

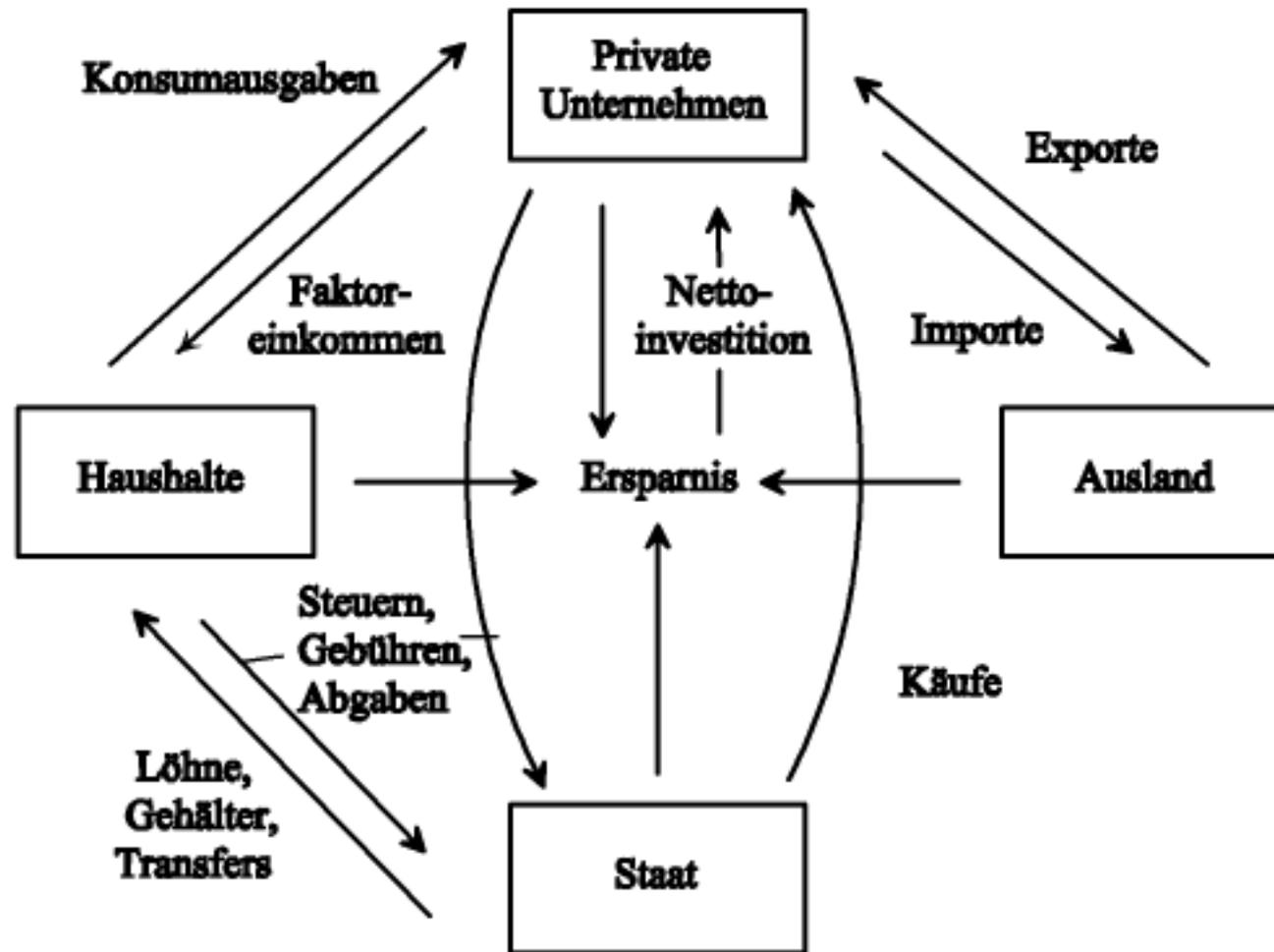
Makroökonomik

Crash-Kurs in 100 Folien:
Die IS-LM- und AS-AD-Modelle

Quellen

- Die folgende Darstellung basiert:
 - auf Blanchard/Illing: Makroökonomik
 - Auf den Daten des Statistischen Bundesamtes und
 - auf eigenen Berechnungen
- Die folgende Abbildung basiert auf L. R. Kleins „Lectures“.

Vereinfachtes Modell einer offenen Volkswirtschaft



Gütermarkt

- Die Konsumfunktion:

$$C = C(Y_D)$$

- Legende:

Y_D = Verfügbares Einkommen

Eigenschaften der Konsumfunktion

- schwach monoton wachsende Funktion
- d.h., mit höherem Verfügbaren Einkommen ist die Konsumnachfrage in der Regel größer
- die Konsumneigung wird mit höherem Einkommen geringer (gekrümmte Engel-Kurve)

Beispiel für eine Konsumfunktion

- In sehr guter Näherung kann die Konsumfunktion als lineare Funktion aufgefasst werden:

$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

- Legende:

c_0 = autonomer Konsum

c_1 = (marginale) Konsumneigung

Verfügbares Einkommen

- Definition: Einkommen minus Steuern plus Sozialtransfers → Verfügbares Einkommen
- Formel:

$$Y_D = Y - T_{dir} + Tr$$

- wobei Tr = Sozialtransfers

Theoretische Vereinfachungen

- Zusammenfassen von Steuern und Sozialtransfers zum theoretischen Term für die Steuern T :

$$T = T_{dir} - Tr$$

- Formel für das verfügbare Einkommen:

