

Thema 4:

Das IS-LM-Modell

- Zusammenfassung der beiden Modelle des Gütermarktes (IS) und des Geldmarktes (LM)
- Beide Modelle gelten - so wie das zusammenfassende Modell - für die kurze Frist

4.1 Gütermarkt und IS-Gleichung

Gl. 4.1

- Das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt kann auf verschiedene Weise dargestellt werden, z.B. durch die Gleichung: $I = S$
- Eine andere Möglichkeit ist durch die Gleichheit von Angebot und Nachfrage gegeben:

$$Y = C(Y - T) + I + G$$

Präzisierung notwendig

- Die obige Darstellung abstrahiert vom Einfluss der Zinsänderungen
- Dem entsprechend ist das IS-Modell durch die Zinsen (den Zinssatz) zu ergänzen

4.1.1 Investitionsfunktion

Gl. 4.2

- Wovon hängen die Investitionen ab?
- Mikroökonomische Argumentation: bei Umsatzzuwächsen werden die Unternehmen auf Kapazitätsgrenzen stoßen und die Investitionen erhöhen
- (Kreditfinanzierte) Investitionen werden vermieden, wenn die Zinssätze hoch sind

→
$$I = I(Y, i)$$

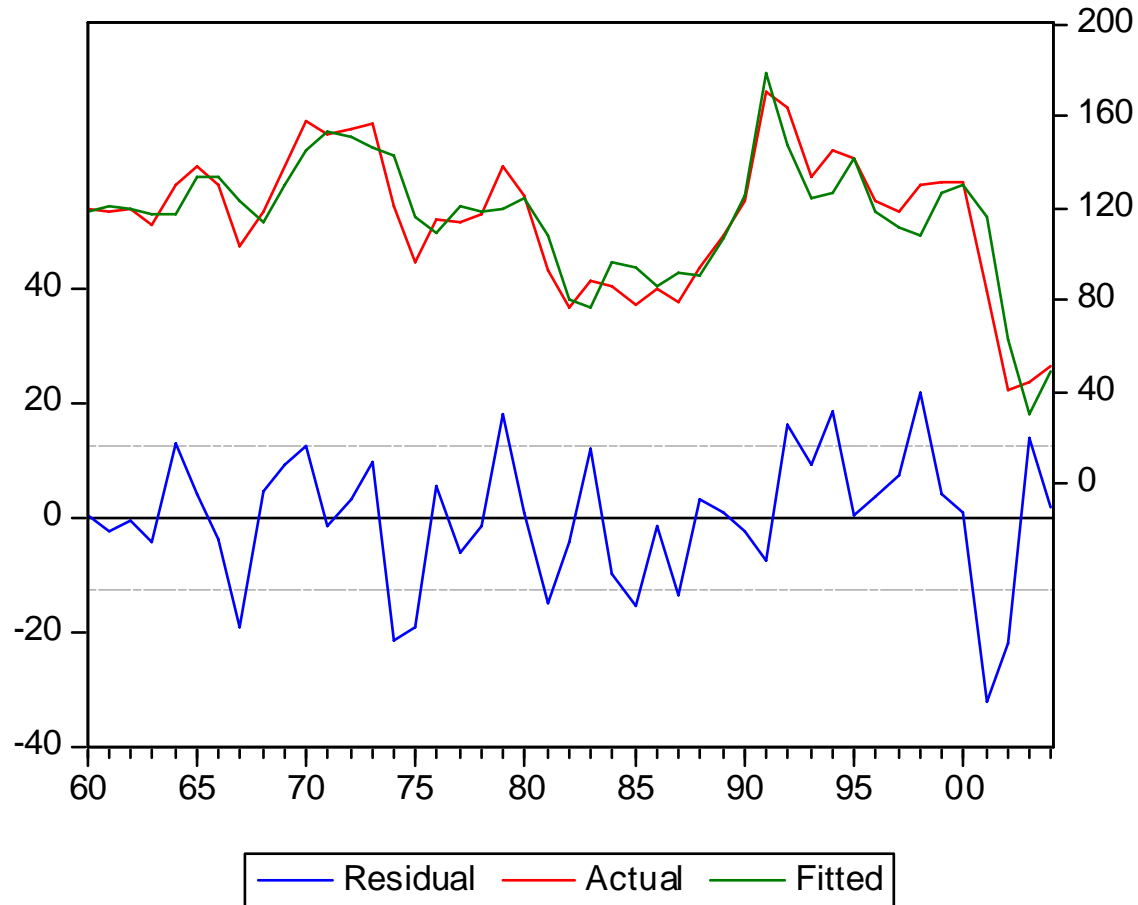
Investitionsfunktion

- Eventuell hängt die Investitionsfunktion noch von weiteren Faktoren ab:
 - Kapitalstock
 - Preise
 - Lohnkosten
 - Unternehmerereinkommen
 - ...

Empirische Überprüfung

Dependent Variable: IN95				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/09 Time: 15:17				
Sample (adjusted): 1960 2004				
Included observations: 45 after adjustments				
$IN95 = C(20)*IN95(-1) + C(21)*D(CPRI95) + C(22)*D(EX95) + C(23)*YUV / YUV(-1)*100 + C(24)*ZINSK*K/100 + C(25)*D1991F(-5)$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(20)	0.798456	0.064253	12.42673	0.0000
C(21)	0.533948	0.083495	6.395003	0.0000
C(22)	0.332555	0.124641	2.668100	0.0111
C(23)	0.154625	0.074362	2.079362	0.0442
C(24)	-0.077119	0.037346	-2.064947	0.0456
C(25)	-15.55679	5.998234	-2.593561	0.0133
R-squared	0.850073	Mean dependent var		115.4769
Adjusted R-squared	0.830852	S.D. dependent var		30.44843
S.E. of regression	12.52273	Akaike info criterion		8.016533
Sum squared resid	6115.931	Schwarz criterion		8.257422
Log likelihood	-174.3720	Hannan-Quinn criter.		8.106334
Durbin-Watson stat	1.622881			

