

Makroökonomie I

Leopold von Thadden
Wintersemester 2013/14
Übungsblatt 10
Wachstum – Das Solow-Modell

Ausgangspunkt für die folgende Aufgabe ist die Darstellung in Vorlesung 11 zum Thema ‘Wachstum - das Solow-Modell’.

Längere Übungsaufgaben

Aufgabe 1: Solow-Modell

Betrachten Sie eine aggregierte Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas Typ bei konstanter Beschäftigung:

$$Y = F(K_t, N) = K_t^\alpha \cdot N^{1-\alpha}, \quad \text{mit: } \alpha \in (0, 1)$$

- a) Leiten Sie die für das Solow-Modell zentrale Bewegungsgleichung für den Kapitalstock pro Kopf her.

Hinweis: Die richtige Antwort lautet:

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = s \cdot \left(\frac{K_t}{N} \right)^\alpha - \delta \cdot \frac{K_t}{N},$$

wobei s und δ die Sparquote und die Abschreibungsrate bezeichnen.

- b) Die Ökonomie befinde sich in der Ausgangssituation in einem Steady State mit $\frac{K^*}{N} > 0$. Beschreiben Sie kurz mit Hilfe einer geeigneten Grafik die Auswirkung einer dauerhaften Erhöhung der Sparquote auf den pro Kopf Output.
- c) Finden Sie analytisch einen Ausdruck für den Kapitalstock pro Kopf im Steady State.
- d) Unterstellen Sie $\alpha = \frac{1}{2}$, $\delta = 0,1$ und $s = 0,1$. Berechnen Sie für diese Parameterwerte den Output pro Kopf im Steady State.