$$Y_D = Y - T$$

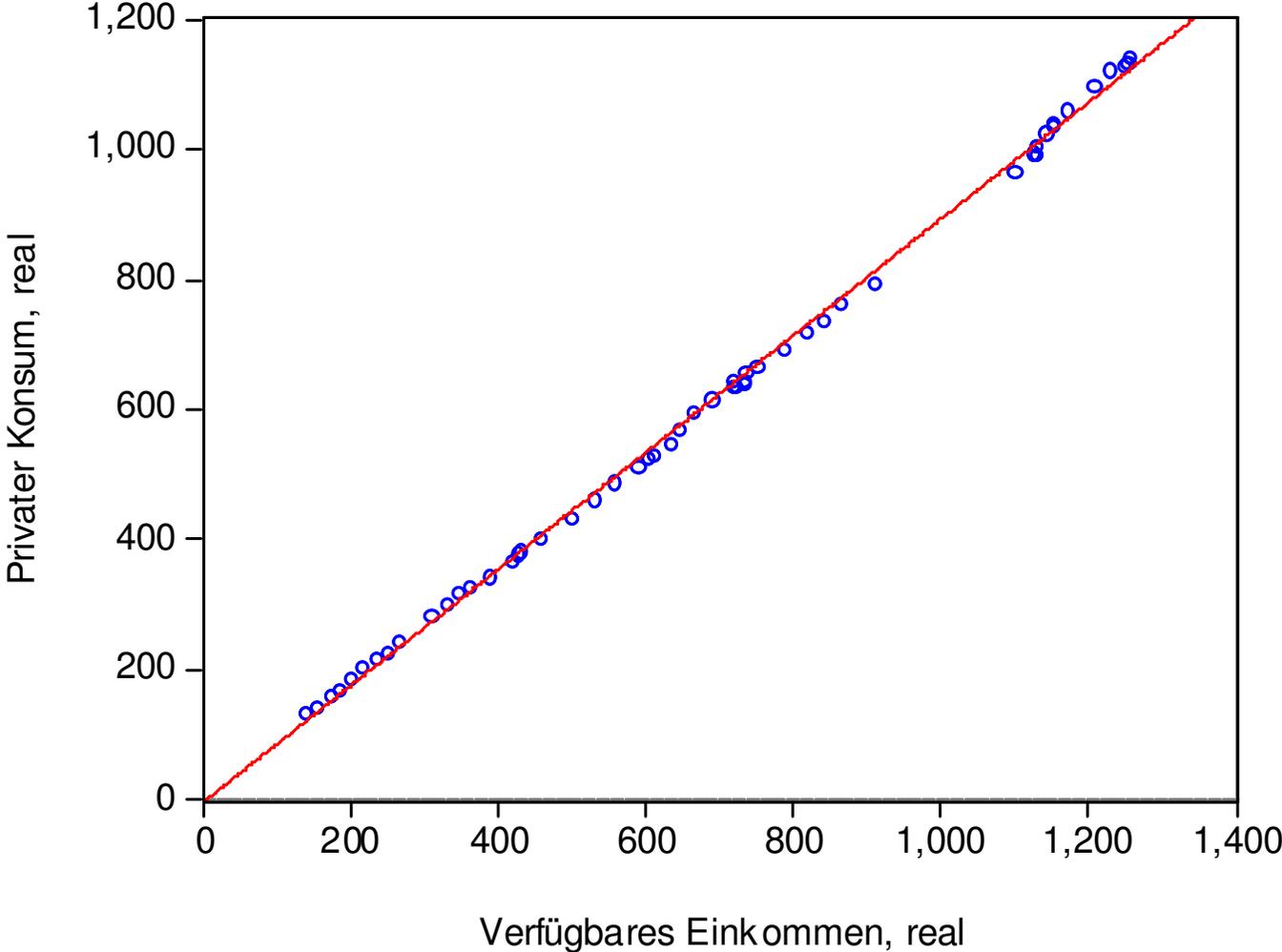
Präzisierung der Konsumgleichung

- Formel:

$$C = c_0 + c_1 (Y - T)$$

- Ausgangspunkt für weitere Präzisierungen:
permanentes Einkommen (Friedman), Steuern
(Ricardianische Äquivalenz), Zinssatz, Ko-Integration
(J. Wolters)

Deutschlands Konsumfunktion 1951-2004



Parameterschätzung

Dependent Variable: CPRI95				
Method: Least Squares				
Date: 04/10/09 Time: 17:19				
Sample (adjusted): 1960 2004				
Included observations: 45 after adjustments				
CPRI95 = C(30) + C(31)*(YAVHH)/CPRIPE*100 + C(32)*ZINSK				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(30)	4.513203	4.572441	0.987045	0.3293
C(31)	0.904424	0.003911	231.2331	0.0000
C(32)	-2.852452	0.484691	-5.885089	0.0000
R-squared	0.999241	Mean dependent var		699.3565
Adjusted R-squared	0.999204	S.D. dependent var		278.0770
S.E. of regression	7.843170	Akaike info criterion		7.021504
Sum squared resid	2583.644	Schwarz criterion		7.141948
Log likelihood	-154.9838	Hannan-Quinn criter.		7.066404
F-statistic	27633.73	Durbin-Watson stat		0.792205
Prob(F-statistic)	0.000000			

Die Investitionen /

- Sachliche Zusammensetzung: Gebäude, Maschinen, Werkzeuge etc. – also Sachgüter, die für längere Zeit im Produktionsprozess mitwirken
- Investitionen erhöhen wertmäßig das Kapital (Anlagevermögen)
- In der Theorie werden oft nur die Neuinvestitionen betrachtet; mit der Abstraktion von den Abschreibungen sieht man auch von den Ersatzinvestitionen (für verschlissene Werkzeuge beispielsweise) ab.

