

# Makroökonomik

## 6. Auflage



Lutz Arnold

Eine Einführung in die Theorie der  
Güter-, Arbeits- und Finanzmärkte  
Mohr Siebeck©

## Kapitel V: Konjunktur

Lutz Arnold

### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Zyklen

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. IS-LM-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. IS-LM-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen





Lutz Arnold

- ▶ **Prozyklische Variablen:** z.B. Investitionen, Konsum, Zinsen, Geldmengenwachstum und Inflation.
- ▶ **Antizyklische Variablen:** z.B. Arbeitslosigkeit.
- ▶ **Vorlaufende Indikatoren:** z.B. Lagerinvestitionen, Gewinne, Auftragseingänge, Geschäftsklima.

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Zyklen

## 2. Real business cycles versus Keynes



Lutz Arnold

Die **Real-business-cycle-Theorie** sieht Konjunkturzyklen als Ergebnis sich ändernder Produktionsbedingungen in einem vollkommenen Marktsystem.

- ▶  $A_t$  in der Produktionsfunktion  $Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$  schwankt im Zeitablauf.
- ▶ Die drei Inputs bestimmen sich alle angebotsseitig ( $K_t$  durch die Investitionen der Vergangenheit,  $A_t$  durch technischen Fortschritt,  $L_t$  durch Vollbeschäftigung bei lohnelastischem Arbeitsangebot).

Wächst  $A_t$  schnell, dann wachsen auch  $K_t$  (wegen hoher Investitionen) und  $L_t$  (wegen hohen Arbeitsangebots) schnell.

### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

- ▶ Was sind die produktivitätssteigernden bzw. -mindernden Einflüsse, die die Konjunkturen auslösen?
- ▶ Durch Schwankungen der Investitionen schwankt  $K_t$  nur schwach.
- ▶ Die Beschäftigung in einem Vollbeschäftigungsgleichgewicht kann nicht stark schwanken.

Daher fasst man Konjunkturzyklen am besten als Folge von Schwankungen der (**aggregierten**) **Nachfrage** auf. Das ist die Sichtweise, die Keynes mit seiner *General Theory of Employment, Interest and Money* prägte.

- ▶ <http://mises.org/daily/355>

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

### 3. Einkommen-Ausgaben-Modell



Lutz Arnold

**A1:** Der Konsum ergibt sich aus der Konsumfunktion:

$$C = \bar{C} + c(Y - T), \quad \bar{C} > 0, \quad 0 < c < 1.$$

**A2:** Die Investitionen  $I$  sind exogen.

**A3:** Die Güternachfrage  $Y^d$  setzt sich aus Konsum  $C$ , Investitionen  $I$  und den ebenfalls exogenen Staatsausgaben  $G$  zusammen:

$$Y^d = C + I + G.$$

**A4:** Die Firmen produzieren genau so viel wie nachgefragt wird:

$$Y = Y^d.$$

#### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



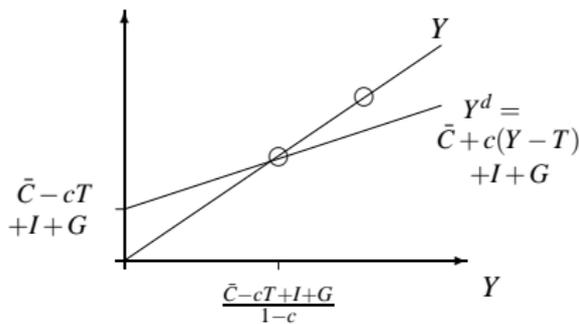
Lutz Arnold

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

**Satz:** Das gleichgewichtige BIP entspricht

$$Y = \frac{\bar{C} - cT + I + G}{1 - c}$$



Für  $Y > (\bar{C} - cT + I + G)/(1 - c)$  ist nicht genügend aggregierte Nachfrage vorhanden ( $Y^d < Y$ ).