Empirische Überprüfung



Präzisierte Beschreibung des Gütermarktes

Gl. 4.3

- Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage

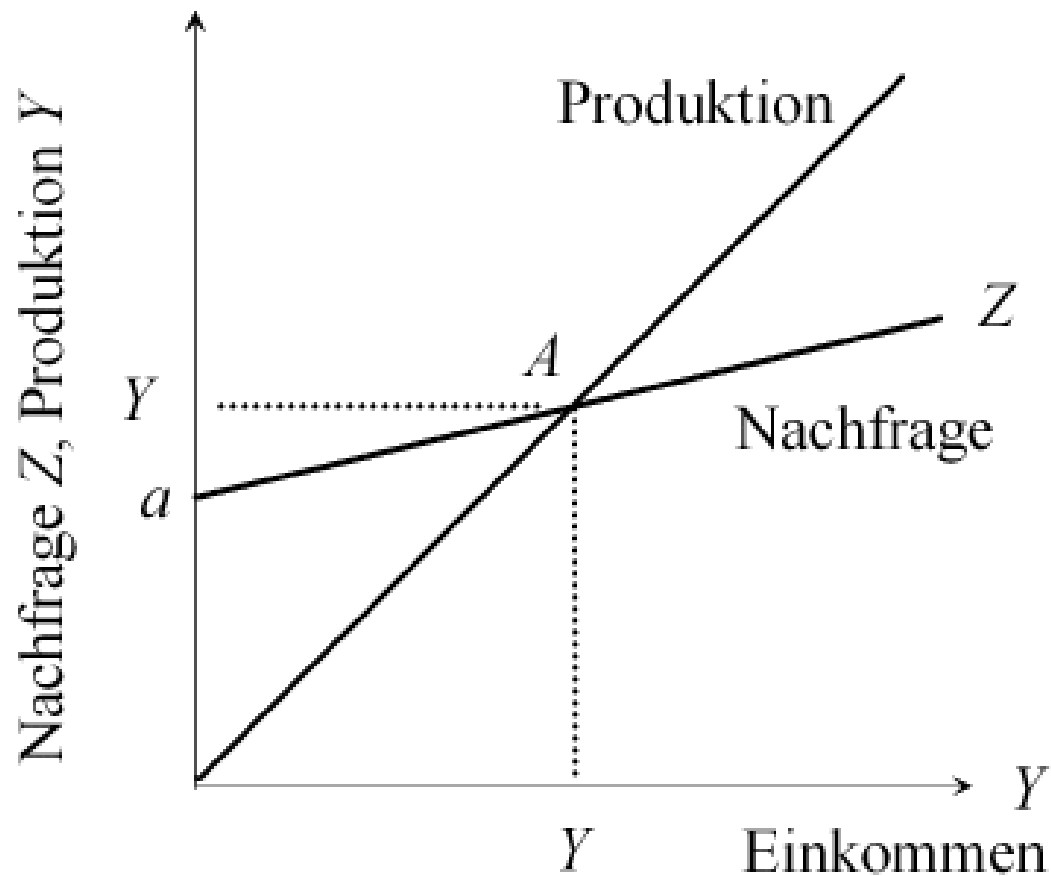
$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G$$

Die zwei „Wirkungskanäle“ des Einkommens bzw. der Produktion

- Produktion → Einkommen → Verfügbares Einkommen → Konsum → Nachfrage → Produktion → ...
- Produktion → Investition → Nachfrage → Produktion
- Beide Wirkungsketten lassen sich (immer noch) durch die bereits bekannte Abbildung erfassen, wenn man von einem konstanten Zinssatz ausgeht:

Abb. 4.1: Gleichgewicht auf dem Gütermarkt

©



©

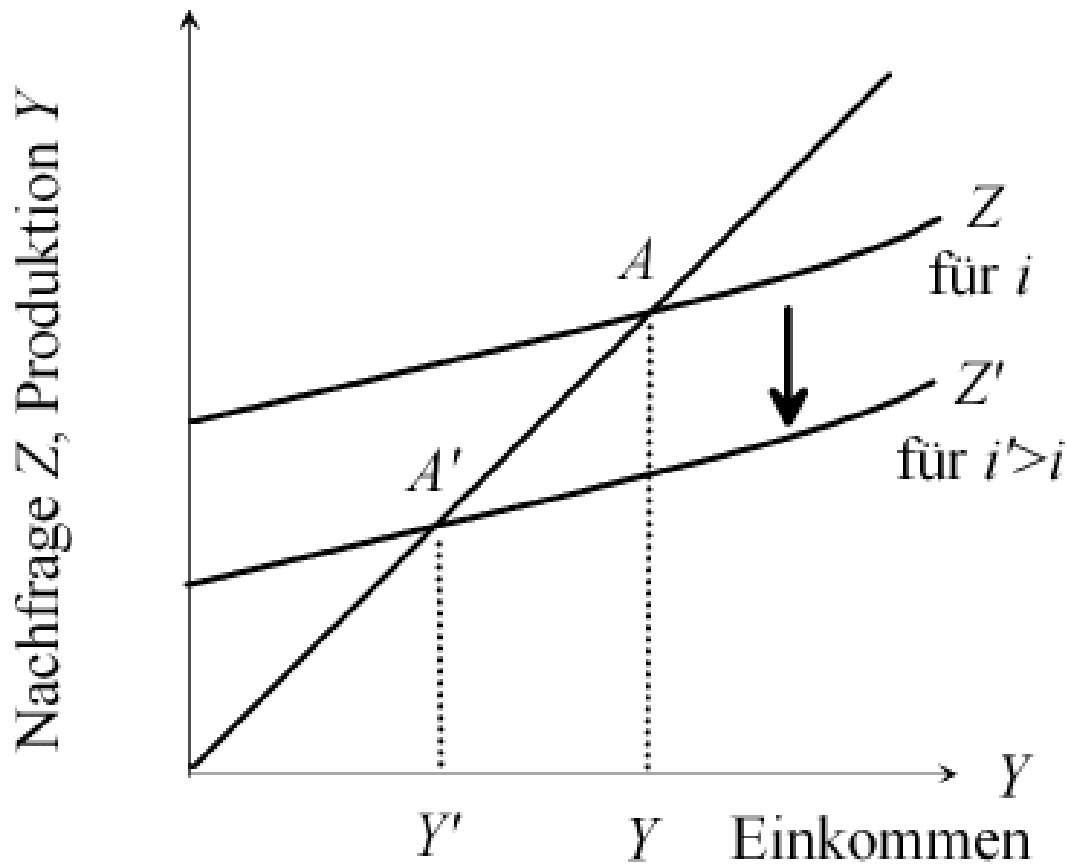
Anmerkung zur Abb. 4.1

- Möglicherweise ist die Kurve für die Nachfrage Z nicht mehr linear!

„Wirkungskanal“ der Zinsen auf die Produktion

- Zinsen → Investitionen → Nachfrage → Produktion
- Art des Zusammenhanges: Bei steigenden Zinsen fallen die Investitionen