Einflussfaktoren für I

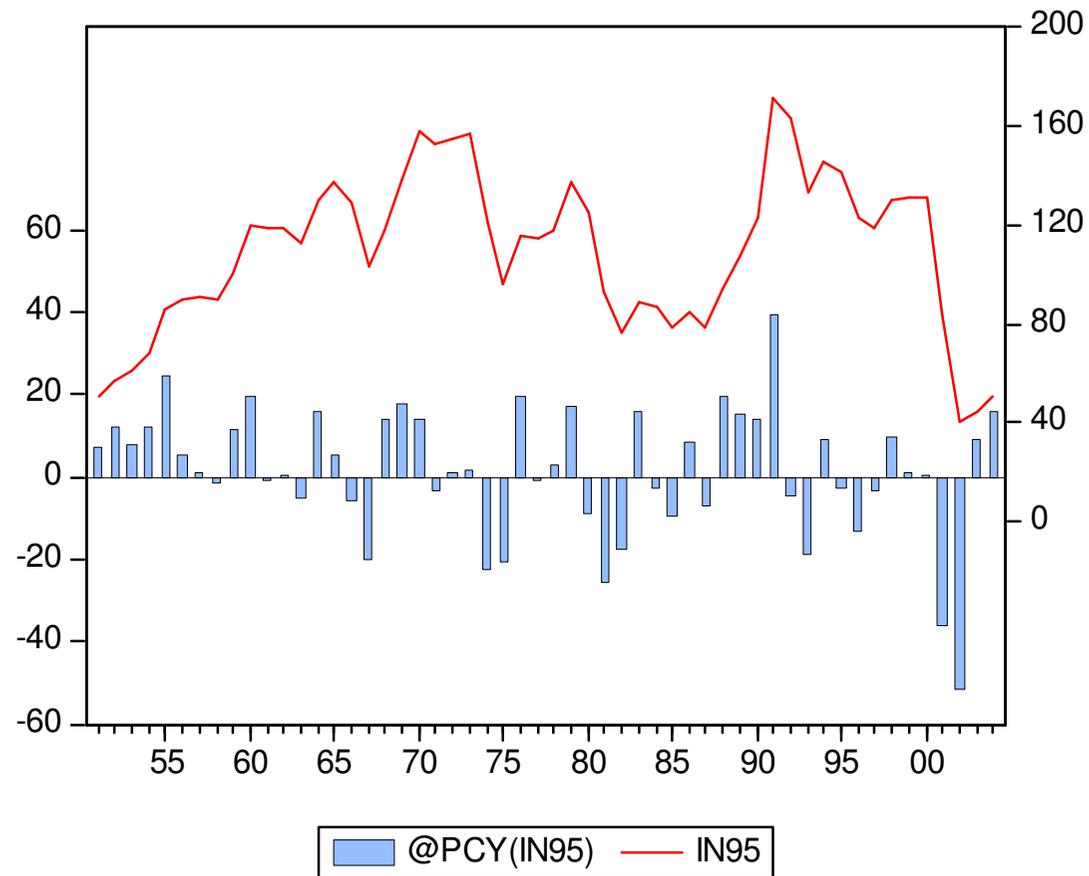
- Der Umfang der Investitionen hängt hauptsächlich vom Umfang der Produktion Y ab
- Formel:

$$I = I(Y)$$

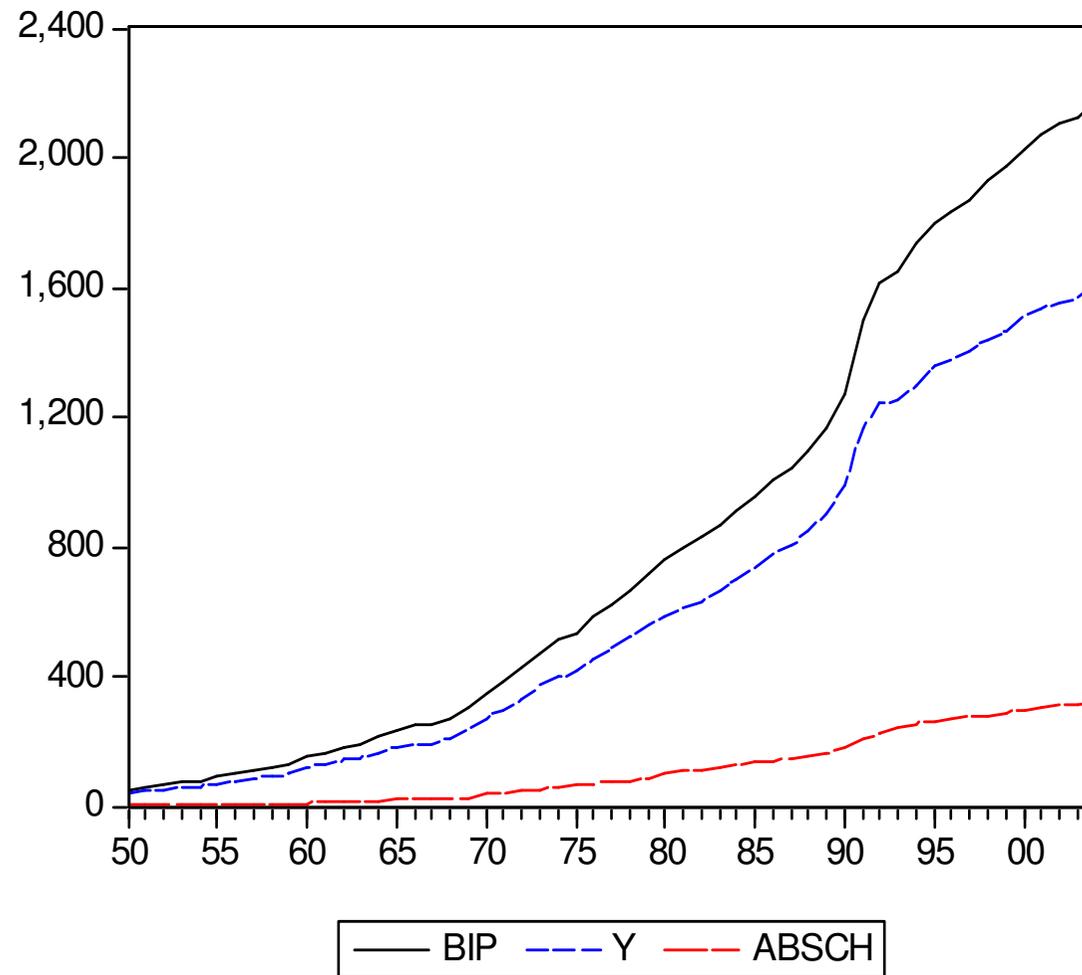
- Konfrontation mit der Empirie →
 - I „passt“ zu keinem Y