Lutz Arnold

**Says Theorem:** Jedes Angebot schafft sich seine Nachfrage:

$$Y = C + \text{Ersparnis} = C + I \equiv Y^d.$$

Das „Theorem“ gilt nicht, weil die Gleichungskette nicht für alle  $Y$  gilt.

- ▶ <https://famafrench.dimensionsal.com/famafrench/essays/bailouts-and-stimulus-plans.aspx>
- ▶ <https://www.johnhcochrane.com/news-op-eds-all/fiscal-stimulus-fiscal-inflation-or-fiscal-fallacies>

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

**A5:** Die Produktionsfunktion lautet  $Y = F(L)$ . Die Nachfrage der Firmen nach Arbeit beträgt

$$L = F^{-1}(Y).$$

Gleichgewichtige Beschäftigung:

$$L = F^{-1} \left( \frac{\bar{C} - cT + I + G}{1 - c} \right).$$

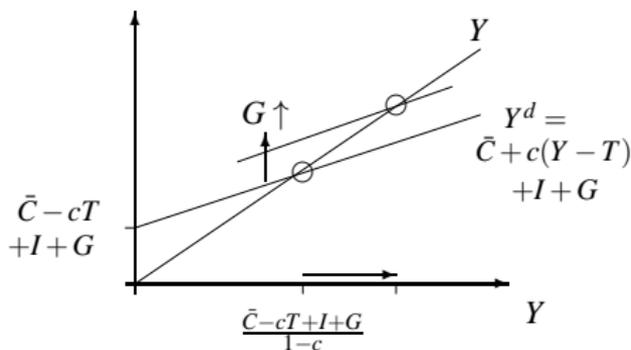
Interpretation: Die keynesianische Theorie erklärt die nachfrageinduzierten Schwankungen um einen angebotsseitig determinierten Trend  $Y^* = F(L^*)$ . Die **konjunkturelle Arbeitslosigkeit** ist  $L^* - L$ .

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

- ▶ schuldenfinanzierte zusätzliche Staatsausgaben ( $dG > 0, dT = 0$ ),
- ▶ steuerfinanzierte zusätzliche Staatsausgaben ( $dG > 0, dT = dG$ ),
- ▶ schuldenfinanzierte Steuersenkungen ( $dG = 0, dT < 0$ ).

Grafisch:  $Y$  und  $L$  steigen.



## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

Rechnerisch:

**Satz:** *Schuldenfinanzierte Staatsausgabenerhöhungen führen zu*

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1-c} > 1,$$

*steuerfinanzierte zu*

$$\frac{dY}{dG} = 1$$

*und schuldenfinanzierte Steuersenkungen zu*

$$\frac{dY}{dT} = \frac{-c}{1-c}.$$

- <http://www.economicpolicyjournal.com/2015/02/the-laffer-curve-was-drawn-up-on.html>

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

## 4. Investitionsnachfrage

Die Nachfrage nach Investitionsgütern fällt mit steigendem Zins:

$$I = I(i)$$

mit  $I'(i) < 0$ .

- ▶ Die externe Finanzierung erfolgt zum großen Teil über festverzinsliche Schulden. Bei höheren Zinsen sind weniger Investitionen rentabel.
- ▶ Bei höheren Zinsen wird die Verwendung von Eigenmitteln für Finanzanlage gegenüber Eigenfinanzierung lohnender.

▶ <https://www.bundesbank.de/de/statistiken/gesamtwirtschaftliche-rechenwerke/finanzierungsrechnung/finanzierungsrechnung-772564>



### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

## 5. Zinssteuerung und Taylor-Regel

- ▶ Zur Vermeidung von Zeitinkonsistenz verhalten sich Zentralbanken gemäß einer Regel.
- ▶ Zentralbanken steuern auf kurze bis mittlere Sicht nicht die Geldmenge, sondern Zinssätze.
- ▶ Zentralbanken reagieren auf steigende Inflation und (antizyklisch) auf ein steigendes BIP mit steigenden Zinsen und umgekehrt.

D.h.: Zentralbanken folgen einer Regel, die den Leitzins in Beziehung zu Inflation und BIP setzt („**Taylor-Regel**“).

