

# **Makroökonomie: Konjunktur und Beschäftigung**

## **5. Keynesianische Makroökonomie**

**Serkan Bügrü**

# Kursprogramm

## 4. Neoklassische Makroökonomie

- 4.1 Reale neoklassische Makroökonomie
- 4.2 Monetäre neoklassische Makroökonomie
- 4.3 Das neoklassische Gesamtmodell
- 4.4 Wirtschaftspolitik im neoklassischen Modell
- 4.5 Kritische Bewertung des neoklassischen Modells

*Literatur: \*Felderer/Homburg (2005, Kap. IV, VI); Bofinger (Kap. 21.3); Feess/Tibitanzl (1994, Kap. 2); Heine/Herr (2013, Kap. 3); Snowdon/Vane (2005, Kap. 2.1-2.5).*

## 5. Die Keynesianische Revolution (I)

- 5.1 Das Prinzip der effektiven Nachfrage
- 5.2 Konsumfunktion und Multiplikatoren: Das Einkommen-Ausgaben-Modell
- 5.3 Investitionshypothesen
- 5.4 Kritische Bewertung des Keynesianischen Grundmodells

*Literatur: \*Bofinger (2011, Kap. 18-19 u. 26.1-26.2); \*Felderer/Homburg (2005, Kap. V, §§30-36); Feess/Tibitanzl (1994, Kap. 3); Heine/Herr (2013, Kap. 4.2, 4.3.4, 4.4, 4.8); Snowdon/Vane (2005, Kap. 2.6-2.17).*



# Programm

## 5. Die Keynesianische Revolution (I)

### 5.1 Das Prinzip der effektiven Nachfrage

### 5.2 Konsumfunktion und Multiplikatoren: Das Einkommen-Ausgaben-Modell

### 5.3 Investitionshypothesen

### 5.4 Wirtschaftspolitische Implikationen

### 5.5 Kritische Bewertung des keynesianischen Grundmodells

#### *Literatur:*

*\*Bofinger (2011, Kap. 18-19 u. 26.1-26.2); \*Felderer/Homburg (2005, Kap. V, §§30-36); Feess/Tibitanzl (1994, Kap. 3); Heine/Herr (2013, Kap. 4.2, 4.3.4, 4.4, 4.8); Snowdon/Vane (2005, Kap. 2.6-2.17).*



# Einführung

John Maynard Keynes:

„General Theory of Employment, Interest and Money“  
(1936),

„Treatise on Money“ (1930)

Keynes in Spiethoff-Festschrift 1933:

„The theory which I desiderate would deal (...) with an economy in which money plays a part of its own and affects motives and decisions and is, in short, one of the operative factors in the situation, so that the course of events cannot be predicted either in the long period or in the short, without a knowledge about the behaviour of money between the first state and the last.“ (CW XIII, S. 408 f.)



## Historischer Hintergrund

➔ Große Depression 1929 ff.

USA: Arbeitslosenquote steigt im November 1930 auf über 10% und erreicht mit 25% im Mai 1933 ihren Höhepunkt

UK: Arbeitslosenquote steigt im Oktober 1929 auf über 10% und erreicht im Januar 1931 mit 26% ihren Höhepunkt

Deutschland: Arbeitslosigkeit steigt im Oktober 1929 auf über 10% und erreicht im December 1933 mit 33% ihren Höhepunkt

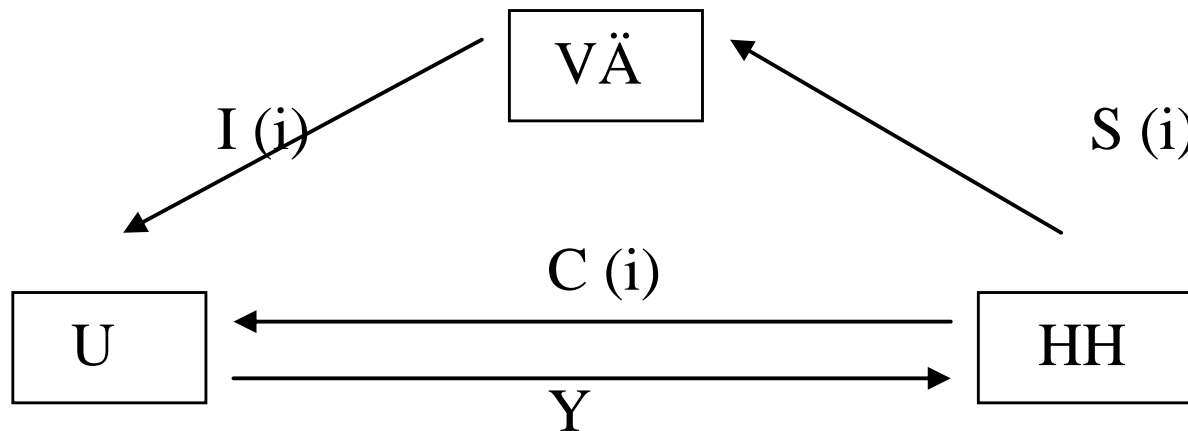
➔ Wirtschaftspolitische Reaktion: Öffentliche Ausgabenkürzungen, Lohnsenkungen, Abwertungen der Währung



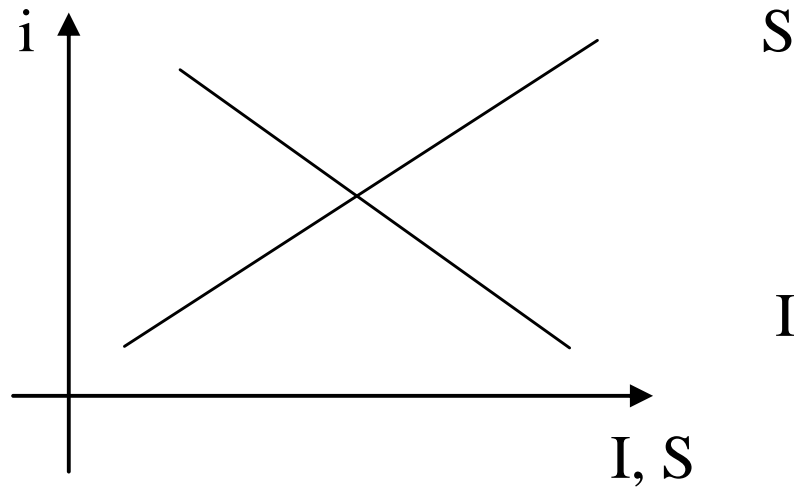
## 5.1 Das Prinzip der effektiven Nachfrage in der Geldökonomie

### 5.1.1 Kernaussagen des neoklassischen Modells

#### Neoklassischer Kreislauf



## Neoklassisches Kapital- und Gütermarktgleichgewicht



# Die Keynesische Kritik an der Neoklassik:

## Die Zurückweisung des Sayschen Gesetzes und das Prinzip der effektiven Nachfrage

- Gültigkeit des Sayschen Gesetzes ist auf Naturaltauschökonomien, Kooperativwirtschaften und „Neutrale Ökonomien“ beschränkt:
- Geld wird ausgeblendet (Naturaltauschwirtschaft),
- die Rolle des Geldes auf die eines reinen Zirkulationsmittels reduziert (Kooperativwirtschaft)
- oder aber ein ökonomischer Mechanismus (neoklassischer Zinsmechanismus) existiert, der Geldabflüsse aus dem Einkommenskreislauf exakt kompensiert (Neutrale Wirtschaft).