Die Empirie

Nettoinvestitionen (real)



BIP, NNE und Abschreibungen (in Mrd. €)



Die Staatsausgaben G

- Staatsausgaben werden als exogene Größe behandelt.
- Gründe:
 - Entspricht der zentralen Zielstellung der Makroökonomik, den Einfluss des Staates auf die Wirtschaft darzustellen.
 - Historische Gründe: Staatsausgaben wurden als arbiträr (willkürlich) angesehen

Die Nachfrage

- Zusammenfassung der bisher behandelten Größen
- Formel für die Nachfrage Z auf dem Gütermarkt:

$$Z = C + I + G$$

Präzisierte Nachfragefunktion

- Einsetzen der präzisierten Konsumfunktion ergibt:

$$Z = c_0 + c_1 (Y - T) + I + G$$

Gleichgewicht auf dem Gütermarkt

- Gleichgewicht: Angebot = Nachfrage
- Das gilt für den Gütermarkt, aber auch für den Geldmarkt. (Siehe unten)
- Formel für das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt:

$$Y = Z$$

Gleichgewicht auf dem Gütermarkt

- Allgemeine Formel:

$$Y = C + I + G$$

- Präzisierte Formel:

$$Y = c_0 + c_1 (Y - T) + I + G$$

Auf dem Weg zur M-Theorie

- Mathematische Umformungen:

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + I + G = c_0 + c_1Y - c_1T + I + G$$

$$(1 - c_1)Y = c_0 + I + G - c_1T$$

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}(c_0 + I + G - c_1T)$$

Die autonomen Ausgaben

- Der Term

$$c_0 + I + G - c_1T$$

stellt einen Teil der Güternachfrage dar und wird als „autonome Ausgaben“ bezeichnet.

- Diese Bezeichnung hängt mit der Vorentscheidung zusammen, die dort zusammengefassten Größen I , G und T als exogen zu betrachten

Spezialfall „Ausgeglichener Haushalt“

- Wenn der Staat genauso viel ausgibt wie er einnimmt, ist

$$G = T$$

- Dann lassen sich die letzten beiden Größen in den „autonomen Ausgaben“ zusammenfassen:

$$G - c_1 T = G - c_1 G = (1 - c_1) G > 0$$

- Dabei wird in Übereinstimmung mit der Empirie angenommen, dass $c_1 < 1$ ist.

Spezialfall „defizitärer Haushalt“

- Auch in dem Fall, dass der Staat mehr ausgibt als er einnimmt, gilt:

$$G - c_1T > 0$$

Spezialfall „Haushalt mit Überschuss“

- Nur in dem Fall, dass die Staatsausgaben erheblich unter den Steuereinnahmen liegen, wäre der Term für die autonomen Ausgaben negativ:

$$G - c_1T < 0$$

- Das dürfte bislang kaum vorgekommen sein!

Der Multiplikator

- Den Faktor vor den autonomen Ausgaben

$$\frac{1}{1 - c_1} = m$$

bezeichnet man als Multiplikator m . Wenn

$$c_1 < 1$$

und nicht negativ ist, ist der Nenner kleiner als 1 und der gesamte Bruch ist größer als 1.

Beispiel für einen Multiplikator

- Für

$$c_1 = 0,6$$

können Sie beispielsweise leicht ausrechnen, dass der Multiplikator den Wert 2,5 annimmt.

Multiplikatoreffekt

- Eine Änderung der autonomen Ausgaben, also entweder des autonomen Konsums, der Investitionen oder des positiven Terms

$$G - c_1 T$$

um den Wert

$$\Delta x$$

ist mit einer Änderung der Produktion um

$$m\Delta x > \Delta x$$

verbunden.

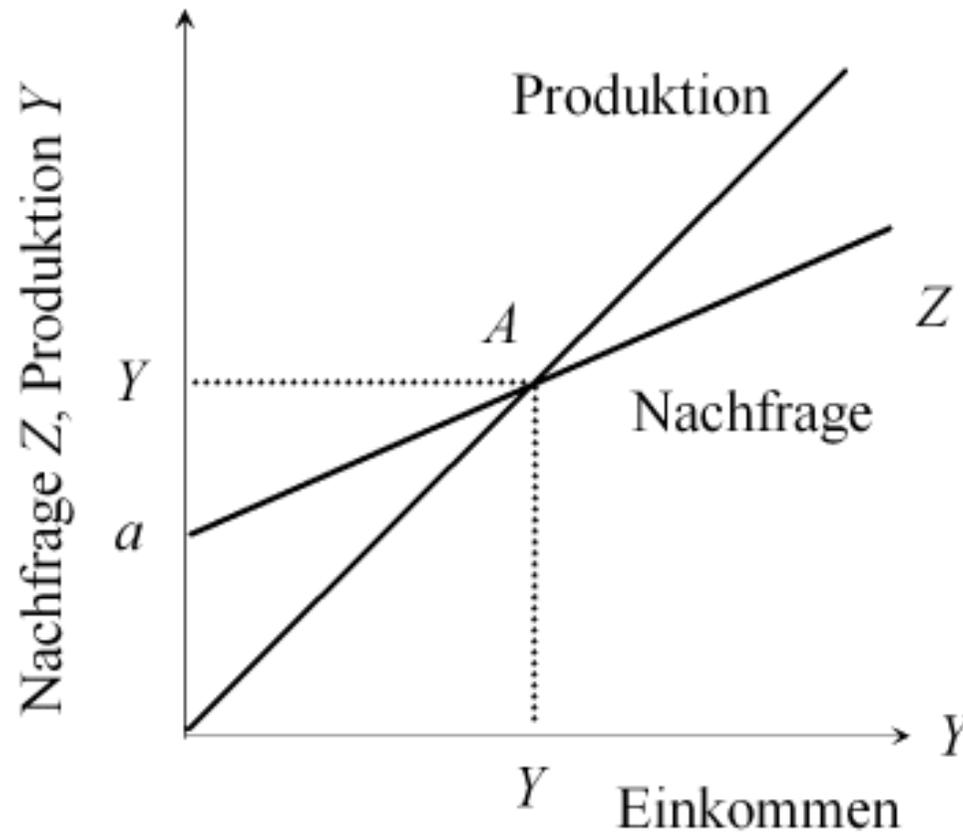
Grafische Analyse des Gleichgewichts

- Auf der Abszisse wird das Einkommen Y abgetragen
- die Ordinate muss sowohl den entsprechenden Umfang der Produktion Y als auch die Nachfrage Z darstellen
- Die Nachfrage wird durch die folgende Gleichung erfasst:

