



## Übung 10

### Endogene Wachstumstheorie -

### Grundlagen und das AK-Modell

---

- 1 Grundlagen der endogenen Wachstumstheorie
- 2 Das AK-Modell - ein endogenes Wachstumsmodell  
mit konstantem Technologieparameter

### Literatur

*Frenkel, M., Hemmer, H.-R., Grundlagen der Wachstumstheorie, München, Vahlen, 1999, Kapitel 7, 8, 10*

# 1 Grundlagen der endogenen Wachstumstheorie

- Ziele der endogenen Wachstumstheorie:
  - langfristiges Wachstum endogen erklären
  - empirische Phänomene erklären (Konvergenz- und Divergenzprozesse)

## Modellklassen

- Erste Modellklasse (Konstanter Technologieparameter)
  - AK-Modelle
  - Uzawa-Lucas-Modell
  - Learning-by-doing-Modelle
- Zweite Modellklasse (Variabler Technologieparameter)
  - Das Romer-Modell
  - Das Aghion-Howitt-Modell

## 2 Das AK-Modell

ein endogenes Wachstumsmodell mit konstantem Technologieparameter

### Produktionstheoretische Grundlagen

- Produktionsfunktion:

Y: gesamtwirtschaftliche Produktion

A: gesamtwirtschaftlicher Technologieparameter

K: Kapital

- Kapital umfasst Sach- und Humankapital

Da alle im modernen Produktionsprozess eingesetzten Arbeitskräfte für ihre Tätigkeit ausgebildet werden müssen, kann man sie dem Faktor Humankapital zuordnen.

- Grenzrate des Kapitals  $GPK = \frac{\partial Y}{\partial K} = A = \frac{Y}{K} = DPK = \text{konstant}$

- Pro-Kopf-Produktionsfunktion:  $y = A \cdot k$
- Für die Wachstumsrate der Pro-Kopf-Kapitalausstattung gilt:
- Für die Wachstumsrate der Pro-Kopf-Produktion gilt:
- Bedingung für eine positive Wachstumsrate:  $s \cdot A > (\delta + n)$ 
  - Bei gegebenem Technologieparameter A hängt die Wachstumsrate von den folgenden exogen vorgegebenen Größen ab:
  - Sparquote s
  - Rate des Bevölkerungswachstums n
  - Abschreibungsrate  $\delta$

#### Die Bestimmung des optimalen Wachstums

- Sollen die Konsumwünsche der Bevölkerung berücksichtigt werden, gelingt dies über eine intertemporale Nutzenfunktion.
- Das Investitionsniveau legen die Unternehmen über ihre Gewinnmaximierung fest.
- So kann die Sparquote endogenisiert werden.

### Wirtschaftspolitische Implikationen

- Bildungspolitik (Humankapitalbildung)
- Investitionsförderung
- Technologieförderung
- Bevölkerungspolitik

### Problematik des AK-Modells

- Kapitalbegriff (Bevölkerungswachstum = Kapitalwachstum)
- Empirie: Konvergenzclubs

### Das erweiterte AK-Modell

### Kombination von AK-Funktion und neoklassischer Produktionsfunktion

- Produktionsfunktion:  $y = A \cdot k + f(k)$