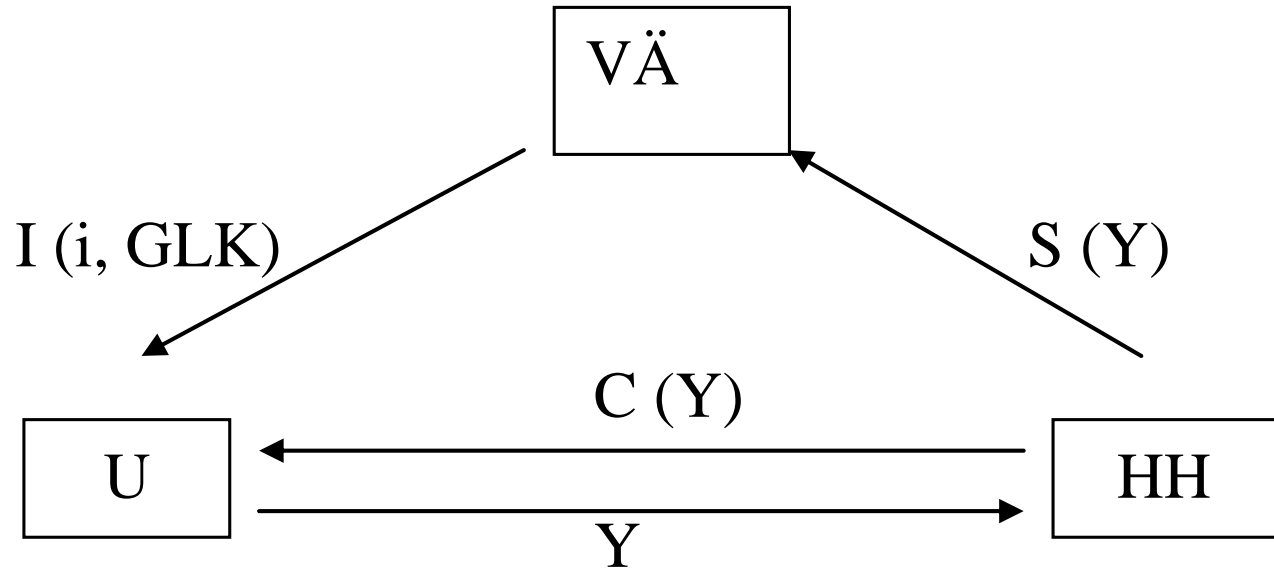


# Keynes: Konzeption einer Geldökonomie als realistischere Beschreibung „der Welt, in der wir leben“

1. Teile des Einkommens werden nicht unmittelbar zum Kauf von Produktion verausgabt, sondern teilweise liquide gehalten.
  2. Nachfrage wird nicht nur aus laufendem Einkommen, sondern auch durch Kredite finanziert, die vom Bankensektor aus dem „Nichts“ geschöpft werden können.
- Summe dieser beiden Nachfragekomponenten liegt nur zufällig auf einem Niveau, das Vollbeschäftigung garantiert.
- Kein ökonomischer Mechanismus, der garantiert, dass der Teil des laufenden Einkommens bei Vollbeschäftigung, der nicht direkt verausgabt wird, exakt durch kreditfinanzierte Ausgaben kompensiert wird und ein Vollbeschäftigungsniveau aufrechterhalten bleibt.

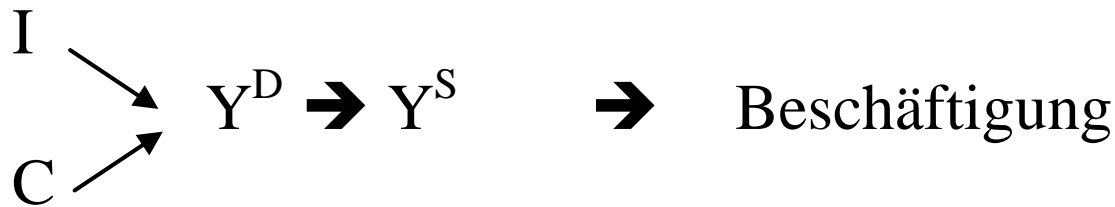


# Keynesscher Einkommenskreislauf



GLK: Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals (abhängig von Erwartungen)

**„Prinzip der effektiven Nachfrage“:**



# Eigenschaften des Keynesischen Ansatzes:

1. An die Stelle einer zinsabhängigen Konsumnachfrage tritt eine einkommensabhängige.
2. Die Investitionstheorie geht davon, dass Investitionsentscheidungen von monetären Größen (Zinssatz) und insbesondere von Erwartungen geprägt ist (Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals).
3. Der Quantitätstheorie des Geldes wird eine Liquiditätspräferenztheorie gegenüber gestellt, durch die es Effekte der monetären Sphäre auf die Realsphäre gibt.
4. Preise und Löhne werden als kurzfristig relativ starr begriffen. Dies wirkt allerdings stabilisierend und nicht destabilisierend.



## 5.2 Konsumfunktion und Multiplikatoren:

### Das Einkommen-Ausgaben-Modell

#### 5.2.1 Die Konsumfunktion

$$C = C(Y)$$

Nach Keynes

- nimmt der Konsum bei einer Einkommenserhöhung stets zu
- aber die absolute Konsumzunahme fällt stets geringer aus, als der zugrundeliegende Einkommensanstieg.

Mit dem Begriff marginale Konsumneigung können diese Hypothesen exakt gefasst werden. Sie gibt näherungsweise an, wie stark der Konsum aufgrund einer kleinen Einkommenserhöhung ansteigt.

Marginale Konsumneigung ( $dC/dY$ ):  $0 < \frac{dC}{dY} < 1$ .



Betrachten wir nun die Budgetbeschränkung der Haushalte:

$$Y = C + S$$

Wenn 0,8 Einheiten der Einkommenserhöhung auf den Konsum entfallen, dann werden die restlichen 0,2 Einheiten offenbar zu Ersparnis verwandt.

$$\frac{dY}{dY} = \frac{dC}{dY} + \frac{dS}{dY}$$
$$1 = \frac{dC}{dY} + \frac{dS}{dY}$$

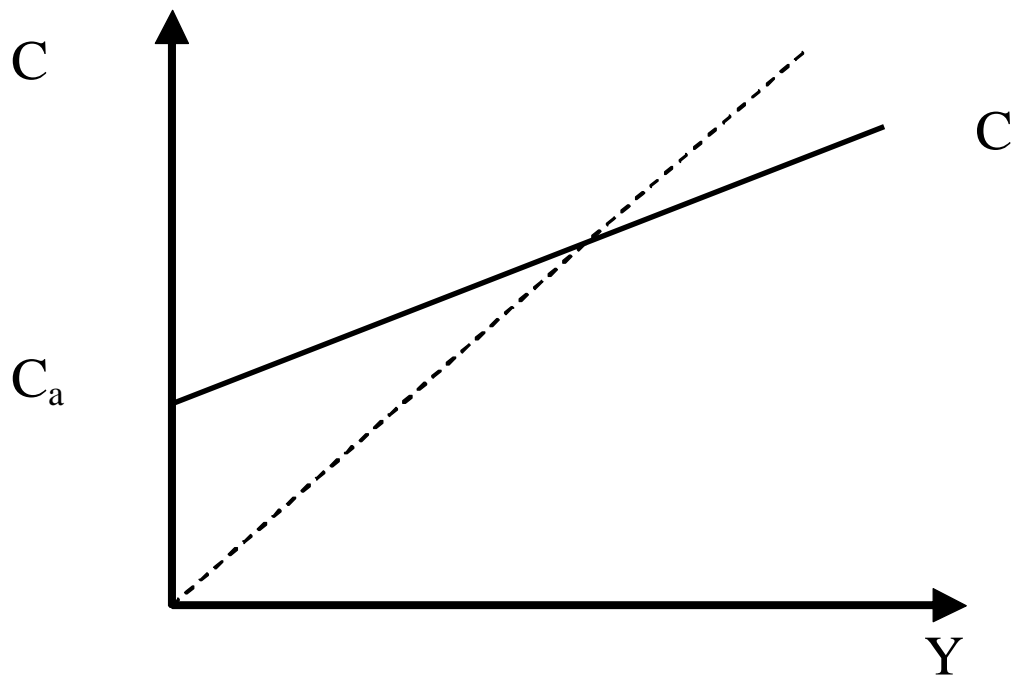
Durch Ableiten der Budgetbeschränkung nach  $Y$  sehen wir, dass sich die marginale Konsumneigung und die marginale Sparneigung stets zu Eins addieren müssen.

