

Klausur: 1561 Wachstumsökonomik I

Prüfer: Dr. L. von Auer / B. Büttner

Semester: WS 2004/2005

Erlaubte Taschenrechner sind zugelassen.

Diese Klausur besteht aus **drei** Aufgaben unterschiedlicher Gewichtung. **Alle drei** Aufgaben sind in der zur Verfügung stehenden Zeit (1 Std.) schriftlich zu bearbeiten. Insgesamt können maximal 60 Punkte erreicht werden.

Aufgabenstellung:

Aufgabe 1:

Die Wirtschaft sei charakterisiert durch die neoklassische Produktionsfunktion

$$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}, 0 < \alpha < 1,$$

wobei Y , K , L den gesamtwirtschaftlichen Output, den Kapitalbestand und die Arbeitsmenge bezeichnen. A sei das Niveau des technischen Wissens und wachse mit konstanter Rate x . Kapital kann akkumuliert werden. Die Abschreibungsrate sei δ . Die Bevölkerung wachse mit konstanter Rate n . Jedes Individuum dieser Wirtschaft lebe unendlich lange. Die Sparquote s sei exogen gegeben und konstant.

- a) (5 Punkte) Zeigen Sie anhand einer Grafik, wie eine Erhöhung der Rate des technischen Fortschritts x den steady-state Kapitalstock pro effizienter Arbeitseinheit \hat{k}^* verändert.
- b) (10 Punkte) Berechnen Sie die Elastizität von \hat{y}^* (steady-state Output pro effizienter Arbeitseinheit) bezüglich der Rate des technischen Fortschritts x . (Hinweis: Zunächst muss \hat{y}^* berechnet werden!)
- c) (3 Punkte) Es seien $\alpha = 1/3$, $n = 0.02$, $\delta = 0.06$. Um wie viel Prozent verringert sich dann \hat{y}^* , wenn sich die Rate des technischen Fortschritts x von 0.02 auf 0.04 erhöht?
- d) (5 Punkte) Geben Sie eine kurze **verbale** Erläuterung, weshalb ein höheres Wachstum des technischen Fortschritts \hat{y}^* verringert. Ist technischer Fortschritt somit schlecht für das Outputwachstum?

Bitte wenden!

Bitte wenden!

Bitte wenden!

Bitte wenden!

Aufgabe 2:

Wir betrachten eine Ökonomie, in der die Individuen jeweils nur zwei Perioden leben. Im ersten Lebensabschnitt bieten sie vollkommen unelastisch eine Einheit Arbeit an, erhalten dafür Lohn Einkommen und entscheiden, wie viel sie davon während der Arbeitsperiode konsumieren und wie viel sie sparen. Im zweiten Lebensabschnitt sind die Individuen im Ruhestand und leben von ihrer Ersparnis (Diamond-Modell).

- a) (8 Punkte) Jedes Individuum maximiert eine CIES-Nutzenfunktion unter seiner Budgetbeschränkung. Im Optimum gilt:

$$\frac{c_{2,t+1}}{c_{1,t}} = \left[\frac{1 + r_{t+1}}{1 + \rho} \right]^{1/\vartheta} \quad \text{bzw.} \quad g_{c_{t,t+1}} \approx \frac{r_{t+1} - \rho}{\vartheta} .$$

Interpretieren Sie **eine** Bedingung und erläutern Sie dabei die Parameter.

- b) (8 Punkte) Nehmen Sie an, der Staat erhebe von den Jungen lump-sum Steuern, um seinen Konsum zu finanzieren. Analysieren Sie **grafisch** die Wirkungen einer Steuererhöhung und **erläutern** Sie diese kurz verbal!
- c) (5 Punkte) Erläutern Sie die Unterschiede in der Wirkungsweise von steuer- versus kreditfinanziertem Staatskonsum und gehen Sie dabei auf die Möglichkeit dynamischer Ineffizienz ein.

Aufgabe 3: Kurzfragen

- a) (4 Punkte) Was versteht man unter bedingter und unbedingter Konvergenz?
- b) (4 Punkte) Was versteht man unter der golden-rule Sparquote und unter der golden-rule Kapitalintensität?
- c) (3 Punkte) Nennen Sie die drei Arten des technischen Fortschritts!
- d) (5 Punkte) Erläutern Sie anhand der zentralen Gleichung kurz das Konzept der Wachstumsbuchhaltung (growth accounting)!