Abb. 4.2: Wirkung eines Zinsanstiegs

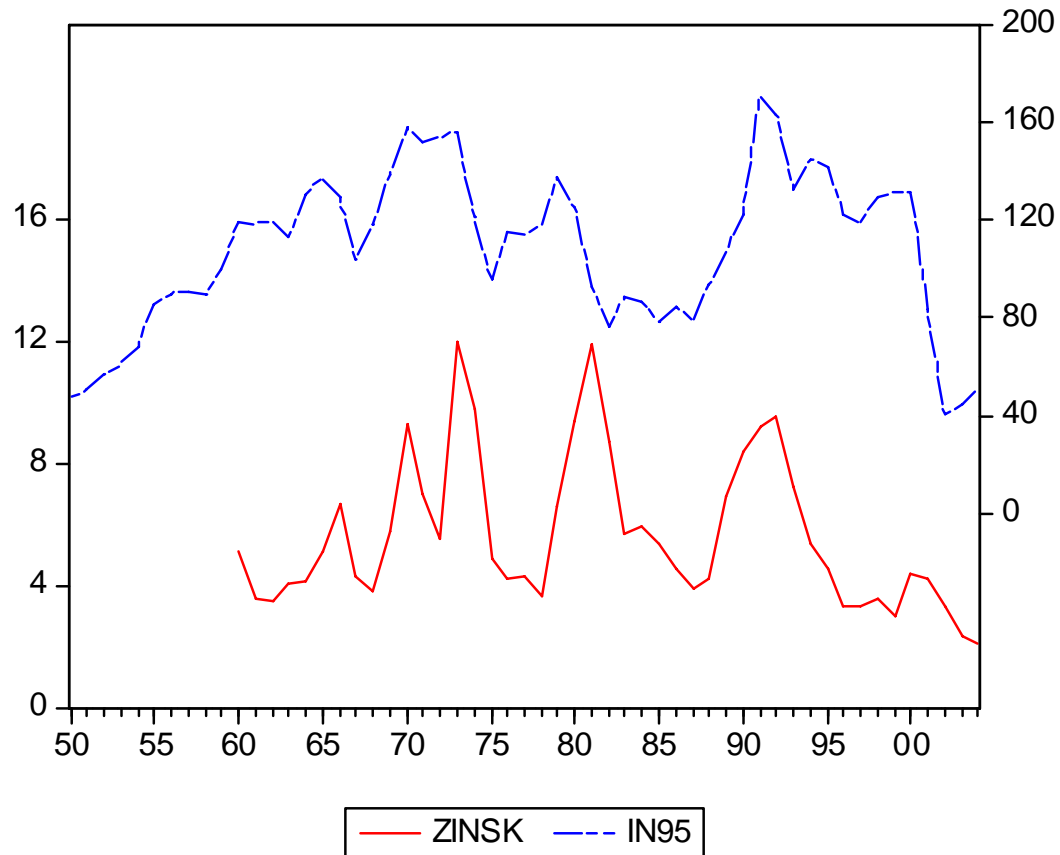


Anmerkung zur Abb. 4.2

- Bei einem höheren Zinssatz werden die Investitionen geringer ausfallen.
- In der grafischen Darstellung schlägt sich das in einer Verschiebung der Kurve nach unten nieder.
- Das neue Gleichgewicht stellt sich bei einem niedrigeren Produktionsniveau ein.
- Durch den Multiplikatoreffekt ist der Rückgang der Produktion noch stärker als der Rückgang der Investitionen.

Empirische Überprüfung: Investitionen und (kurzfristiger) Zinssatz

Investition und Zinssatz

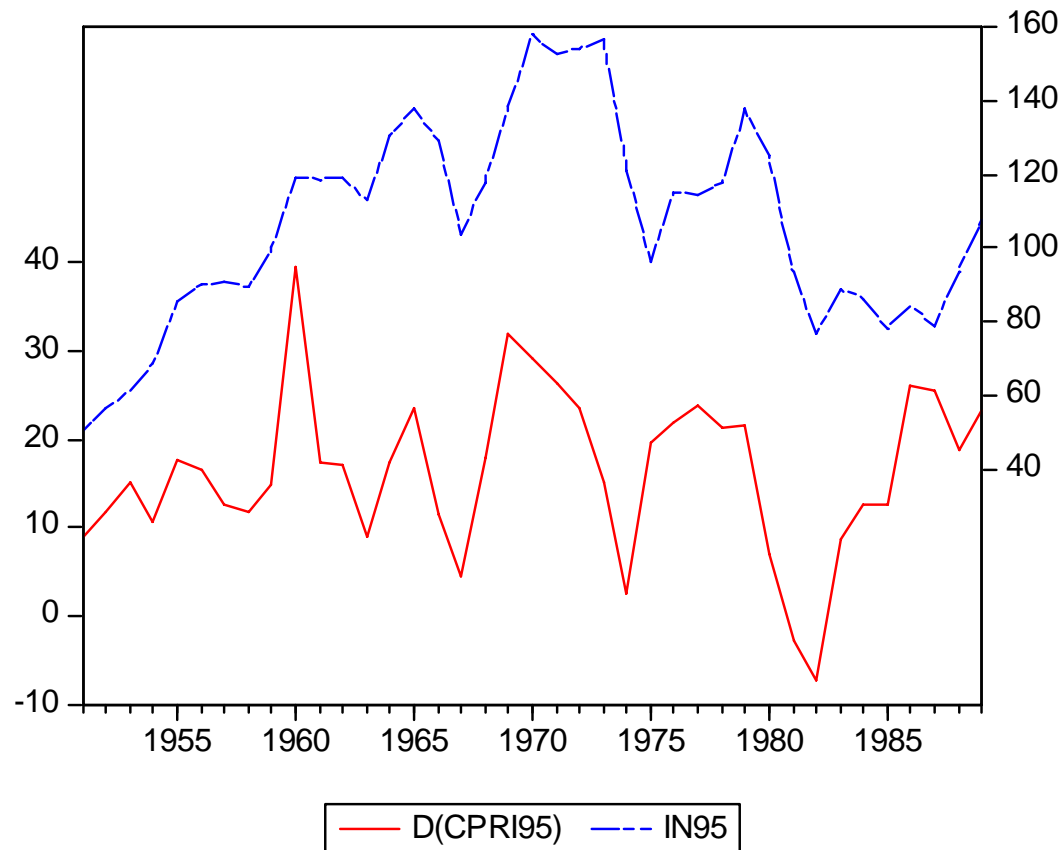


Interpretation

- Die beiden Kurven verlaufen teils symmetrisch, teils asymmetrisch.
- Es ist anzunehmen, dass es noch eine Reihe von anderen Faktoren gibt, die eine Rolle spielen.

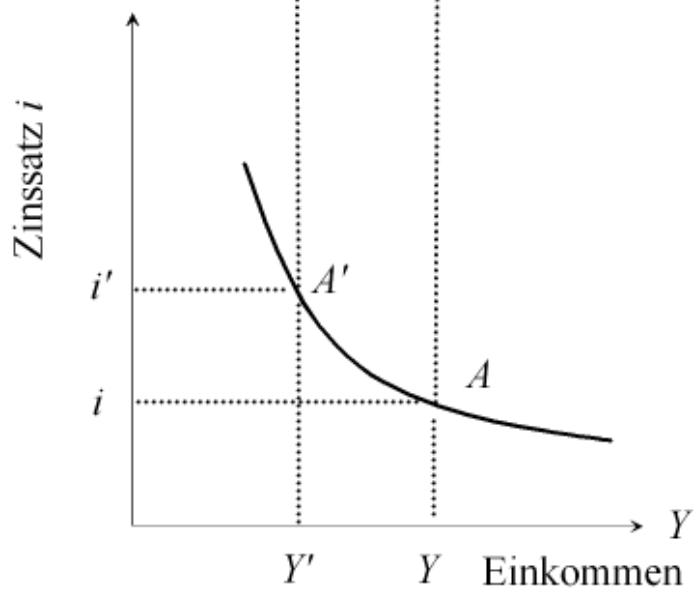
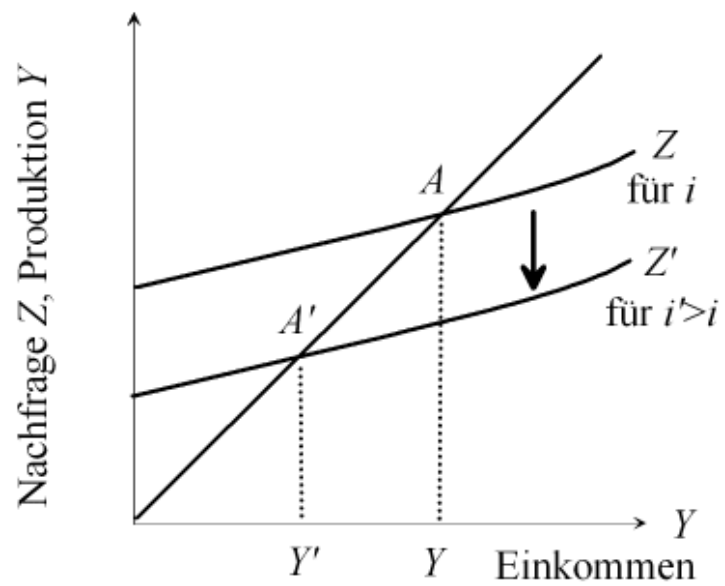
Empirie