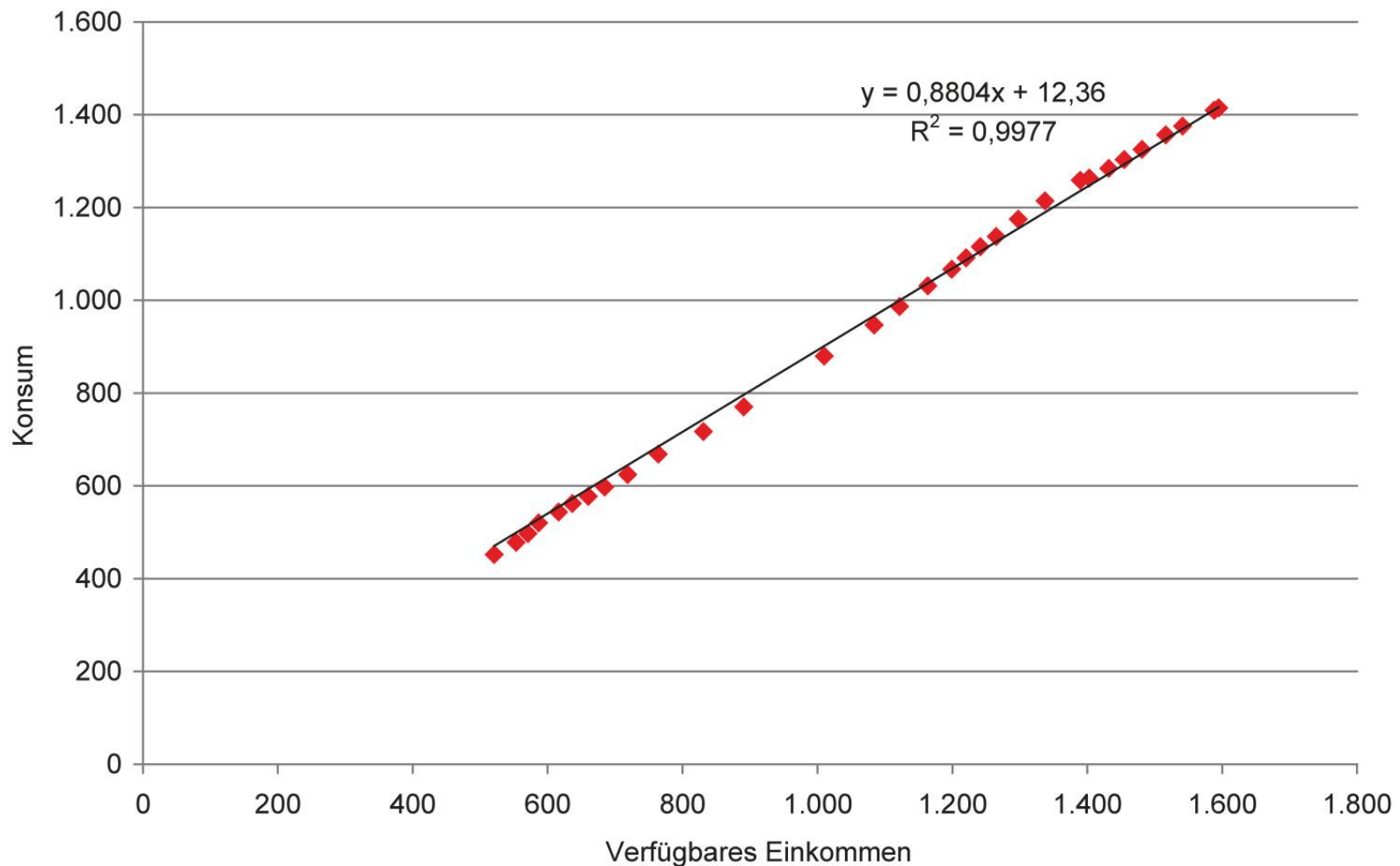


## Lineare Konsumfunktion:

$$1) C = C_a + cY, \quad 0 < c < 1$$

$C_a$ : als autonomem Konsum,  $c = (dC/dY)$ : marginale Konsumquote





**Schaubild 18.6:** Eine empirische Konsumfunktion von 1980 bis 2009

Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen.

Quelle: Bofinger (2011, S. 337)

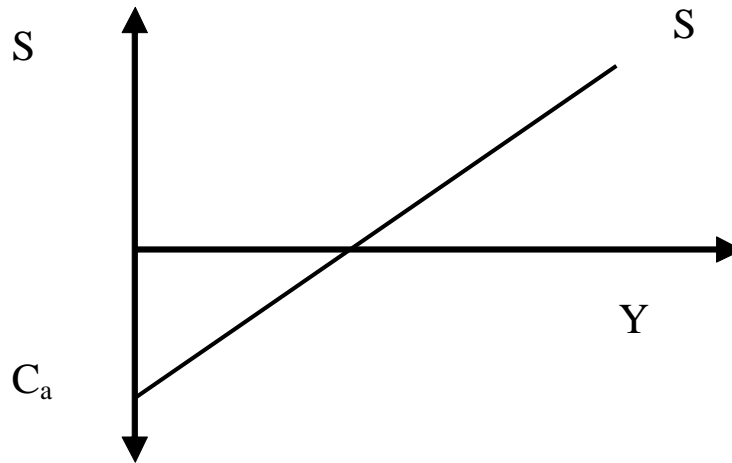


## Sparfunktion

$$2) S = -C_a + (1 - c)Y,$$

marginale Sparneigung:  $1 - c = s$ .

### Keynesianische Sparfunktion





## 5.2.2 Exogene Investitionen: das Einkommen-Ausgaben-Modell

$$1) Y^d = C + I$$

$$2) Y^d = Y$$

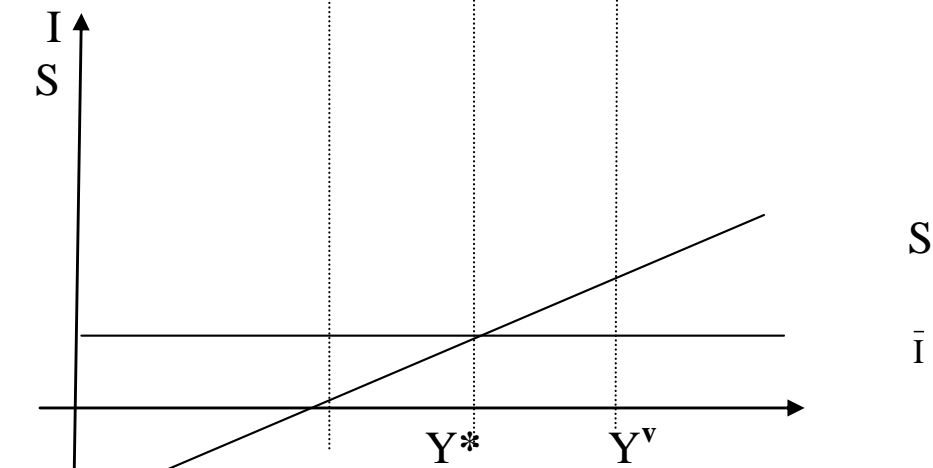
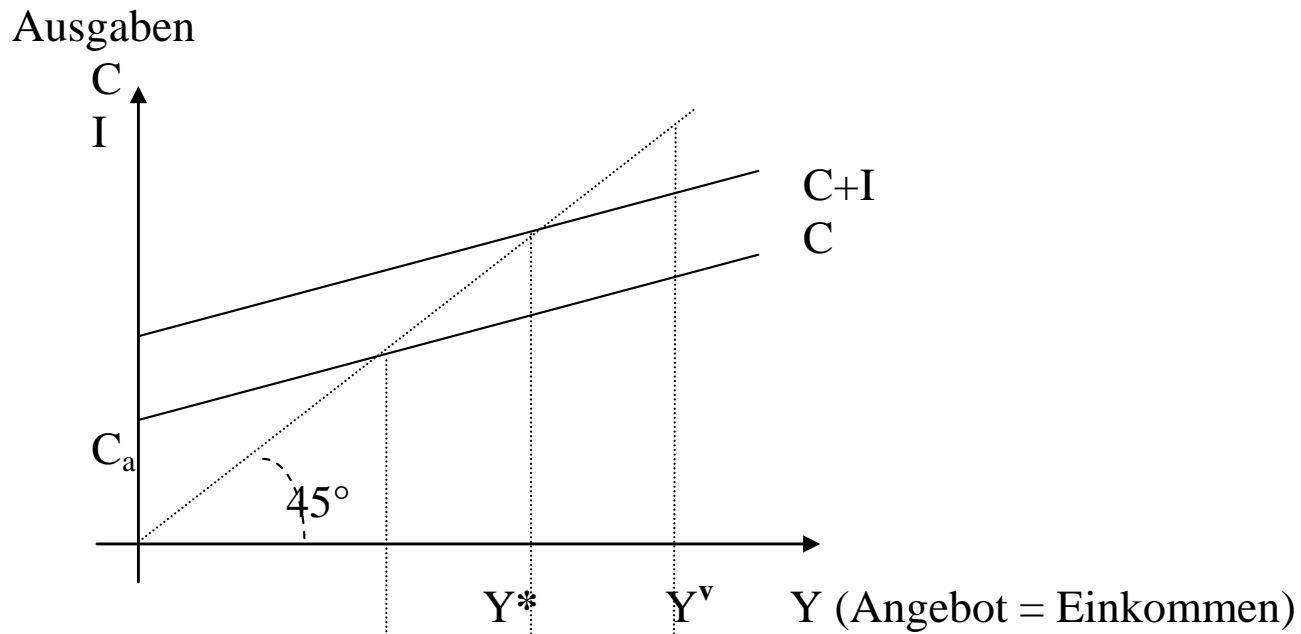
$$3) I = \bar{I}$$

$$4) C = C_a + cY$$

$$5) Y = C_a + cY + \bar{I}$$



# Das Einkommen-Ausgaben-Modell



## Alternative Darstellung des Einkommen-Ausgaben-Modells:

$$1) Y^d = C + I$$

$$6) Y = C + S$$

$$7) S = -C_a + (1 - c)Y$$

$$8) Y = Y^d$$

$$S = I$$

$$-C_a + (1 - c)Y = I$$



## Gleichgewicht im Einkommen-Ausgaben-Modell:

$$5) Y = C_a + cY + \bar{I}$$

$$Y - cY = C_a + \bar{I}$$

$$(1 - c)Y = C_a + \bar{I}$$

$$9) Y^* = \frac{C_a + \bar{I}}{1 - c}$$

Es existiert nur ein Realeinkommen, nämlich  $Y^*$ , welches der Gleichgewichtsbedingung genügt.