$$Z = (c_0 - c_1T + I + G) + c_1Y$$

Gleichgewicht auf dem Gütermarkt

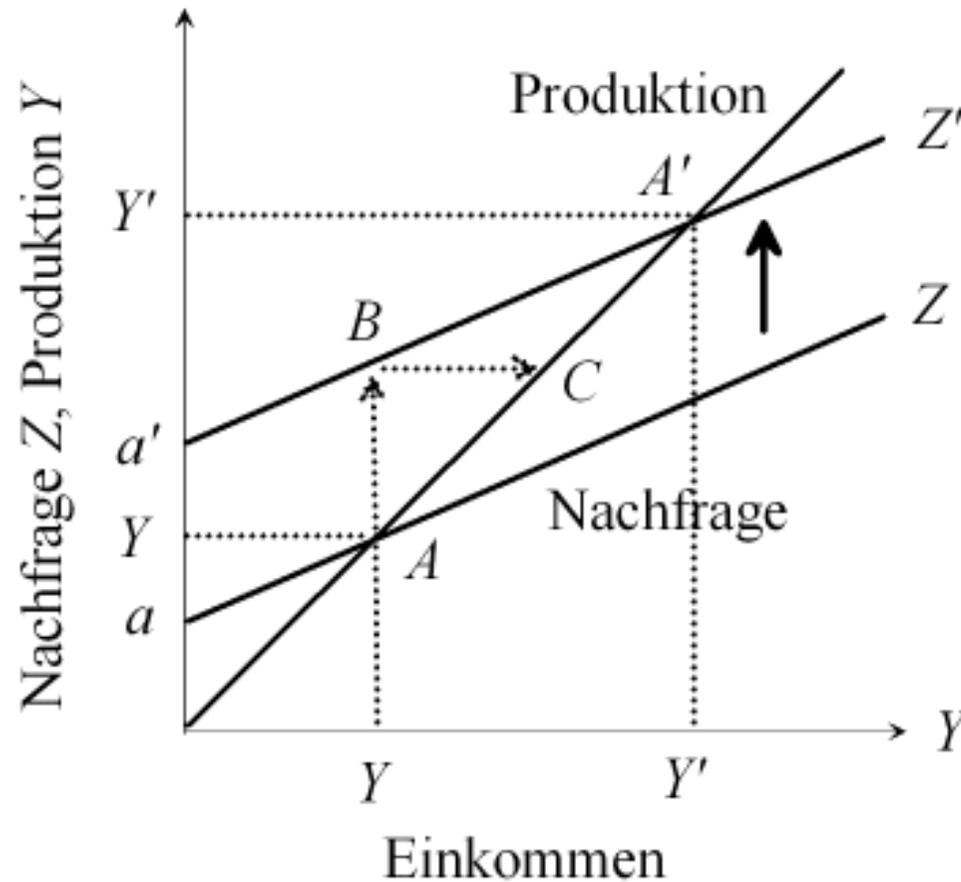
∞



∞

Anstieg der autonomen Ausgaben

∞



∞

Investition und Ersparnis

- Definition:
Unter Ersparnis versteht man die Differenz zwischen dem verfügbaren Einkommen und dem Konsum.

Ersparnis der Haushalte

- Anwendung der Definition ergibt:

$$S_H = Y_D - C$$

- Umgeformt:

$$S_H = Y - T - C$$

- Setzt man Y ein:

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

Ersparnis des Staates

- Anwendung der Definition für die Ersparnis auf die verfügbaren Einnahmen des Staates und die Staatsausgaben ergibt:

$$S_G = T - G$$

- Damit geht die Investitionsgleichung über in:

$$I = S_H + S_G$$

Das Sparparadoxon

- Wenn die einzelnen Mitglieder der Haushalte mehr sparen, wirkt sich das auf das Sparen der Haushalte insgesamt aus: der autonome Konsum ist kleiner, c_0 ist also größer (nicht mehr so negativ).

$$S_H = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T)$$

- Andererseits geht das Einkommen zurück (Multiplikatoreffekt), das verringert die Ersparnis.
- Insgesamt gilt: $I = \text{const} = S$, d.h. volkswirtschaftlich gesehen ändert sich nichts an der Ersparnis. Positiver und negativer Effekt in S_H heben sich auf.

Geldmarkt

- Geldnachfrage
- Das ist die Menge Geld, die alle Wirtschaftssubjekte zusammengenommen halten wollen.
- Symbol: M^d

Determinanten der Geldnachfrage

- je höher das Nominaleinkommen, um so höher die Geldnachfrage
- je höher die Zinsen, um so geringer die Geldnachfrage
- schließlich hängt die Geldnachfrage noch davon ab, wie oft es die Hände wechselt: je öfter, um so weniger Geld wird benötigt. Wir abstrahieren im Folgenden von der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes.