Investition und Änderung des Privaten Konsums



Ableitung der IS-Kurve

- Wir möchten den Einfluss der Zinsen (genauer: des Zinssatzes) auf die Produktion bzw. das Einkommen explizit in einem Diagramm darstellen.
- Dazu projizieren wir die Verschiebung der Kurve auf ein i, Y -Diagramm, dabei entsteht die IS -Kurve.
- Siehe die untere Grafik der folgenden Abb.4.3:



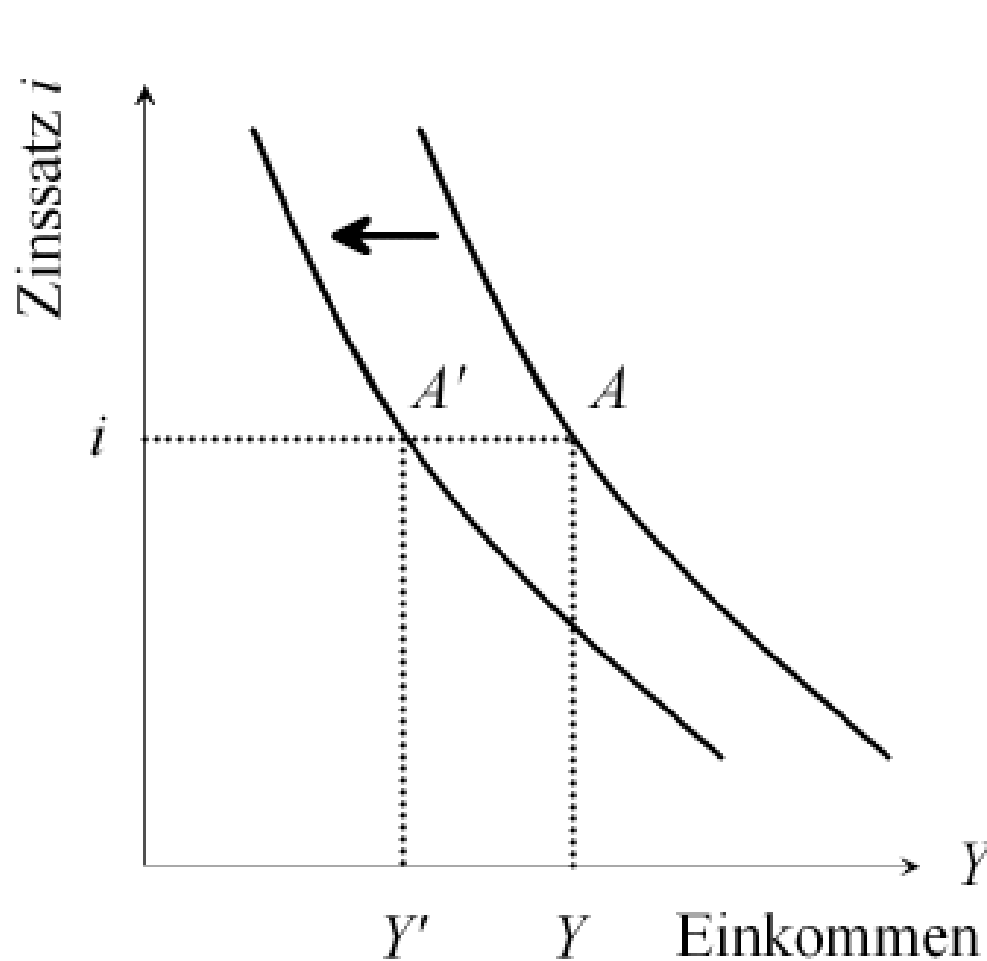
Interpretation der Abb. 4.3: IS-Kurve

- Mit steigendem Zinssatz geht im Gütermarktgleichgewicht das Einkommen/die Produktion zurück.
- Dabei sind konstante Staatsausgaben und Steuern vorausgesetzt.

Diskussion der IS-Kurve, Fall 1: Erhöhung der Steuern

- Höhere Steuern → geringeres verfügbares Einkommen → geringerer Konsum → geringere Nachfrage → geringere Produktion → geringeres Einkommen → ...
- Der Zusammenhang zwischen Zinssatz und Einkommen wird nicht tangiert!
- → Die IS-Kurve verschiebt sich nach links.

Abb. 4.4: Verschiebung der IS-Kurve bei einer Steuererhöhung



4.2 Geld- und Finanzmärkte: die LM-Gleichung

- Zur Erinnerung: Die reale Geldmenge hängt ab vom Zinssatz i , der die Liquiditätspräferenz $L(i)$ beeinflusst, und vom Realeinkommen Y
- Zusammengefasst durch die LM-Gleichung:

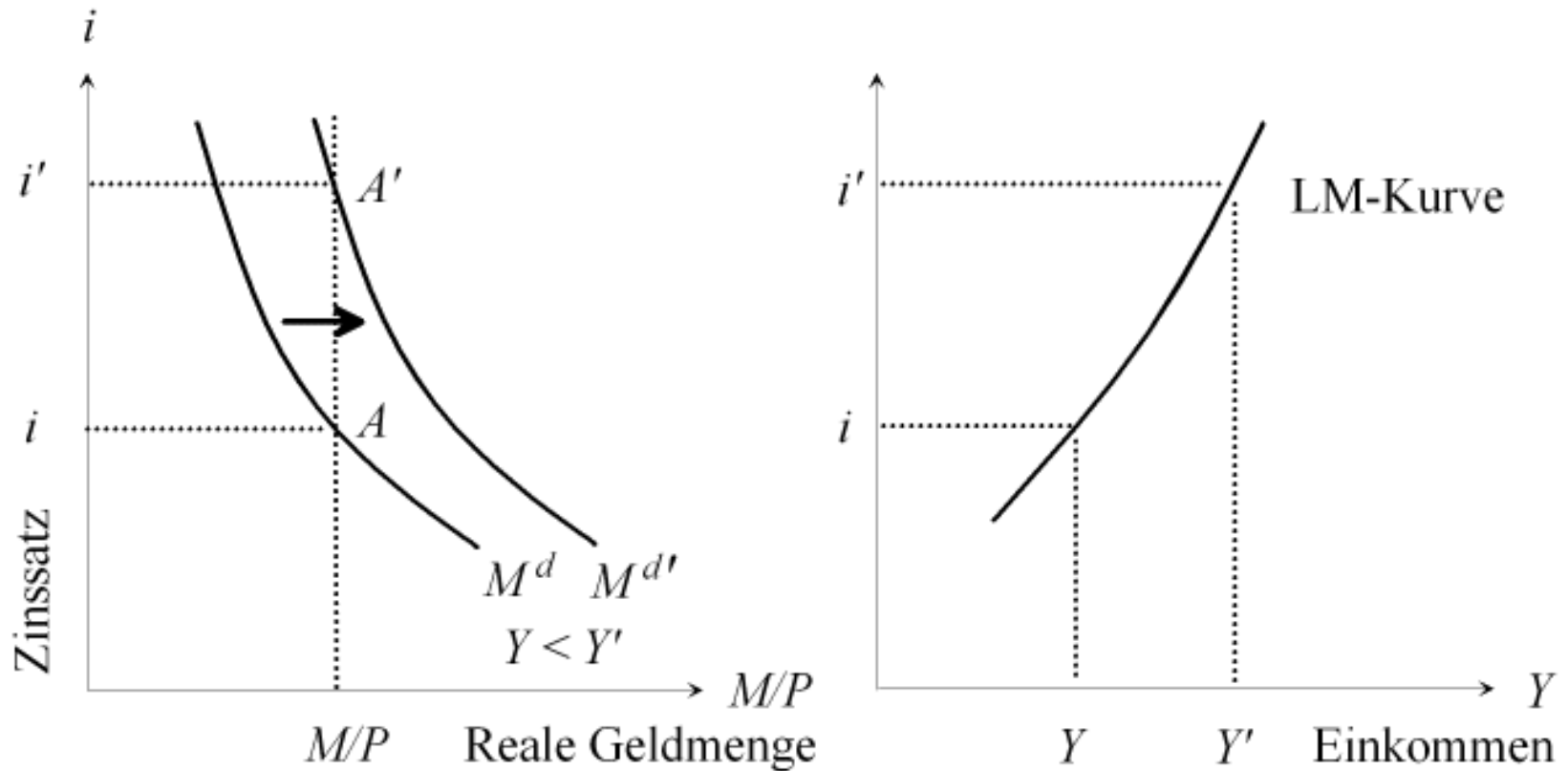
$$\frac{M}{P} = YL(i)$$

- M = Geldmenge, P = Preisniveau

Höhere Einkommen: die Wirkungskette

- Höhere Einkommen → höhere Nachfrage nach Geld → (die Kurve verschiebt sich nach rechts)
- Bei konstantem Geldangebot: → das Gleichgewicht stellt sich bei einem höheren Zinssatz ein
- Wir projizieren die Verschiebung in ein i, Y -Diagramm:

Abb. 4.6: Ableitung der LM-Kurve



Interpretation der LM-Kurve

- Zwischen Zinssatz und Einkommen (bzw. Produktionsniveau) besteht ein positiver Zusammenhang.
- Vorausgesetzt ist ein fixes Geldangebot
- Höheres Einkommen → höhere Nachfrage nach Geld → die Nachfrage nach Wertpapieren fällt der Preis der Wertpapiere fällt → der Zinssatz steigt

Ergänzung zur Interpretation der LM-Kurve

- Zur Erinnerung: Bei erhöhtem realen Geldangebot verschiebt sich die Kurve nach unten (bei gegebenem Einkommen sinkt damit der Zinssatz).
- Das reale Geldangebot erhöht sich
 - bei höherem nominalen Geldangebot
 - bei fallenden Preisen

4.3 Der Zusammenhang von IS- und LM-Gleichung

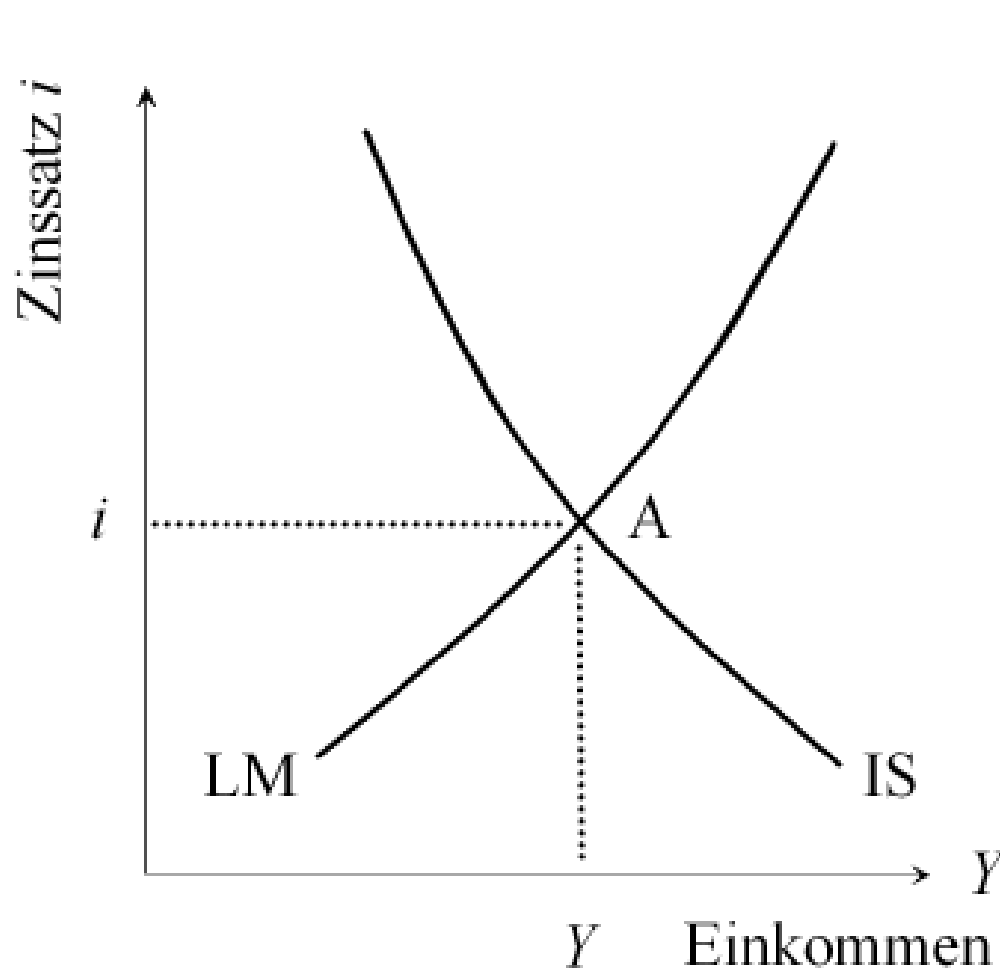
- Gütermärkte und Geldmärkte existieren parallel;
- Es wird vorausgesetzt, dass alle Märkte für sich genommen im Gleichgewicht sind;
- Folglich gelten die beiden Gleichungen:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G$$

$$\frac{M}{P} = YL(i)$$

- Es wird angenommen, dass beide Gleichungen *zugleich* gelten; eine Größe kann aus dem Gleichungssystem eliminiert werden.

