

Tutorium Grundlagen der VWL 2

Sommersemester 2022

Aufgabenblatt 8

Lange Frist - Das Solow Model

Aufgabe 1 (Multiple Choice)

Teilaufgabe a)

Die gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion sei gegeben durch $Y = A_t F(K_t, N_t)$, wobei A technisches Wissen, N Beschäftigung und K Kapitalbestand zum Zeitpunkt t sei. Die Beziehung zwischen Produktion je Beschäftigten und Kapitalintensität kann geschrieben werden als

$$\frac{Y_t}{N} = f\left(\frac{K_t}{N}\right).$$

Welche Annahmen liegen zugrunde?

- a) Sinkende Bevölkerungsgröße, Partizipationsrate und steigende Arbeitslosenquote; kein technischer Fortschritt; konstante Skalenerträge
- b) Konstante Bevölkerungsgröße, steigende Partizipationsrate und Arbeitslosenquote; steigender technischer Fortschritt; konstante Skalenerträge
- c) Konstante Bevölkerungsgröße, Partizipationsrate und Arbeitslosenquote; kein technischer Fortschritt; konstante Skalenerträge
- d) Konstante Bevölkerungsgröße, Partizipationsrate und Arbeitslosenquote; abnehmender technischer Fortschritt; konstante Skalenerträge

Teilaufgabe b)

Die Dynamik von Kapitalbildung und Produktion kann wie folgt dargestellt werden:

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = sf\left(\frac{K_t}{N}\right) - \delta \frac{K_t}{N}$$

Welche Interpretation ist korrekt?

- a) Wenn die Investition je Beschäftigten größer ist als die Abschreibungen je Beschäftigten, dann fällt das Kapital je Beschäftigten.

- b) Wenn die Investition je Beschäftigten kleiner ist als die Abschreibungen je Beschäftigten, dann fällt das Kapital je Beschäftigten.
- c) Wenn die Investition je Beschäftigten kleiner ist als die Abschreibungen je Beschäftigten, dann steigt die Kapitalintensität.
- d) Wenn die Investition je Beschäftigten kleiner ist als die Produktion je Beschäftigten, dann fällt das Kapital je Beschäftigten.

Aufgabe 2 (Wahr/Falsch)

Gehen Sie von einer Produktionsfunktion einer Volkswirtschaft der Form

$$Y = A K^{\alpha} N^{1-\alpha}$$

Aus, wobei $A = 1$. Nehmen Sie folgende Parameter an: $\alpha = 0.33$, $\delta = 0.1$, $g_N = 0.02$, $g_A = 0.05$. Die Sparquote sei gegeben mit $s = 0.20$.

Teilaufgabe a)

- a) Die Produktionsfunktion weist konstante Skalenerträge auf für alle $\alpha \in \mathbb{Z}$.
- b) Im steady state ergibt sich ein Pro-Kopf Kapitalstock von $K/N = 1.375$ und eine Pro-Kopf Produktion von $Y/N = 1.1$.
- c) Wenn sich die Sparquote halbiert, so halbiert sich K/N ebenfalls.
- d) Angenommen A würde auf 0.5 sinken. Dann würde im steady state $Y/N = 0.09$ gelten.

Teilaufgabe b)

- a) Eine höhere Sparquote kann die Wachstumsrate der Produktion langfristig (steady state) erhöhen.
- b) Wenn es keine Abschreibungen gäbe, d.h. $\delta = 0$, würde die Pro-Kopf Produktion kontinuierlich wachsen.
- c) Im Solow-Modell hat eine Erhöhung der Sparquote keine Auswirkung auf die Wirtschaft im steady state.