## Multiplikator:

$$10) \frac{dY}{dI} = \frac{1}{1-c} \quad (\text{Ableitung von 9 nach I})$$

Der Multiplikator gibt an, wie stark das Realeinkommen auf eine Änderung der Investitionsnachfrage reagiert; er hängt allein von der marginalen Konsumneigung  $C$  ab.

Für  $c = 0,8$ :

$$\frac{dY}{dI} = \frac{1}{1-0,8} = 5$$

Das heißt, jede zusätzliche Investitionseinheit erhöht das Realeinkommen um fünf Einheiten.



# Gleichgewichts-Konsum:

$$\begin{aligned} C^* &= Y^* - \bar{I} \\ &= \frac{C_a + \bar{I}}{1 - c} - \bar{I} \\ &= \frac{C_a}{1 - c} + \frac{\bar{I}}{1 - c} - \bar{I} \\ &= \frac{C_a}{1 - c} + \left(\frac{1}{1 - c} - 1\right)\bar{I} \\ &= \frac{C_a}{1 - c} + \frac{c}{1 - c} \bar{I} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
S^* &= Y^* - C^* \\
&= \frac{C_a + \bar{I}}{1 - c} - \left( \frac{C_a}{1 - c} + \frac{c}{1 - c} \bar{I} \right) \\
&= \frac{1}{1 - c} \bar{I} - \frac{c}{1 - c} \bar{I} \\
&= \frac{1 - c}{1 - c} \bar{I} \\
&= \bar{I}
\end{aligned}$$



Veränderung des Gleichgewichts bei  
Veränderung der Investitionen:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{1-c} \Delta \bar{I},$$

$$\Delta C^* = \frac{c}{1-c} \Delta \bar{I},$$

$$\Delta S^* = \Delta \bar{I}.$$





**Zahlenbeispiel:**  $C_a = 20$ ,  $c = 0,8$ ,  $I = 40$ :

$$Y^* = \frac{20 + 40}{1 - 0,8} = 300,$$

$$C^* = \frac{20}{1 - 0,8} + \frac{0,8}{1 - 0,8} 40 = 260,$$

$$S^* = 40.$$

**Erhöhung der autonomen Investitionen um 10 auf  $I = 50$ :**

$$\Delta Y^* = \frac{1}{1 - 0,8} 10 = 50,$$

$$\Delta C^* = \frac{0,8}{1 - 0,8} 10 = 40,$$

$$\Delta S^* = 10.$$



## Multiplikatorwirkung bei einer dauerhaften zusätzlichen Investition

| t   | I <sub>t</sub> | S <sub>t</sub> | C <sub>t</sub> | ΔC <sub>t</sub> | Y <sub>t</sub> | ΔY <sub>t</sub> | ΔY (allgemein)   |
|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--|
| 0   | 40             | 40             | 260            |                 | 300            |                 |  |
| 1   | 50             | 40             | 260            | 0               | 310            | 10              | ΔI   |
| 2   | 50             | 42             | 268            | 8               | 318            | 8               | cΔI  |
| 3   | 50             | 43,6           | 274,4          | 6,4             | 324,4          | 6,4             | c <sup>2</sup> ΔI  |
| 4   | 50             | 44,8           | 279,5<br>2     | 5,12            | 329,5<br>2     | 5,12            | c <sup>3</sup> ΔI  |
| ... | ...            | ...            | ...            | ...             | ...            | ...             | ...  |
| n   | 50             | 50             | 300            | 0               | 350            | 0               | c <sup>n-1</sup> ΔI  |
| Σ   |                |                |                | 40              |                | 50              | $\sum_{t=1}^n c^{t-1} \Delta \bar{I} = \frac{1}{1-c} \Delta \bar{I}$ |

$$\Delta Y = \Delta I + c\Delta I + c^2\Delta I + \dots + c^{n-1}\Delta I$$

$$\Delta Y = (1 + c + c^2 + \dots + c^{n-1})\Delta I$$

$$\Delta Y(1 - c) = (1 + c + c^2 + \dots + c^{n-1})(1 - c)\Delta I$$

$$\Delta Y(1 - c) = (1 - c + c - c^2 + c^2 - c^3 \dots + c^{n-1} - c^n)\Delta I$$

$$\Delta Y(1 - c) = (1 - c^n)\Delta I$$

$$\Delta Y = \frac{1 - c^n}{1 - c} \Delta I$$

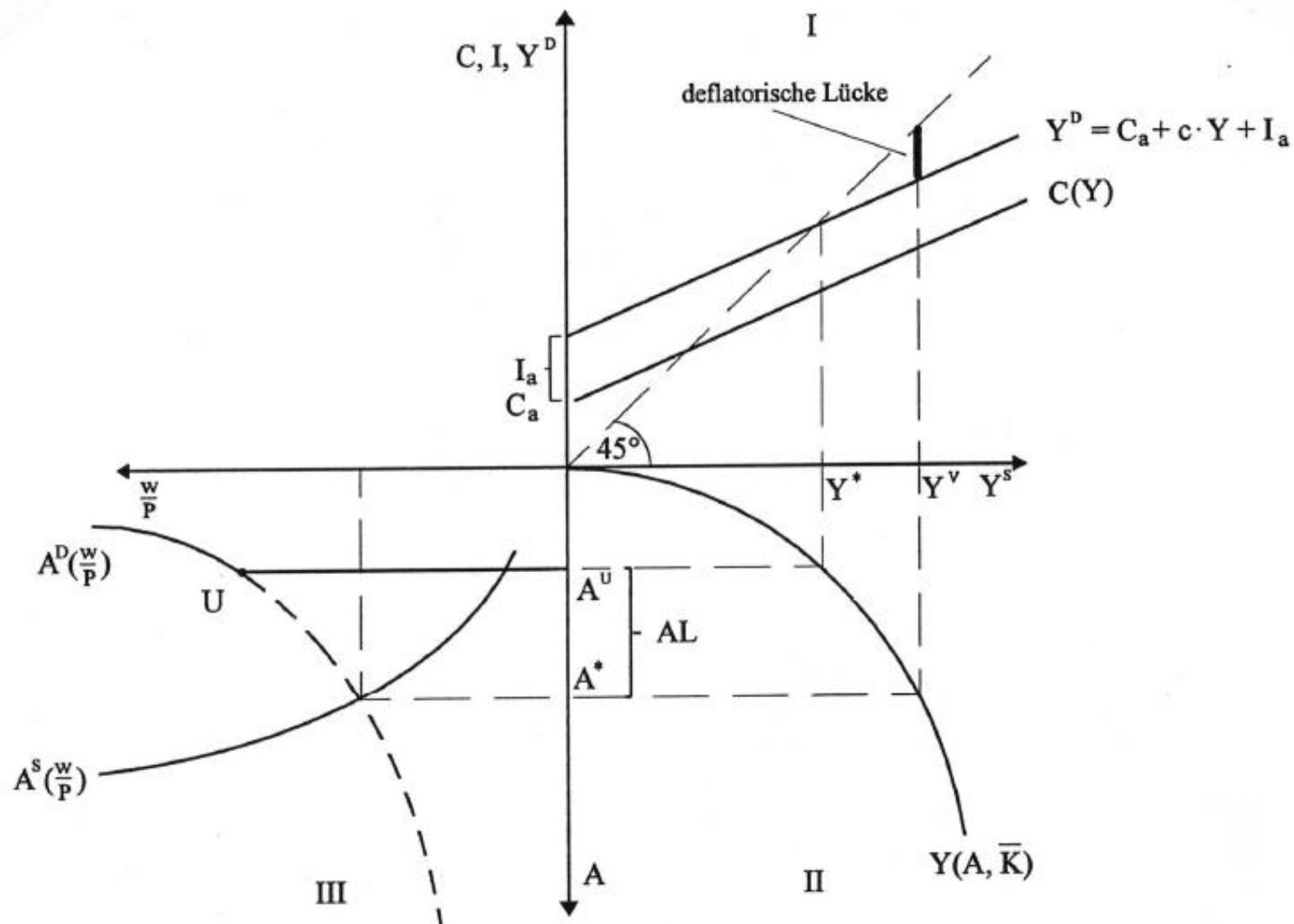
$$\Delta Y = \frac{1 - c^n}{1 - c} \Delta I = \frac{1}{1 - c} \Delta I, \quad \text{für } n \rightarrow \infty$$