Abb. 4.7: Gleichgewicht zwischen Güter- und Geldmarkt



Das IS-LM-Modell

- Die beiden Gleichungen und die Abb. 4.7 sind alternative Darstellungen des Modells
- Das IS-LM-Modell wurde 1936/37 von John M. Keynes und John Hicks entwickelt.

4.4 Fiskalpolitik, Einkommen und Zinssatz

- Im folgenden wird das IS-LM-Modell angewandt, um die volkswirtschaftlichen Wirkungen finanzpolitischer Maßnahmen der Regierung zu verstehen.

Das Budgetdefizit des Staates

- Budgetdefizit = Ausgaben G – Einnahmen T
- Kontraktive Fiskalpolitik (auch als Haushaltskonsolidierung bezeichnet) = Abnahme des Budgetdefizits
- Expansive Fiskalpolitik = Zunahme des Budgetdefizits
- Eine Konsolidierung des Staatshaushaltes kann erreicht werden durch
 - Senkung der Ausgaben G
 - Erhöhung der Staatseinnahmen T

Analyseschritte

- Wie wirkt sich die Politikmaßnahme auf den Güter- und auf den Finanz- und Geldmärkten aus?
- Wie ändert sich der Schnittpunkt von IS- und LM-Kurve?
- Verständliche Darstellung des Ergebnisses.
- Diese Schritte sind allgemein gültig – sie werden auch bei der Diskussion anderer Fälle angewandt.

Politikmaßnahme: Die Steuern sollen von T auf $T' > T$ steigen

- Analyse des Gütermarktes: Abb. 4.4 (siehe oben) zeigt, dass sich die Kurve nach links verschiebt.
- Übungsaufgabe: Warum verschiebt sich die IS-Kurve nach links? Wiederholen Sie die Überlegungen, die wir in diesem Zusammenhang angestellt haben!

Politikmaßnahme:
Die Steuern sollen von T auf $T' > T$ steigen

- Analyse des Geldmarktes: Wie verändert sich die LM-Kurve, wenn die Steuern erhöht werden?

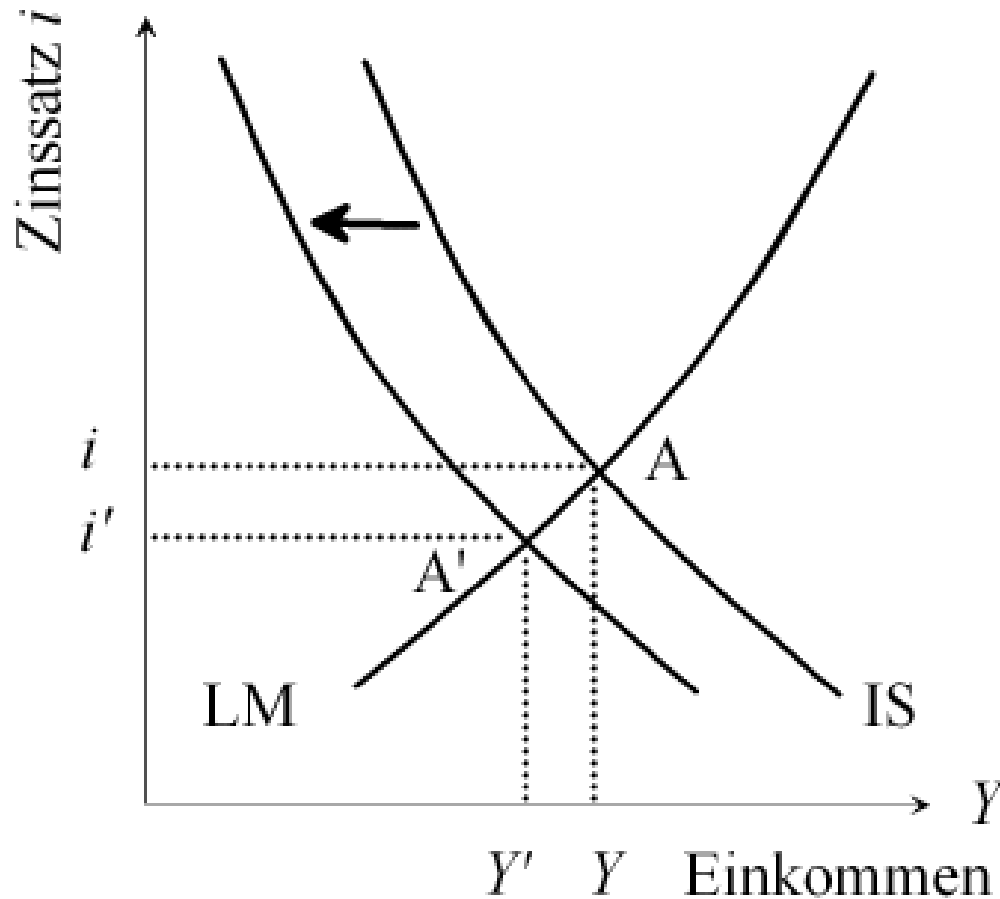
Politikmaßnahme:
Die Steuern sollen von T auf $T' > T$ steigen

- Analyse des Geldmarktes: Wie verändert sich die LM-Kurve, wenn die Steuern erhöht werden?
- Antwort: Gar nicht!
- Kontrollfrage: Warum?

Politikmaßnahme: Die Steuern sollen von T auf $T' > T$ steigen

- Analyse des Gleichgewichts zwischen Güter- und Geldmärkten:
- Die IS-Kurve verschiebt sich nach links.
- Die LM-Kurve ändert sich nicht.
- Die folgende Abbildung zeigt, was mit dem Gleichgewichtspunkt A geschieht:

Abb. 4.8: Verschiebung von A nach A' durch Steuererhöhung



Ergebnis der Politikmaßnahme Steuererhöhung

- Wir lesen an der Grafik ab, dass sowohl das Einkommen als auch der Zinssatz bei einer Steuererhöhung geringer ausfallen.

Gegenläufige Effekte der Steuererhöhung

- Zunächst schwächt die Steuererhöhung die Produktion durch geringere Nachfrage, das zieht eine Verringerung des Zinssatzes nach sich; andererseits führt der geringere Zinssatz zu einer Erhöhung der Produktion und damit des Einkommens; aber dieser Effekt kann den ersten nicht ganz ausgleichen, so dass insgesamt sowohl Zinssatz als auch Produktion sinken.