Geldnachfrage

- Sei Y das Realeinkommen, P der Preisindex, dann ist PY das nominale Einkommen. Die Geldnachfrage wird durch die folgende Formel beschrieben:

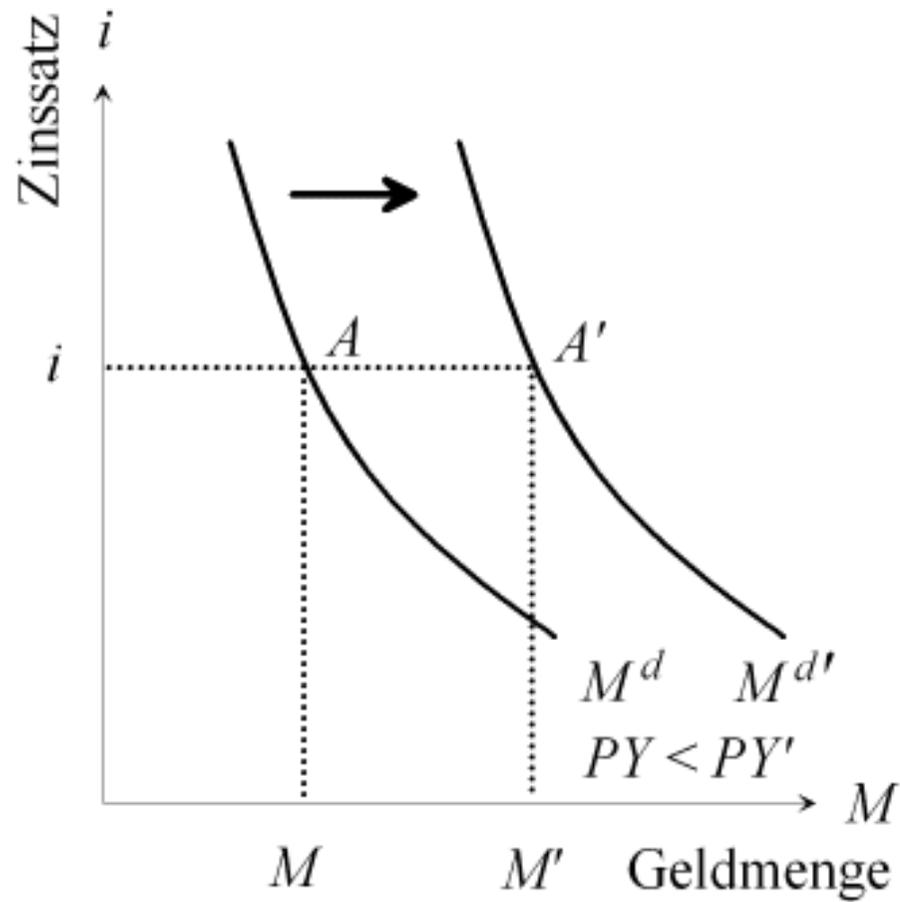
- Formel:

$$M^d = PYL(i)$$

- $L(i)$ ist die Liquiditätspräferenz

Anstieg des Nominaleinkommens

92



93

Das Geldangebot

- Beispiel für Zentralbankgeld: Euro, Dollar, Pfund, Yuan etc.
- Wie kommt das Geld unter die Leute?
 - Offenmarktoperation: Zentralbank kauft oder verkauft (leiht oder verleiht) Wertpapiere
 - Zentralbank gewährt den Geschäftsbanken Kredite (bei Hinterlegung von Sicherheiten)

Gesamtes Geldangebot

- Zentralbankgeld plus Geld der Geschäftsbanken (Sichtguthaben)
- Symbol für das gesamte Geldangebot: M^s oder einfach M

Geldmarkt-Gleichgewicht

$$M^s = M^d$$

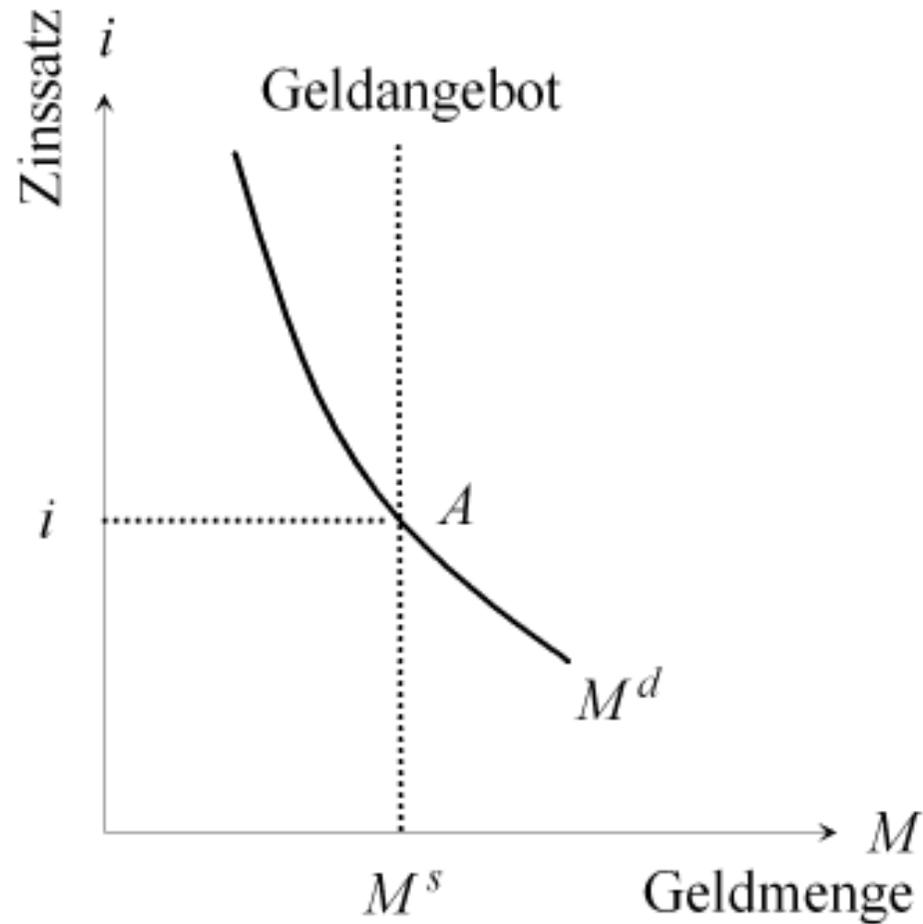
- Einsetzen ergibt:

$$M = PYL(i)$$

(LM-Funktion für das Gleichgewicht)