Original-Taylor-Regel für die USA 1987-1992:

$$i = 4\% + 1,5(\text{Inflation} - 2\%) + 0,5 \frac{\text{BIP} - \text{Trend-BIP}}{\text{Trend-BIP}}$$

▶ <http://www.stanford.edu/~johntayl/Papers/Discretion.PDF>

### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

Gleichung fürs Konjunkturmodell:

$$i = i_{TR} + Z(Y)$$

mit  $Z(Y^*) = 0$ ,  $Z'(Y) > 0$ .  $Z'(Y) > 0$  hat zwei Gründe:

- ▶ Mit  $Y$  steigt die Inflation, worauf die Geldpolitik mit steigenden Zinsen reagiert.
- ▶ Antizyklische Geldpolitik.

Regelgebundene versus diskretionäre Geldpolitik:

- ▶ regelgebunden:  $Z'(Y) > 0$
- ▶ diskretionär: Änderungen  $di_{TR}$  von  $i_{TR}$ .

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

## 6. IS-TR-Modell

A1:

$$C = \bar{C} + c(Y - T), \quad \bar{C} > 0, \quad 0 < c < 1.$$

A2:

$$I = I(i)$$

mit  $I'(i) < 0$ .

A3:

$$Y^d = C + I + G.$$

A4:

$$Y = Y^d.$$

A5:

$$i = i_{TR} + Z(Y)$$

mit  $Z(Y^*) = 0$ ,  $Z'(Y) > 0$ .



Lutz Arnold

### V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
- 6. IS-TR-Modell**
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

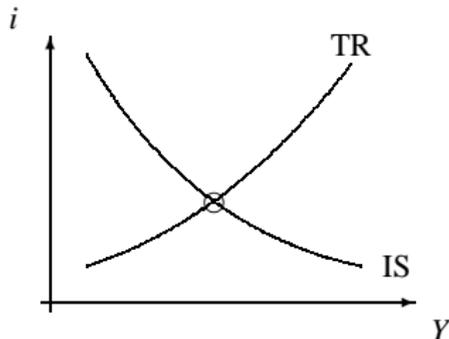
**IS-Kurve:**

$$Y = \frac{\bar{C} - cT + I(i) + G}{1 - c}.$$

**TR-Kurve:**

$$i = i_{TR} + Z(Y).$$

Das Gleichgewicht bestimmt sich nachfrageseitig durch IS- und TR-Kurve.



Lutz Arnold

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

► [http://public.econ.duke.edu/~kdh9/Courses/Graduate%20Macro%20History/Readings-1/Hicks\\_Mr.%20Keynes%20and%20the%20Classics.pdf](http://public.econ.duke.edu/~kdh9/Courses/Graduate%20Macro%20History/Readings-1/Hicks_Mr.%20Keynes%20and%20the%20Classics.pdf)

# 7. Beschäftigung



Lutz Arnold

Die Beschäftigung bestimmt sich analog zum Einkommen-Ausgaben-Modell:

*A6: Nachfrage der Firmen nach Arbeit:*

$$L = F^{-1}(Y).$$

Bei geringer aggregierter Nachfrage liegt über die strukturelle Arbeitslosigkeit hinaus konjunkturelle Arbeitslosigkeit vor.

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

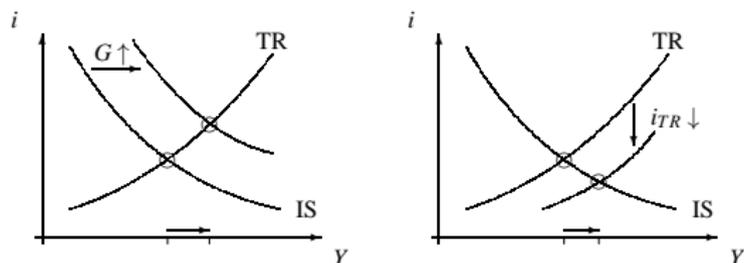
# 8. Fiskalpolitik und Geldpolitik



Lutz Arnold

Grafisch:

- ▶ Fiskalpolitik ist effektiv.
- ▶ Fiskalpolitik ist weniger effektiv als im Einkommen-Ausgaben-Modell.
- ▶ Bei Steuerfinanzierung ist Fiskalpolitik weniger effektiv als bei Schuldenfinanzierung.



## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Zyklen



Lutz Arnold

## Schuldenfinanzierte Fiskalpolitik:

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{(1-c) - I'Z'}$$

Diskretionäre Geldpolitik kurbelt über sinkende Zinsen die Investitionen an:

$$\frac{dY}{di_{TR}} = \frac{1}{\frac{1-c}{I'} - Z'}$$

**Satz:** *Mit Fiskalpolitik und mit aktiver Geldpolitik kann das gleichgewichtige BIP im IS-TR-Modell temporär gesteigert werden.*

- ▶ <http://archiv.wirtschaftsdienst.eu/jahr/2011/7/was-brachte-das-konjunkturpaket-ii/>
- ▶ <https://cepr.org/voxeu/columns/tale-two-depressions-redux>

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

# 9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik

- ▶ **Wirkungsverzögerungen.**
- ▶ Geldpolitik:
  - ▶ Inflation
  - ▶ Eine Geldpolitik für alle Länder der EWU
  - ▶ Zero lower bound.
- ▶ Fiskalpolitik:
  - ▶ Staatsverschuldung
  - ▶ Einschränkungen des privaten Konsums
  - ▶ In der offenen Volkswirtschaft Aufwertung und geringere Exporte.

▶ <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1493.pdf>



## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

**Lohnpolitik:** Bei höheren Löhnen ist die aggregierte Nachfrage höher, weil diejenigen Konsumenten mehr Geld in der Tasche haben, die einen großen Teil ihres Einkommens ausgeben. Aber:

- ▶ Investitionsnachfrage kann sinken
  - ▶ negative Angebotswirkungen
  - ▶ Produktionsverlagerungen.
- ▶ <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/erklaer-mir-die-welt-64-warum-sind-hohe-loehne-schlecht-1459075.html>

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Zyklen



Lutz Arnold

**Deflation:** Absinken des aggregierten Preisindex.

Probleme:

- ▶ Reallohnanstiege bei Lohnsetzung eine Periode im Voraus.
- ▶ Investitions- und Konsumgüterkäufe werden in die Zukunft verschoben.
- ▶ Schuldendeflation.

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Deflation
12. Zyklen

# 12. Konjunkturzyklen



Lutz Arnold

**Konjunkturelle Impulse (Schocks):** exogene Änderungen der Nachfragekomponenten Konsum, Staatsausgaben, Nettoexporte und insbes. Investitionen.

Verarbeitung konjunktureller Impulse:

- ▶ *Stabilisierende Kräfte:* ziehen die Ökonomie zurück zum Trend.
- ▶ *Selbstverstärkende Kräfte:* ziehen die Ökonomie weg vom Trend.
- ▶ <http://www.wtrg.com/prices.htm>

## V. Konjunktur

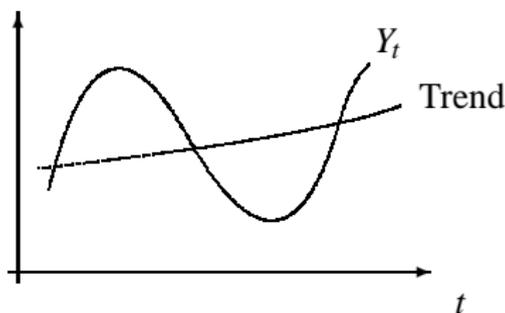
1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

## V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Zyklen



- ▶ Bei starken Abweichungen vom Trend werden die stabilisierenden (Selbstheilungs-) Kräfte stärker und leiten die konjunkturellen Wendepunkte ein.
- ▶ Nah beim Trend sind die stabilisierenden Kräfte schwach, daher bedingen die selbstverstärkenden Kräfte ein „Überschießen“ durch die Trendlinie.