Wirkung einer Steuererhöhung auf die Komponenten von Y

- Die Staatsausgaben ändern sich nicht
- Der Konsum nimmt ab, weil
 - das Verfügbare Einkommen geschmälert wird
 - das Einkommen infolge des Multiplikatoreffekts geringer wird
- Die Investitionen
 - nehmen ab, weil die Nachfrage geringer ist
 - nehmen zu, weil die Zinsen niedriger sind

4.5 Geldpolitik, Einkommen und Zinssatz

- Geldpolitik wird in der EU von der Europäischen Zentralbank gemacht: Sie entscheidet über das Geldangebot.
- Erhöhung des Geldangebotes = expansive Geldpolitik
- Verringerung des Geldangebotes = kontraktive Geldpolitik

Politikmaßnahme:

Das Geldangebot soll von M auf $M' > M$ steigen

- Gemeint ist eine Erhöhung des nominalen Geldangebotes, die über eine Offenmarktoperation realisiert wird
- Das reale Geldangebot erhöht sich nur dann, wenn die Preise nicht im gleichen oder höherem Maße steigen
- Wie wirkt sich eine expansive Geldpolitik auf eine Volkswirtschaft aus, wenn wir das IS-LM-Modell zugrunde legen?

Politikmaßnahme: Erhöhung des Geldangebots

- Analyse des Gütermarktes: Wie wirkt sich das größere Geldangebot auf die IS-Kurve aus?

Politikmaßnahme: Erhöhung des Geldangebots

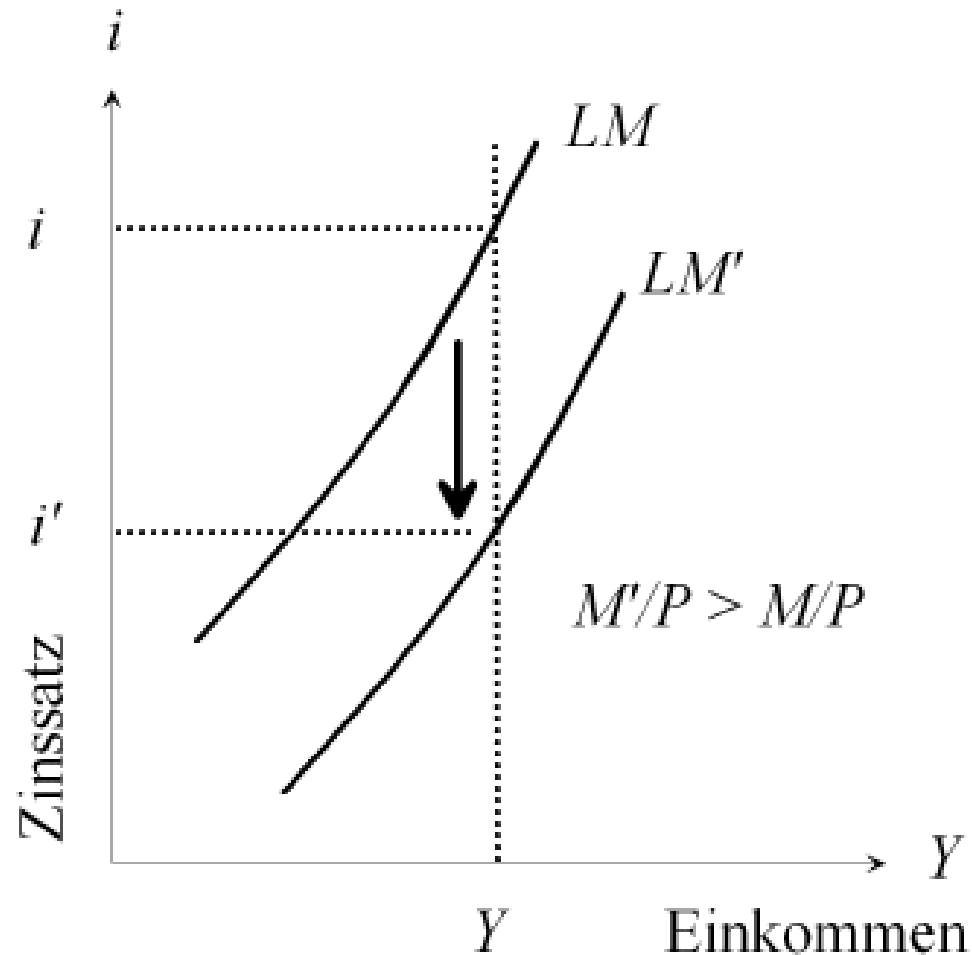
- Analyse des Gütermarktes: Wie wirkt sich das größere Geldangebot auf die IS-Kurve aus?
- Antwort: Gar nicht, jedenfalls nicht direkt!
- Kontrollfrage: Warum?

Politikmaßnahme: Erhöhung des Geldangebots

- Analyse des Geldmarktes: M ist ein wichtiger Term in der Gleichung für die LM-Kurve
- Zur Erinnerung: In Abb. 4.7 haben wir bereits analysiert, was bei einer Erhöhung des Geldmengenangebotes geschieht; hier noch einmal die Abbildung:

Abb. 4.9 (= Abb.3.7) : Vergrößerung der Geldmenge

09



09

Politikmaßnahme: Erhöhung des Geldangebots

Abb. 4.9 zeigt, dass bei einer Erhöhung des Geldmengenangebotes bei konstanter Geldnachfrage sich die LM-Kurve nach unten verschiebt

→ Der Zinssatz sinkt.

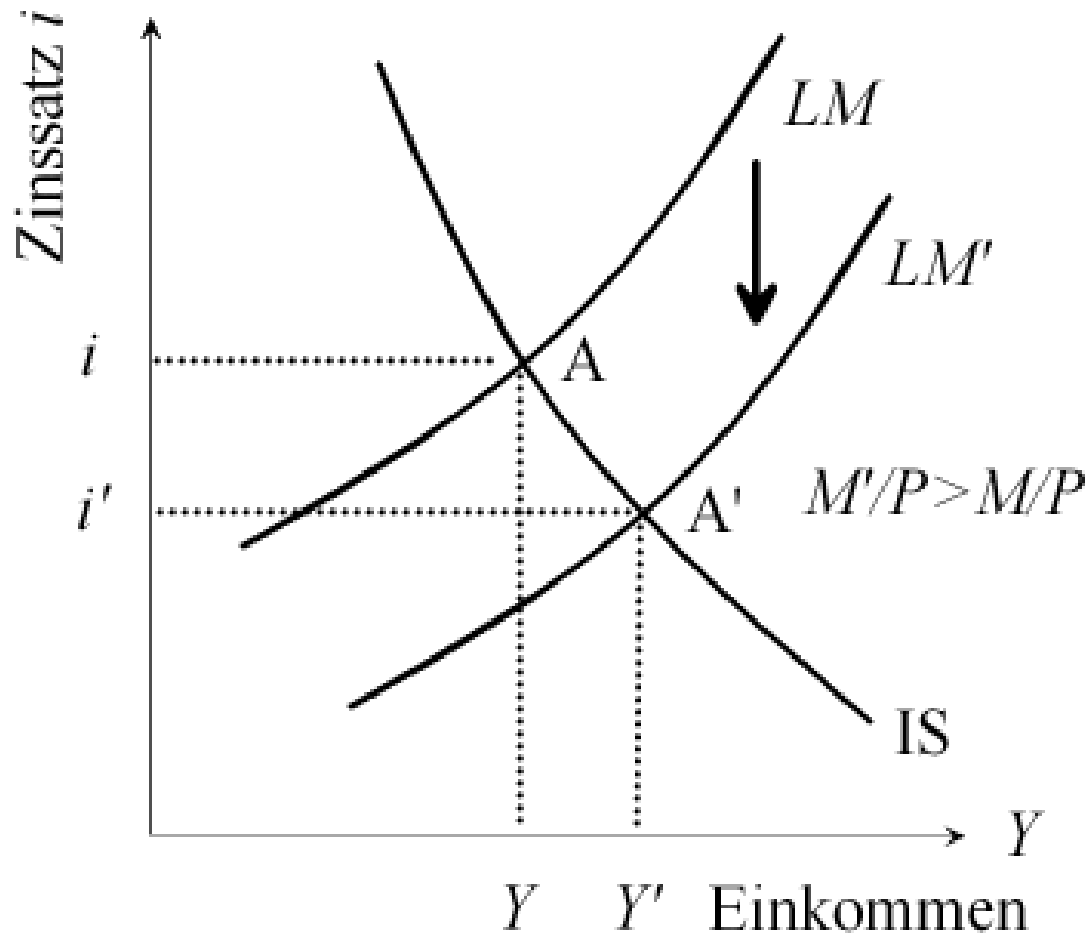
Politikmaßnahme: Erhöhung des Geldangebots