## Multiplikatorwirkung bei einer einmaligen zusätzlichen Investition

| t        | $I_t$ | $S_t$ | $C_t$  | $\Delta C_t$ | $Y_t$  | $\Delta Y_t$ |
|----------|-------|-------|--------|--------------|--------|--------------|
| 0        | 40    | 40    | 260    |              | 300    |              |
| 1        | 50    | 40    | 260    | 0            | 310    | 10           |
| 2        | 40    | 42    | 268    | 8            | 308    | -2           |
| 3        | 40    | 41,6  | 266,4  | -1,6         | 306,4  | -1,6         |
| 4        | 40    | 41,28 | 265,12 | -1,28        | 305,12 | -1,28        |
| ...      | ...   |       |        |              |        |              |
| n        | 40    | 40    | 260    | 0            | 300    | 0            |
| $\Sigma$ |       |       |        | 0            |        | 0            |

# Arbeitsmarkt im Einkommen-Ausgaben-Modell



# Möglichkeiten der Behebung von Unterbeschäftigung

**Erhöhung der effektiven Nachfrage zwecks Behebung von Arbeitslosigkeit (Multiplikatoren):**

- Stimulierung der Investitionstätigkeit
- Stimulierung des Konsums
- Erhöhung der Staatsausgaben
- Erhöhung des Exportüberschusses



## Einkommensunabhängige Steuern

Staatsausgaben:  $G$ , Steuern:  $T$

Verfügbare Einkommen:

$$1) Y_{\text{ver}} = Y - T$$

Gesamtnachfrage:

$$2) Y^D = C + I + G.$$

Konsumfunktion:

$$3) C = C_a + c(Y-T)$$

Investitionen:

$$4) I = I$$

Staatsausgaben:

$$5) G = G$$

Gütermarktgleichgewicht:

$$6) Y = C_a + c(Y-T) + I + G$$

$$7) Y^* = \frac{C_a - cT + I + G}{1 - c}$$



## Ergebnis:

1. Der Staatsausgabenmultiplikator entspricht dem Investitionsmultiplikator:

$$8) \frac{dY}{dG} = \frac{1}{1-c}$$

2. Eine Erhöhung des Steuervolumens wirkt kontraktiv und reduziert das Volkseinkommen:

$$9) \frac{dY}{dT} = \frac{-c}{1-c}$$





## Haavelmo-Theorem

(Trygve Haavelmo, 1911-1999, Norwegen)

Sämtliche Staatsausgaben sind steuerfinanziert:  $G = T$

$$10) Y^* = \frac{C_a - cT + I + G}{1 - c} = \frac{C_a - cG + I + G}{1 - c} = \frac{C_a + (1 - c)G + I}{1 - c}$$

$$11) \frac{dY}{dG} = \frac{1 - c}{1 - c} = 1$$

$$12) \frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c} + \frac{-c}{1 - c} = \frac{1 - c}{1 - c} = 1$$

Effekt von einer Einheit trotz gleichzeitiger Einnahmenerhöhung des Staates bzw. keiner neuen Schulden.



$$Y^* = \frac{200 - 0,8 \cdot 300 + 240 + 500}{1 - 0,8} = 3.500 .$$

In der ersten Periode sei eine exogene Störung dieses Gleichgewichts durch eine dauerhafte Erhöhung der Staatsausgaben um 200 Einheiten angenommen, die durch eine Pauschalsteuer in gleicher Höhe finanziert wird.

$$\Delta G_1 = \Delta T_1 = 200 .$$

Der daraus resultierende Anpassungsprozeß ist in Tab. 3 illustriert.

| t                             | $I_{a,t}$ | $G_t$ | $T_t$ | $\Delta C_t$ | $C_t$   | $\Delta Y_t$ | $Y_t$   | $\Delta Y_t$ (allgemein)  |
|-------------------------------|-----------|-------|-------|--------------|---------|--------------|---------|---|
| 1                             | 2         | 3     | 4     | 5            | 6       | 7            | 8       | 9   |
| 0                             | 240       | 500   | 300   | 0            | 2760    | 0            | 3500    |   |
| 1                             | 240       | 700   | 500   | -160         | 2600    | 40           | 3540    | $(1-c)\Delta G$   |
| 2                             | 240       | 700   | 500   | 32           | 2632    | 32           | 3572    | $c(1-c)\Delta G$  |
| 3                             | 240       | 700   | 500   | 25,6         | 2657,6  | 25,6         | 3597,6  | $c^2(1-c)\Delta G$  |
| 4                             | 240       | 700   | 500   | 20,48        | 2678,08 | 20,48        | 3618,08 | $c^3(1-c)\Delta G$  |
| ...                           | ...       | ...   | ...   | ...          | ...     | ...          | ...     | ...   |
| $\lim_{t \rightarrow \infty}$ | 240       | 700   | 500   | 0            | 2760    | 0            | 3700    | $c^{t-1}(1-c)\Delta G$  |
| $\Sigma$                      |           |       |       | 0            |         | 200          |         | $(1-c) \sum_t c^{t-1} \Delta G = \frac{1-c}{1-c} \Delta G = \Delta G$ |

Tab. 3: Multiplikator des Haavelmo-Theorems

## Staatsausgabenmultiplikator bei proportionaler Steuer

Steueraufkommen: T, Steuersatz: t:

$$13) T = tY$$

Gleichgewichtige Volkseinkommen:

$$14) Y = C_a + c(Y - tY) + I + G$$

$$Y = C_a + cY - ctY + I + G$$

$$Y - cY + ctY = C_a + I + G$$

$$Y(1 - c + ct) = C_a + I + G$$

$$15) Y^* = \frac{C_a + I + G}{1 - c + ct} = \frac{C_a + I + G}{1 - c(1 - t)}$$

$$16) \frac{dY}{dG} = \frac{dY}{dI} = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

Steuereinnahmen:

$$17) \frac{dT}{dG} = \frac{t}{1 - c(1 - t)}$$



## Beispiel:

Marginale Konsumquote:  $c = 0,8$ , Netto-Abgabensatz:  $t = 0,4$ :

Einkommen:

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - 0,8(1 - 0,4)} = 1,923$$

Steuereinnahmen:

$$\frac{dT}{dG} = t \frac{dY}{dG} = \frac{0,4}{1 - 0,8(1 - 0,4)} = 0,769$$

Die zusätzlichen Staatsausgaben finanzieren sich also durch steigende

Staatseinnahmen zu 76,9% selbst.



## Der Exportmultiplikator

Nachfrage nach inländischer Produktion:

$$18) Y^D = C_a + cY + I + X - M$$

Wechselkurse gegeben, Exportnachfrage exogen, Importnachfrage proportional zum Einkommen, marginale Importnachfrage:  $m$ .

$$19) M = mY, \quad 0 < m < 1$$

Setzt man 19) in 18) ein:

$$20) Y^D = C_a + cY + I + X - mY$$

Gleichgewicht:

$$21) Y - cY + mY = C_a + I + X$$

$$Y(1-c+m) = C_a + I + X$$

$$Y^* = \frac{C_a + I + X}{1 - c + m}$$

Exportmultiplikator:

$$22) \frac{dY}{dX} = \frac{dY}{dI} = \frac{1}{1 - c + m}.$$



# Modifizierte Gruppenphase ...

**Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen  
(grafische Darstellungen oder analytische sind  
hilfreich):**

- 1.) Wie wirkt sich eine expansive Fiskalpolitik im Einkommen-/Ausgaben-Modell aus? Kann sie Produktion und Beschäftigung erhöhen?**
- 2.) Wie wirkt sich eine expansive Geldpolitik im Modell aus? Kann sie Produktion und Beschäftigung erhöhen?**
- 3.) Wie ändern sich die Ergebnisse aus der letzten Hausaufgabe (Wirtschaft in schwerer Rezession, Sparpolitik, Deflation etc.)**



# Modifizierte Gruppenphase II

**Südeuropa befinde sich in einer sehr tiefen Rezession.  
Das öffentliche Haushaltsdefizit sei infolgedessen auf  
8 % des BIP gestiegen.**

- 1.) In Südeuropa soll das Haushaltsdefizit im nächsten Jahr unter 3 % des BIP gesenkt werden. Wird ein Einkommen-/Ausgaben-Keynesianer das für problematisch halten?
- 2.) In Südeuropa sinke das Preisniveau. Wird ein E-A-Keynesianer das für problematisch halten?
- 3.) In Südeuropa sei die Arbeitslosigkeit mittlerweile auf 15 % gestiegen. Welche Maßnahmen zum Abbau der Arbeitslosigkeit wird der E-A-Keynesianer empfehlen?



