

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



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



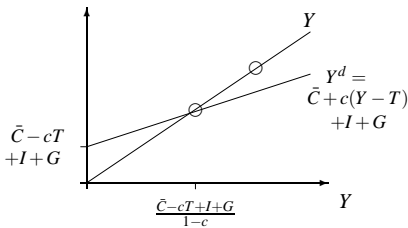
Lutz Arnold

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. 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

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

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

Gleichgewichtige Beschäftigung:

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

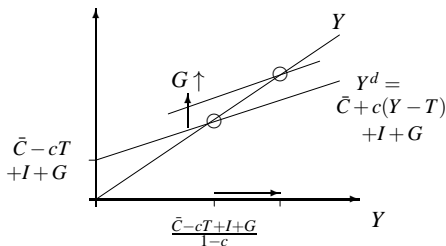
Interpretation: Die keynesianische Theorie erklärt die nachfrageinduzierten Schwankungen um einen angebotsseitig determinierten Trend $Y^* = F(L^*)$. Die **konjunkturelle Arbeitslosigkeit** ist $L^* - L$.

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

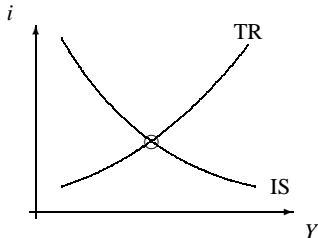
IS-Kurve:

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

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

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

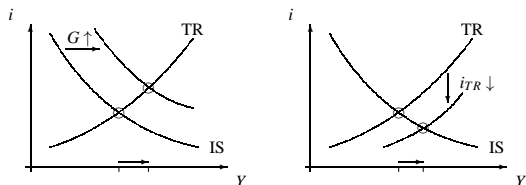
1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
5. Zinssteuerung und Taylor-Regel
6. IS-TR-Modell
7. Beschäftigung
8. Fiskalpolitik und Geldpolitik
9. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
10. Lohnpolitik
11. Deflation
12. Zyklen

8. Fiskalpolitik und Geldpolitik



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
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

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

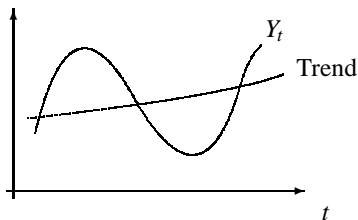
1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
4. Zinssteuerung und Taylor-Regel
5. IS-TR-Modell
6. Beschäftigung
7. Fiskalpolitik und Geldpolitik
8. Probleme der Fiskalpolitik und der Geldpolitik
9. Lohnpolitik
10. Deflation
11. Deflation
12. Zyklen



Lutz Arnold

V. Konjunktur

1. Konjunkturzyklen
2. Real business cycles versus Keynes
3. Einkommen-Ausgaben-Modell
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



- ▶ 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.