- Analyse des Gleichgewichts zwischen Güter- und Geldmärkten:
- Die IS-Kurve bleibt gleich;
- Die LM-Kurve verschiebt sich nach unten.

Abb. 4.10

Wirkung einer expansiven Geldpolitik

82



83

Ergebnis der Politikmaßnahme Geldmengenerhöhung

- Im Gleichgewicht stellt sich die Volkswirtschaft auf ein höheres Produktionsniveau Y' ein;
- ein weiterer Effekt ist der niedrigere Zinssatz i' .

Wirkung der Geldmengenerhöhung auf die Komponenten von Y

- Da das Einkommen Y zunimmt und die Steuern konstant bleiben (sollen), steigt das verfügbare Einkommen der Haushalte und damit auch ihr Konsum an.
- Die Investitionen hängen positiv von der Nachfrage ab und negativ vom Zinssatz. Da letzterer gefallen und die Nachfrage gestiegen ist, kann die Investition nur zunehmen (laut Theorie).
- Eine expansive Geldpolitik hat also – im Gegensatz zu einer expansiven Fiskalpolitik – eine eindeutig förderliche Wirkung auf das Wirtschaftswachstum.

Frage:

Warum schüttet uns die EZB nicht mit Geld zu?

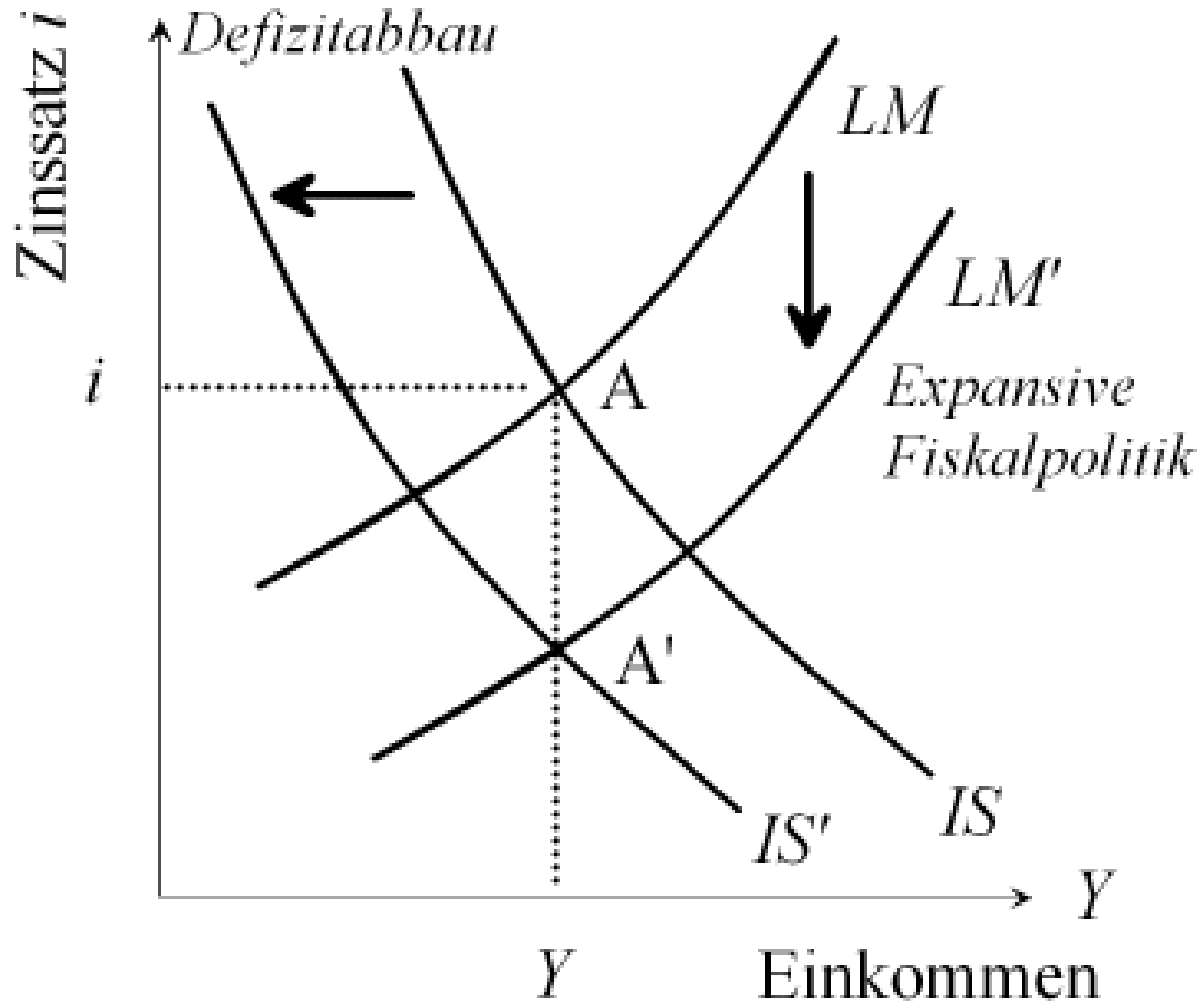
- Antwort: Weil es noch weitere Zusammenhänge gibt, die im IS-LM-Modell nicht berücksichtigt werden, die aber für die negativen Effekte eines Überangebots von Geld verantwortlich sind.

Tab. 4.1: Zusammenfassung der Wirkungszusammenhänge

Politische Maßnahme	IS-Kurve	LM-Kurve	Einkommen	Zinssatz
Steuererhöhung	nach links	-	sinkt	sinkt
Steuersenkung	nach rechts	-	steigt	steigt
Anstieg der Staatsausgaben	nach rechts	-	steigt	steigt
Rückgang der Staatsausgaben	nach links	-	sinkt	sinkt
Anstieg der Geldmenge	-	nach unten	steigt	sinkt
Rückgang der Geldmenge	-	nach oben	sinkt	steigt

4.11 Kombination von Geld- und Fiskalpolitik

∞



∞