# Gruppenphase (optional Wiederholung)

**Gegeben sei die Konsumfunktion:  $C = 150 + 0,8 Y$**

- a) Zeichnen und diskutieren Sie diese Funktion!
- b) Bestimmen Sie analytisch und graphisch die dazugehörige Sparfunktion!

Im Einkommen-Ausgaben-Modell wird dargestellt, wie das Realeinkommen und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage

- a) vom Arbeitsmarkt her bestimmt werden
- b) vom Geldmarkt her bestimmt werden
- c) Vom Gütermarktgleichgewicht bestimmt werden



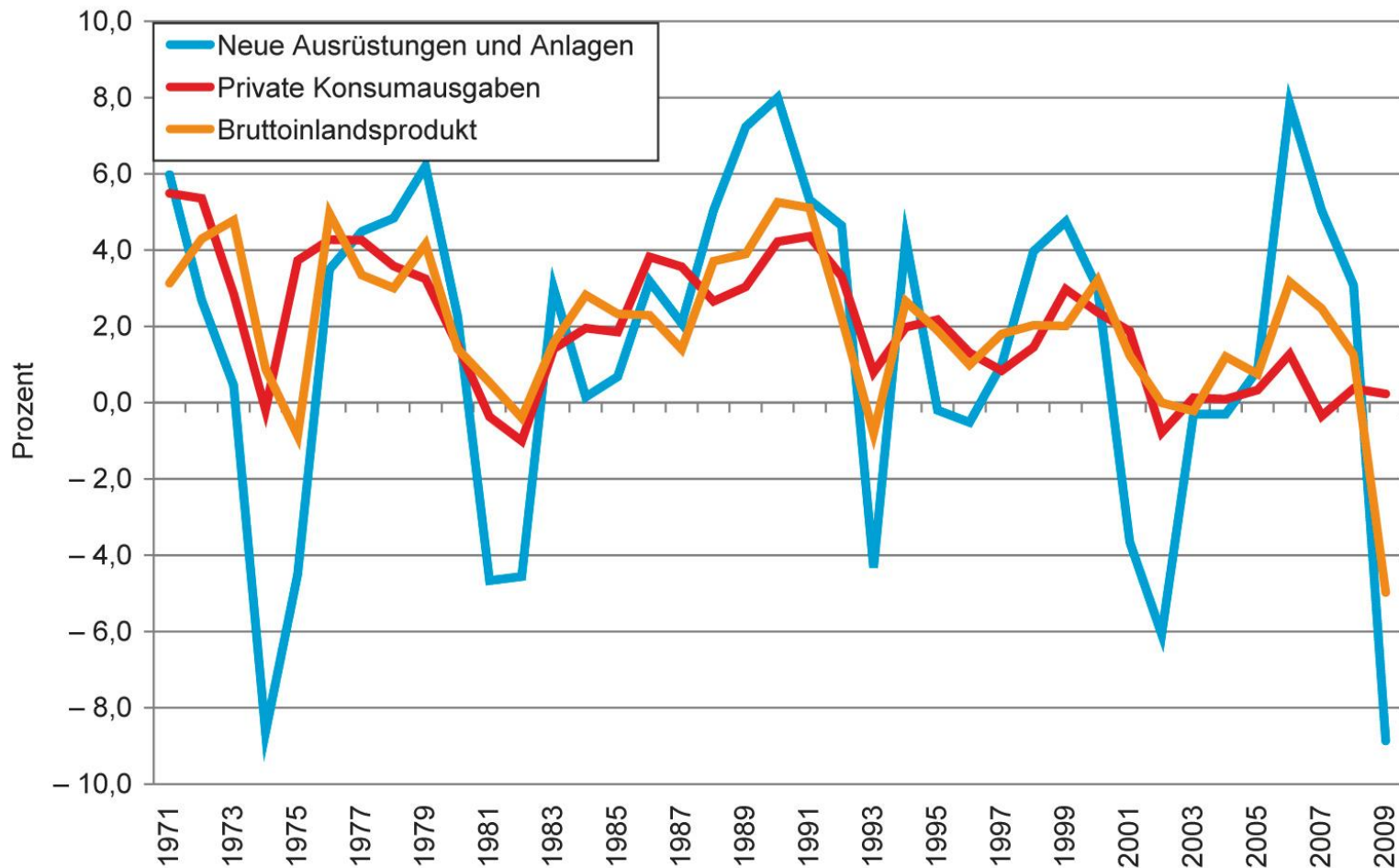


## 5.3 Investitionshypothesen

### Grundlagen

- **Keynes ging wie die Neoklassik davon aus, dass die Investitionshöhe vom Vergleich des Marktzinssatzes mit der erwarteten Rentabilität der Investitionsprojekte abhängt; Unterschied ist aber, dass die erwartete Rentabilität eine unsichere Größe ist und durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, z.B. Geld- und Fiskalpolitik, Lage der Weltwirtschaft  
→ Daher sind Investitionen nach keynesianischer Auffassung schwer prognostizier- und steuerbar**
- **Zinssatz und die zukünftige effektive Nachfrage hielt Keynes für besonders wichtig im Rahmen von Investitionsentscheidungen**
- **Es gibt aber viele Determinanten für Investitionsscheidungen und die genannten sind nur Erklärungshilfen**





**Schaubild 18.10:** Investitionen sind besonders volatil (Veränderungsraten wichtiger Nachfragekomponenten gegenüber dem Vorjahr, 1971–2009)

Quelle: Statistisches Bundesamts.

Quelle: Bofinger (2011, S. 343)

## Einkommensabhängige Investitionen (Akzelerator, J.M. Clark)

→ Investitionen hängen ab von der (erwarteten) Nachfrage

$$1) C = C_a + cY \quad 0 < c < 1$$

$$2) I = I_a + vY \quad v > 0$$

$$3) Y = C + I$$

Einsetzen von 1) und 2) in 3):

$$Y = C_a + cY + I_a + vY$$

$$Y = C_a + I_a + Y(c + v)$$

$$Y - Y(c + v) = C_a + I_a$$

$$Y(1 - c - v) = C_a + I_a$$

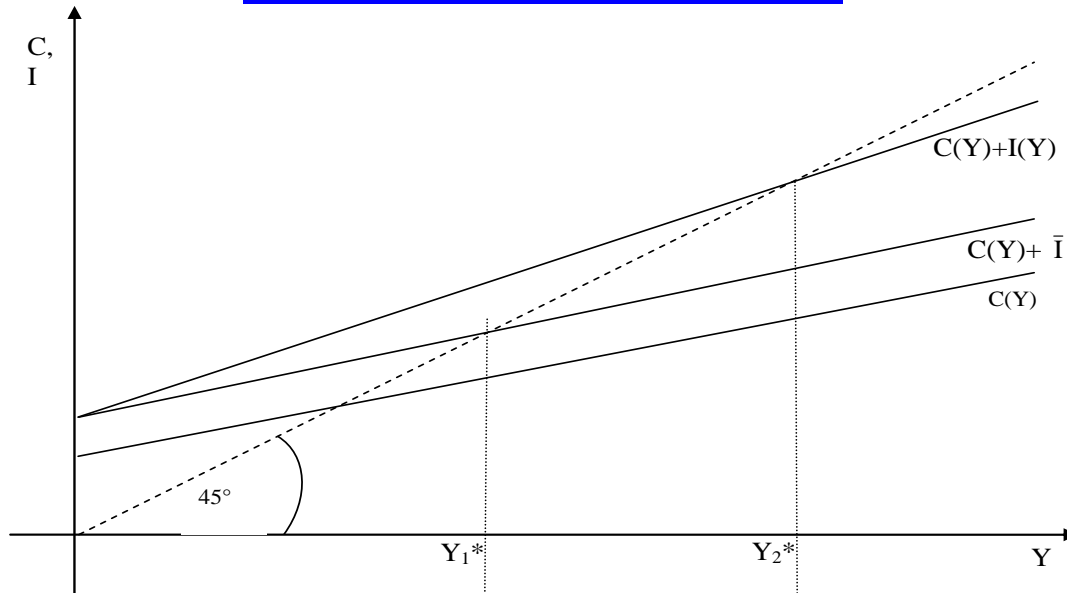
$$Y^* = \frac{C_a + I_a}{1 - c - v}$$

Existenz- und Stabilitätsbedingung:

$$1 - c > v \text{ oder } \frac{\partial S}{\partial Y} > \frac{\partial I}{\partial Y} !$$



