

# Domar-Modell

Welche Wachstumsrate in Modellwirtschaft mit constant returns to scale ist gleichgewichtig in dem Sinn, daß immer Angebot = Nachfrage bzw.  $I = S$ ?

- I. Voraussetzungen:
- (10.2)  $Y = C + I$  dreipoliger Kreislauf
  - (10.4)  $S = (1-c)Y$   $(1-c) = s =$  Sparquote
  - (10.6)  $v = \frac{\Delta K}{Y} = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{I}{\Delta Y}$  Kapitalkoeffizient, capital-output-ratio
  - (10.8)  $v = \frac{I}{\Delta Y}$  Kapitalproduktivität, output-capital-ratio (auch marginal)

II. Bedingung:  $I_0 = S_0$  Ausgangsgleichgewicht

III. Investition von  $I \equiv \Delta K$  in Periode 0 tritt ein

$$(10.10) \Delta Y_0 = v \cdot \Delta K_0$$

$$(10.11) \Delta Y_0 = v(1-c)Y_0 \quad \text{weil } \Delta K = (1-c)Y \text{ nach Bedingung}$$

$$(10.13) \frac{\Delta Y_0}{Y_0} = v(1-c) \rightarrow \text{Bedingungsgleichung!}$$

IV. Verlauf des Wachstums in der Zeit

$$(10.14) \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} = v \cdot s \quad (10.13) \text{ umgeformt}$$

$$(10.15) Y_1 - Y_0 = Y_0 \cdot s \cdot v$$

$$Y_1 = Y_0 + Y_0 \cdot s \cdot v$$

$$Y_1 = Y_0 (1 + s \cdot v)$$

} (10.14) in die übliche Form einer Differenzgleichung gebracht

$$(10.16) Y_2 = Y_1 (1 + s \cdot v)$$

$$Y_2 = Y_0 (1 + s \cdot v)^2$$

Wegen (10.15)

$$(10.18)$$

$$Y_t = Y_0 (1 + s \cdot v)^t$$

Wachstum exponentiell

(10.14)  $\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} = v \cdot s$  wächst in  $\frac{1}{n}$  Jahr auf

(10.24)  $Y_0 + \frac{Y_0 \cdot v \cdot s}{n} = Y_0 \left(1 + \frac{s \cdot v}{n}\right)$  und im ... nächsten  $\frac{1}{n}$  auf  
 $Y_0 \left(1 + \frac{s \cdot v}{n}\right)^2$  .... bis  $n$ , sodaß in einem Jahr  $(n \cdot \frac{1}{n})$

(10.25)  $Y_1 = Y_0 \left(1 + \frac{s \cdot v}{n}\right)^n$  und in  $(2n \cdot \frac{1}{n})$  Jahren auf

(10.26)  $Y_2 = Y_0 \left(1 + \frac{s \cdot v}{n}\right)^{2n}$  und in  $t$  Jahren auf

(10.27)  $Y_t = Y_0 \left(1 + \frac{s \cdot v}{n}\right)^{tn}$

(10.28)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e = 2,71828...$  daher für (10.25)

(10.30)  $Y_1 = Y_0 \cdot e^{s \cdot v}$

(10.31)  $Y_2 = Y_0 \cdot e^{s \cdot v \cdot 2}$

(10.32)  $Y_t = Y_0 \cdot e^{s \cdot v \cdot t}$

Wäre  $s \cdot v = 1$ , dann (10.25) = (10.28).  
 Für  $s \cdot v \neq 1$  gilt  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x$

$Y_t = Y_0 \exp(s \cdot v \cdot t)$ : wie (10.10)

W'rate =  $s \cdot v = 0,2 \cdot 0,25 = 5\%$  ↓

mit 100 GE Investition =  
 2,50 GE Mehrprodukt

Wachstumsverlauf bei  $c = 0,8$ ,  $s = 0,2$  und  $v = 0,25$

Periode	$Y = C + S$	$C$	$I$	$Y = C + I$
0	100,00	80,00	20,00	100,00
1	105,00	84,00	21,00	105,00
2	110,25	88,20	22,05	110,25
3	115,76	92,64	23,15	115,76
4	121,55	97,24	24,31	121,55
5	127,63	102,10	25,53	127,63

Bedingung!

