der gleichgewichtige Reallohn umso geringer, je höher das Arbeitsangebot $\bar{L}$ ist.

◯ Ein Mindestlohn $(W/P)^*$ unterhalb des markträumenden Reallohns $\overline{W/P}$ verursacht keine Arbeitslosigkeit.

◯ Steigen im Insider-Outsider-Modell für gegbenes L_I das Arbeitsangebot $\bar{L}$ und damit die Anzahl der Outsider $\bar{L} - L_I$, dann nimmt die Arbeitslosigkeit zu.

◯ Die Lohn-Leistungs-Funktion $e(W/P)$ im Effizienzlohnmodell ist für $W/P > (W/P)_0$ strikt konkav.

(e) ***Geldschöpfung***

◯ Die Reserven der Geschäftsbanken sind zum überwiegenden Teil Überschussreserven.

◯ Gibt es keine täglich fälligen Gelder, dann entspricht M1 dem umlaufenden Bargeld.

◯ M3 kann nie geringer als M2 sein.

◯ Je höher der Barhaltungskoeffizient m, desto größer der Geldschöpfungsmultiplikator M/ZG.

◯ Je höher der Mindestreservesatz τ, desto größer der Geldschöpfungsmultiplikator M/ZG.

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	1,2	90	2,01	53,73

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

(ab) Wie hoch ist das nominale BIP Y^n in 2010 (runden Sie auf zwei Nachkommastellen)? 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 Kosten dieses Warenkorbes 2009 und 2010?

(ad) Um wieviel Prozent steigen gemäß Ihrer Antwort zu Aufgabenteil (ac) die Verbraucherpreise?

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

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(b) *Nichtlineare Konsumfunktion*

Die Konsumfunktion laute $C = \ln(3 + Y)$.

(ba) Wie hoch ist der Konsum für $Y = 4{,}389$?

(bb) Berechnen Sie die marginale Konsumquote $\partial C / \partial Y$.

(bc) Wie hoch ist die marginale Konsumquote für $Y = 1$?

(bd) Geben Sie die Gleichung an, die besagt, wie hoch Y für ein gegebenes Konsumniveau C sein muss.

(be) Wie hoch muss Y für $C = 1{,}61$ sein?

(ba)

(bb)

(bc)

(bd)

(be)

(c) ***Arbeitsangebot***

Das Arbeitsangebot ermittele sich aus einer Konsum-Freizeit-Wahl. Die Nutzenfunktion eines repräsentativen Haushalts laute $U = C^{\frac{1}{4}} F^{\frac{3}{4}}$ mit C als Konsum und F als wöchentliche Freizeit gemessen in Stunden. Die Arbeitszeit ist entsprechend $168 - F$. Der Haushalt habe kein Einkommen außer seinem Arbeitseinkommen. Er spart nicht, sondern gibt sein ganzes Einkommen für Konsum aus.

(ca) Wie hoch ist der Konsum C, den sich der Haushalt in Abhängigkeit von seinem Lohn W und den Preisen P leisten kann?

(cb) Setzen Sie das Ergebnis aus Aufgabenteil (ca) in die Nutzenfunktion ein, so dass U nur von W/P und F abhängt.

(cc) Ermitteln Sie durch Ableiten nach F und Nullsetzen die Bedingung erster Ordnung für ein Nutzenmaximum.

(cd) Berechnen Sie aus der Bedingung erster Ordnung, wie viel Freizeit F der Haushalt pro Woche „nachfragt".

(ce) Wie viele Stunden Arbeit bietet der Haushalt pro Woche an?

(ca)

(cb)

(cc)

(cd)

(ce)

(d) ***Gewerkschaftslöhne***

Die Produktionsfunktion lautet $Y = F(L) = 100L^{1/2}$. Das Arbeitsangebot ist $\overline{L} = 105{,}26$, 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 $Y_t = F(L_t) = 4L_t^{1/2}$.

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

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

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

(ed) 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.

(ee) Sei $g_{P_0} = 2\%$. Berechnen Sie (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 $Y_t/(A_t L_t)$ in Beziehung zu ihrem Vorperiodenwert $Y_{t-1}/(A_{t-1} L_{t-1})$ setzt (Zwischenschritte notwendig!).

(c) Diskutieren 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 $Y_0/(A_0 L_0)$ festlegen. Zeigen Sie anhand der Grafik aus Aufgabenteil (c), dass $Y_t/(A_t L_t)$ gegen einen konstanten Wert $[Y/(AL)]^*$ konvergiert.

(e) Ermitteln Sie, mit welcher Rate die Arbeitsproduktivität im Steady state wächst.

(f) Erklären Sie mit je einem Satz: Wie ändert sich die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität langfristig, wenn die marginale Konsumquote c sinkt? Wie ändert sich diese Wachstumsrate während der Anpassung an das neue langfristige Gleichgewicht?

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?