## Einkommensabhängige Investitionen:

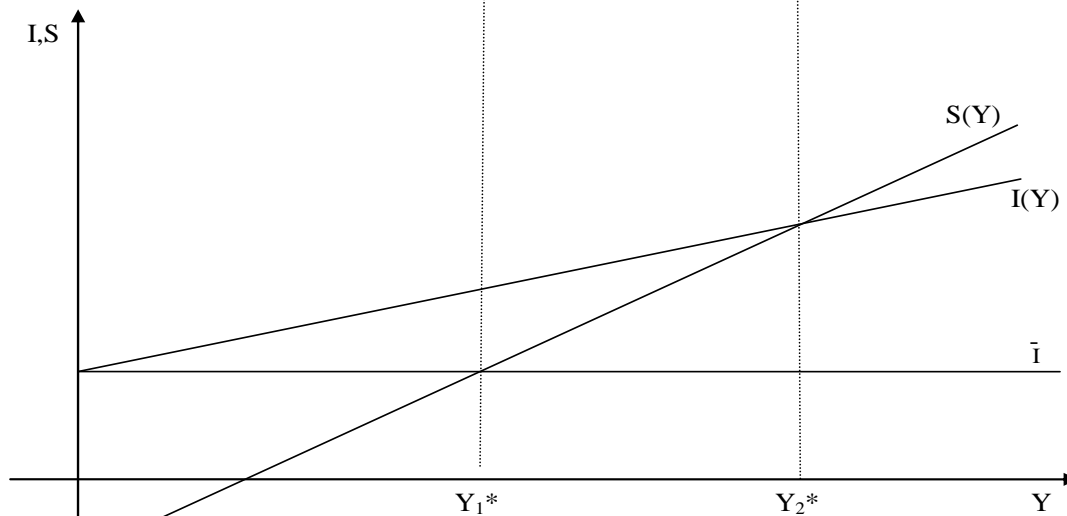


$Y_1^*$  : Gleichgewicht bei autonomen Investitionen

$Y_2^*$  : Gleichgewicht bei einkommensabhängigen Investitionen

Voraussetzung für Existenz und Stabilität eines GG:

$$\frac{\partial S}{\partial Y} > \frac{\partial I}{\partial Y}.$$



## Zinsabhängige Investitionen

Gegenwartswert oder Barwert der zukünftigen Erlöse (GW):

$$GW = E_0 + \frac{E_1}{1+i} + \frac{E_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{E_t}{(1+i)^t}$$

Die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals (GLK):

$$K = GW = E_0 + \frac{E_1}{1+GLK} + \frac{E_2}{(1+GLK)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+GLK)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{E_t}{(1+GLK)^t}$$



Bsp.: Eine Maschine hat eine Lebensdauer von 2 Jahren, kostet in der Anschaffung € 10000,- und erbringt jährliche Erlöse von € 5200,-, so lässt sich die GLK dieser Investition wie folgt ermitteln:

$$10000 = 5200 + \frac{5200}{1 + \text{GLK}}$$

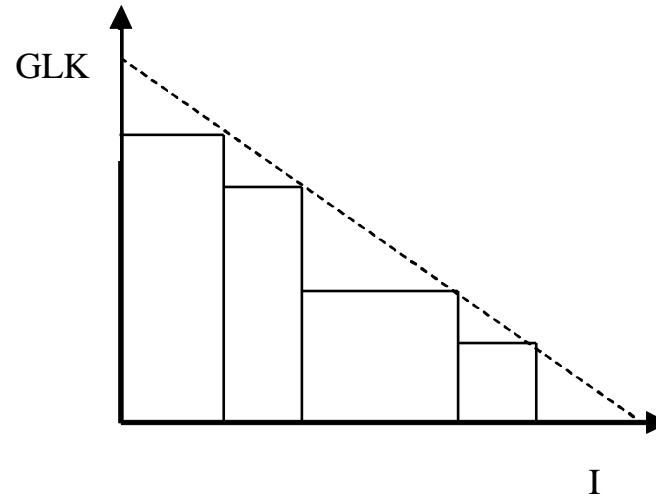
$$4800(1 + \text{GLK}) = 5200$$

$$4800\text{GLK} = 400$$

$$\text{GLK} = 0,083$$

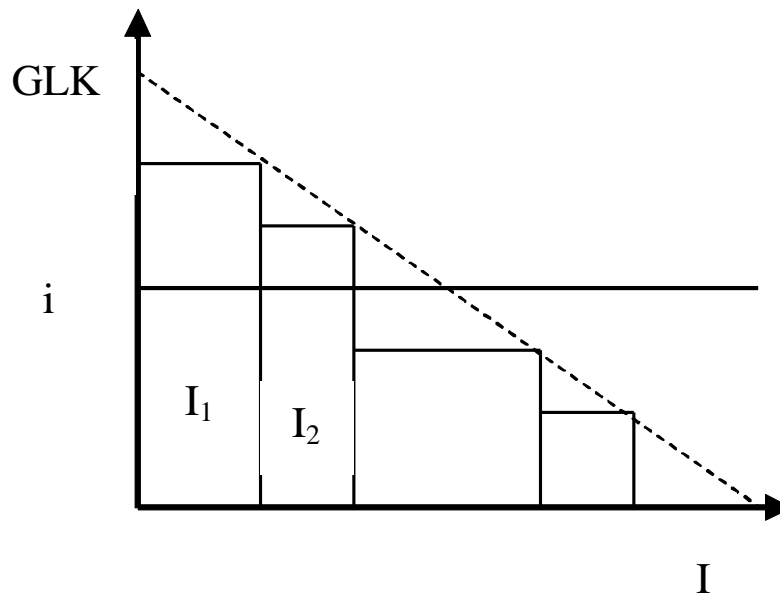


## Grenzeistungsfähigkeit des Kapitals



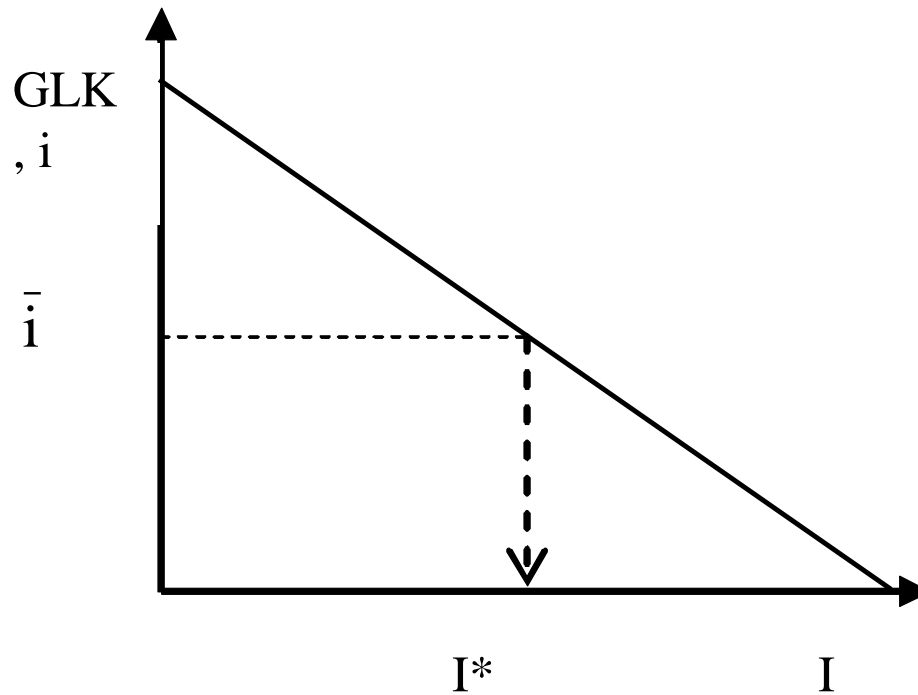
Fallende Grenzeistungsfähigkeit des Kapitals, weil dem Unternehmen unterschiedliche rentable Investitionsobjekte zur Verfügung stehen. Unternehmen realisieren erst die rentabelsten Projekte.

## Zinssatz, GLK und Investitionen



Liegt der interne Zinsfuß über dem Marktzins, so ist die Investition für das Unternehmen lohnend.





**Investitionsfunktion:**

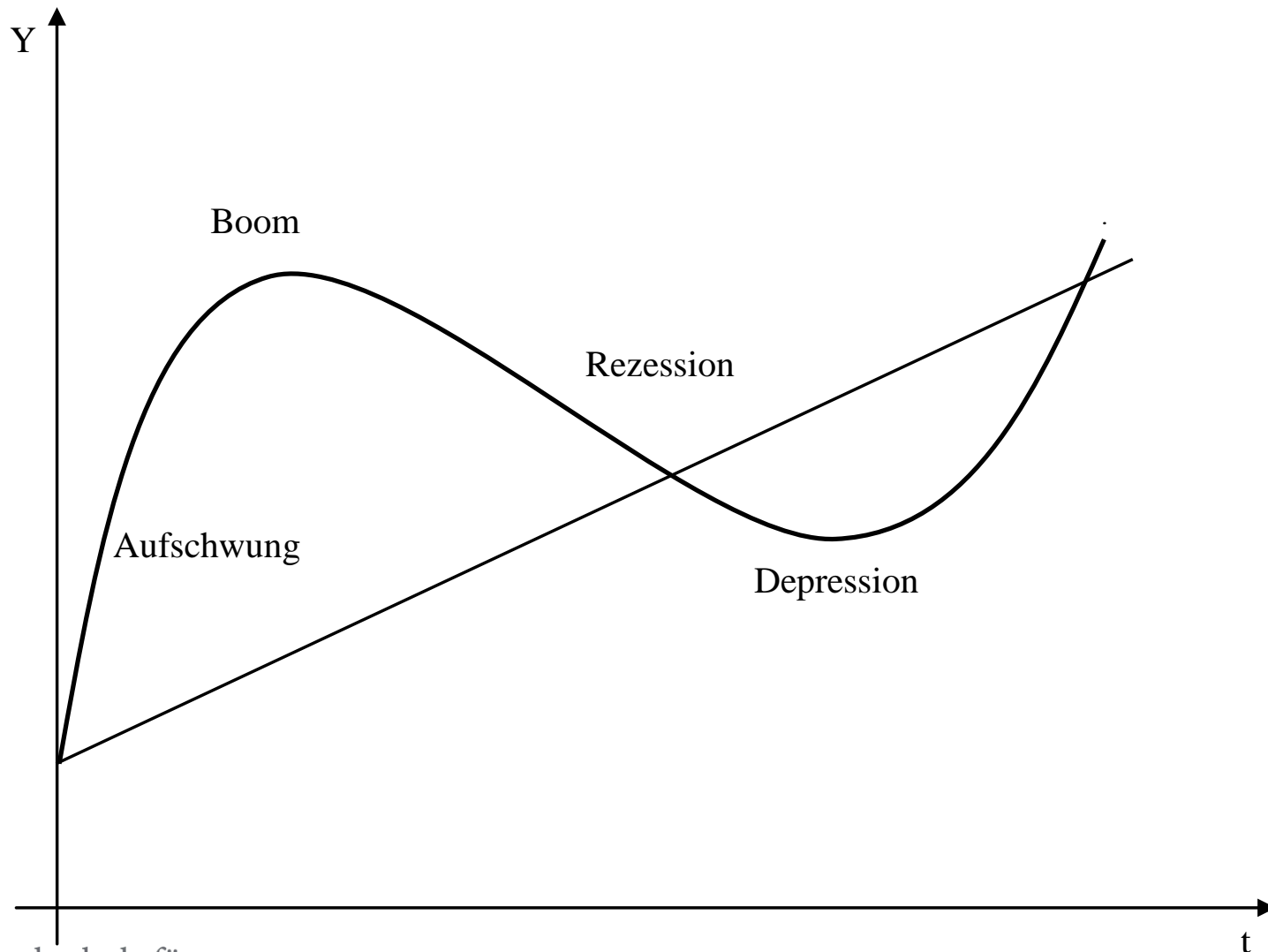
$$I = I(\underset{+}{GLK}, \underset{-}{i})$$

# Zwischenfazit

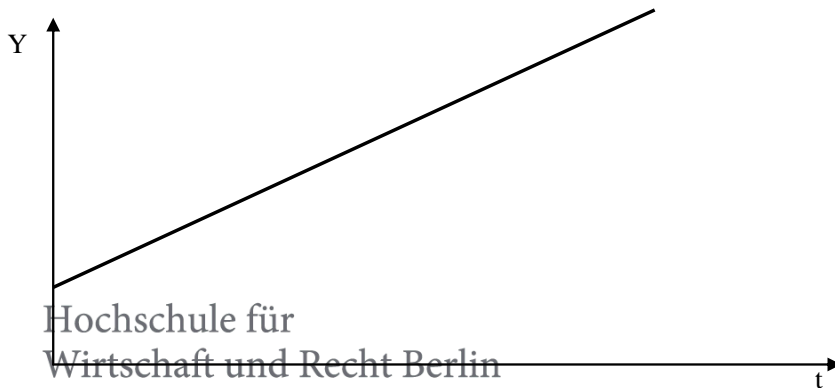
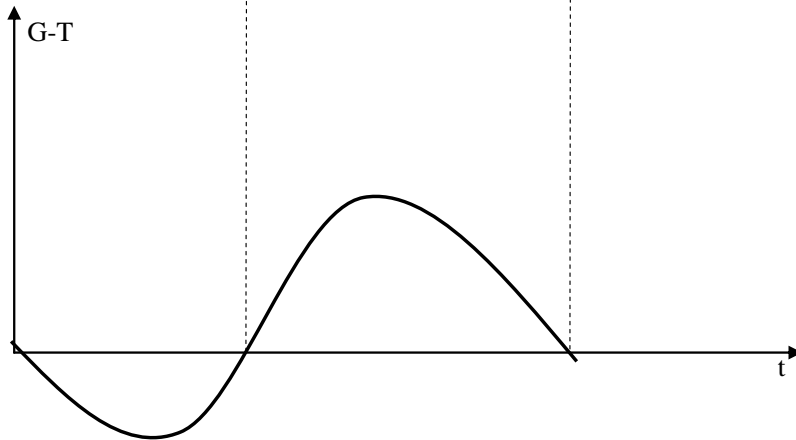
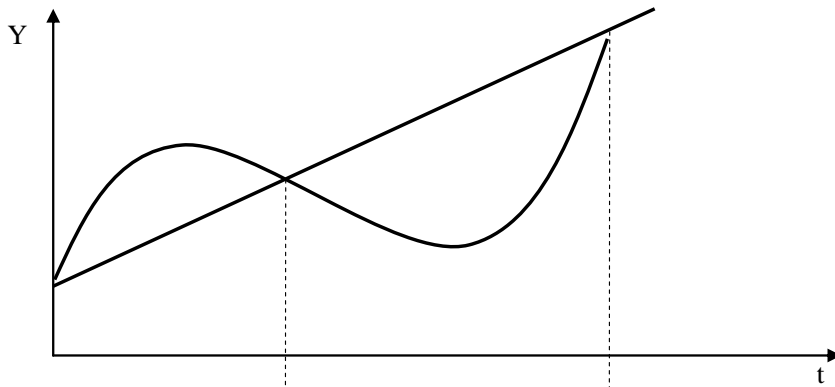
- Geldpolitik nicht immer wirksam
  - Fiskalpolitik dagegen uneingeschränkt wirksam für Produktion und Beschäftigung.
  - Fiskalpolitik erscheint damit als zentrale Steuerungsmöglichkeit des Staates.
- ➔ Antizyklische Fiskalpolitik, um Konjunkturschwankungen zu glätten



# Der Konjunkturzyklus



## Prinzip antizyklischer Fiskalpolitik



# Probleme einer antizyklischen Fiskalpolitik:

- Diagnose-, Entscheidungs- und Wirkungsverzögerungen
- mangelnde fiskalische Disziplin der Politik im Aufschwung?
- Modell geht von einem Konjunkturzyklus um einen Vollbeschäftigungswachstumstrend aus, dieser liegt seit Mitte der 70er Jahre nicht mehr vor



# Gruppenphase

1. Der Begriff „Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals“ und der betriebswirtschaftliche Ausdruck „interner Zinsfuß“ sind Synonyme? Richtig oder Falsch?
2. Innerhalb der Keynesianischen Theorie wird die Investition generell als zinsunelastisch betrachtet. Richtig oder Falsch?
3. Warum konvergiert die GLK einer Volkswirtschaft stets gegen den Marktzins?