Gleichgewichtszins

02



03

Reale Geldmenge

- Umstellen ergibt:

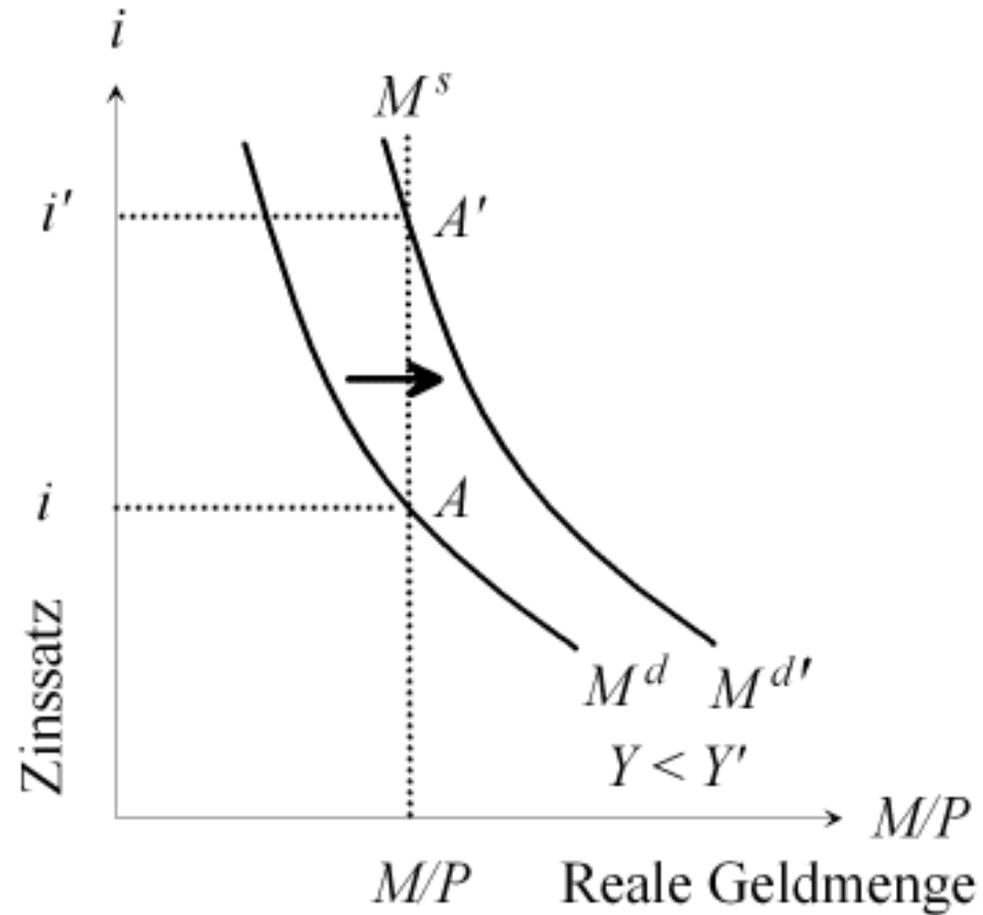
$$\frac{M}{P} = YL(i)$$

$\frac{M}{P}$ ist die **reale Geldmenge** – im Unterschied

zur **nominalen Geldmenge M** .

Erhöhung des realen Einkommens bei konstantem Geldangebot

92



93

Der ökonomische Mechanismus

- höheres Einkommen → höhere Geldnachfrage → Nachfrage nach Wertpapieren fällt → deren Preis fällt
- Festverzinsliche Wertpapiere werfen stets dieselbe Menge Zinsen ab.
- Wenn die Zinsen gleich bleiben und der Wert eines Wertpapiers fällt → der Zinssatz steigt.
- Der Zinssatz ist der (Opportunitäts-) Preis für das Halten liquiden Geldes.
- Bei fixem Geldangebot wird der Zinssatz so lange steigen, bis sich ein neues Gleichgewicht auf dem Geldmarkt herausgebildet hat.
- In der Grafik werden diese Zusammenhänge unter Ausblendung des Wertpapiermarktes als Verschiebung der Kurve nach rechts dargestellt.

Kassenhaltungskoeffizient

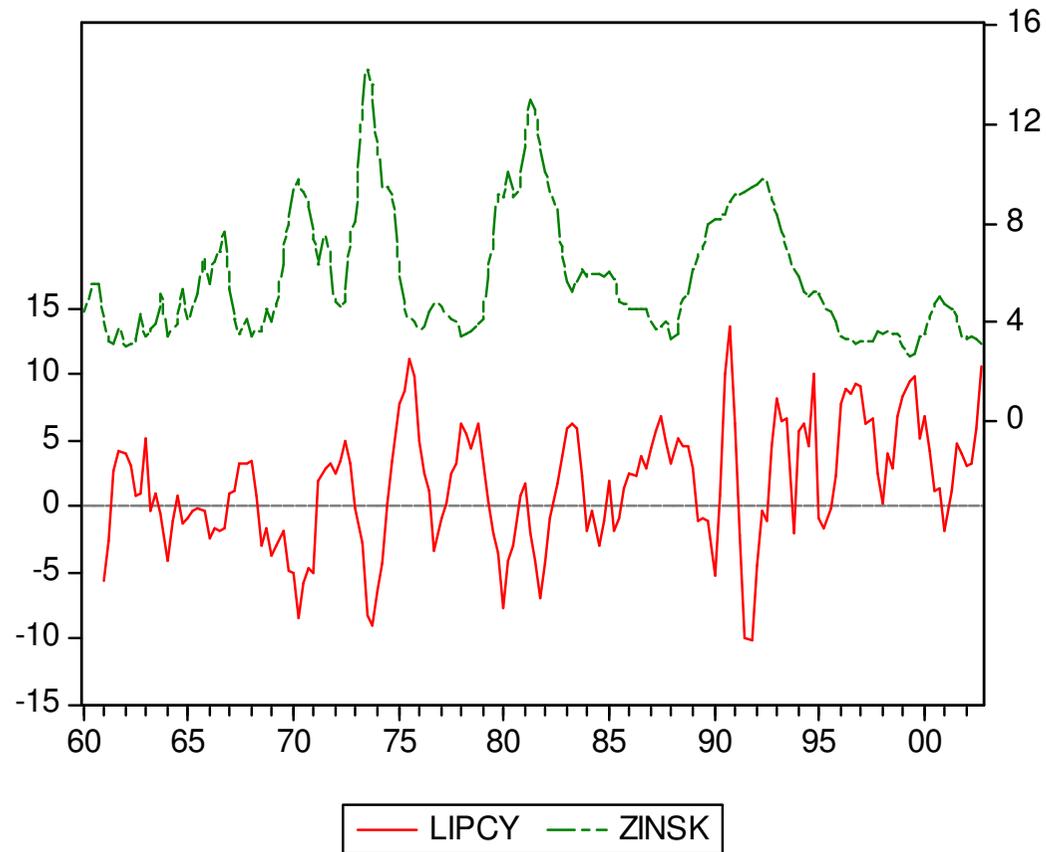
- Umformen ergibt:

$$\frac{M}{PY} = L(i)$$

- Man bezeichnet dieses Verhältnis als ***Kassenhaltungskoeffizient*** KHK.
- Die Liquiditätspräferenz drückt sich im KHK aus.
- Der Kehrwert davon ist die Umlaufgeschwindigkeit

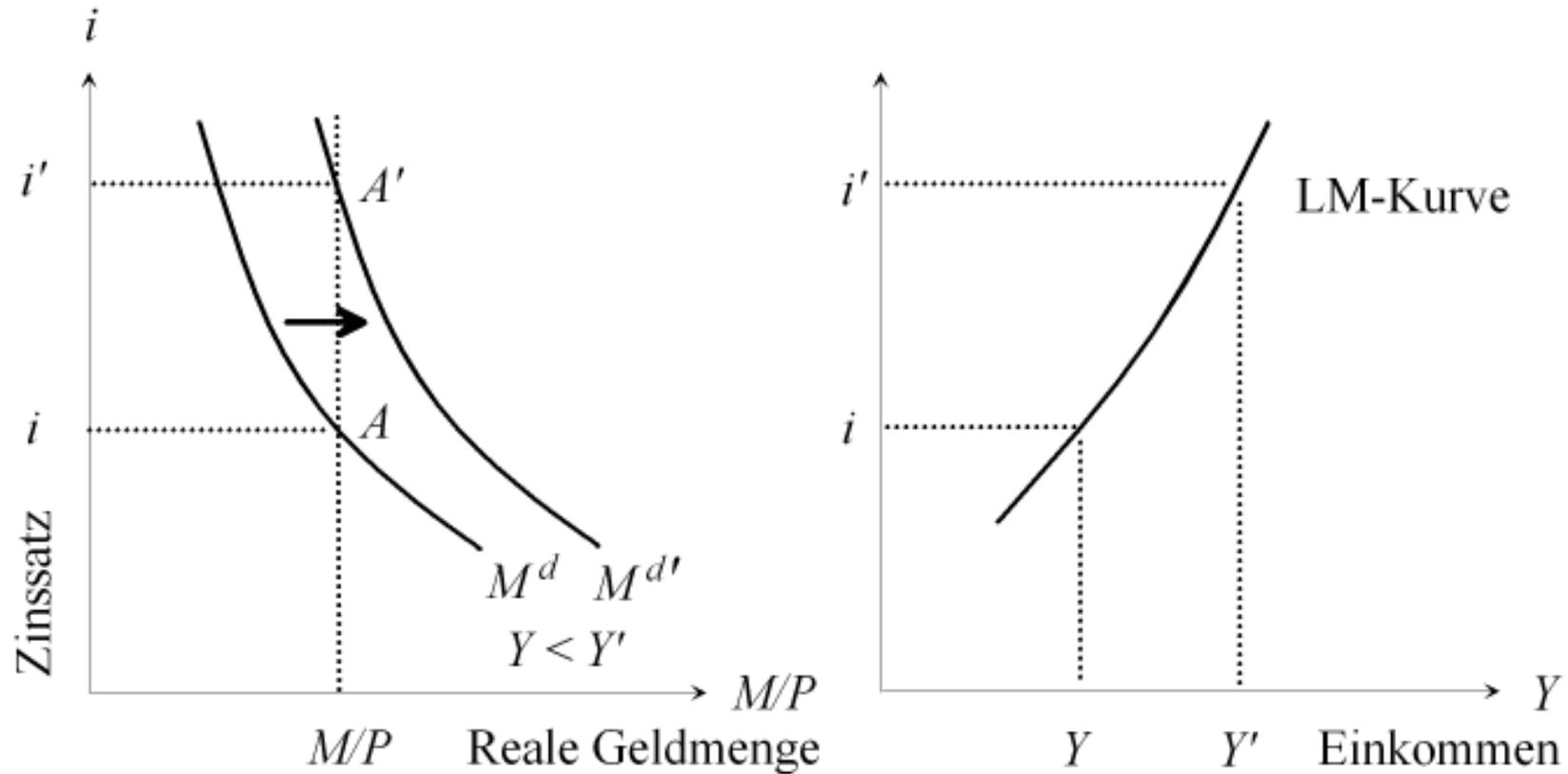
Asymmetrischer Zusammenhang Liquidität und Zinsen

Veränderungsrate KHK und Zinssatz



Ableitung der LM-Kurve

00



00

Interpretation

- Bei steigenden Einkommen und konstantem Geldangebot steigen die Zinssätze

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

Nochmals: Investitionsfunktion

- 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:
 - Kapitalbestand
 - Preise
 - Lohnkosten
 - Unternehmer Einkommen
 - ...

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			

Präzisierte Beschreibung des Gütermarktes

- Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage

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

Zwei „Wirkungskanäle“

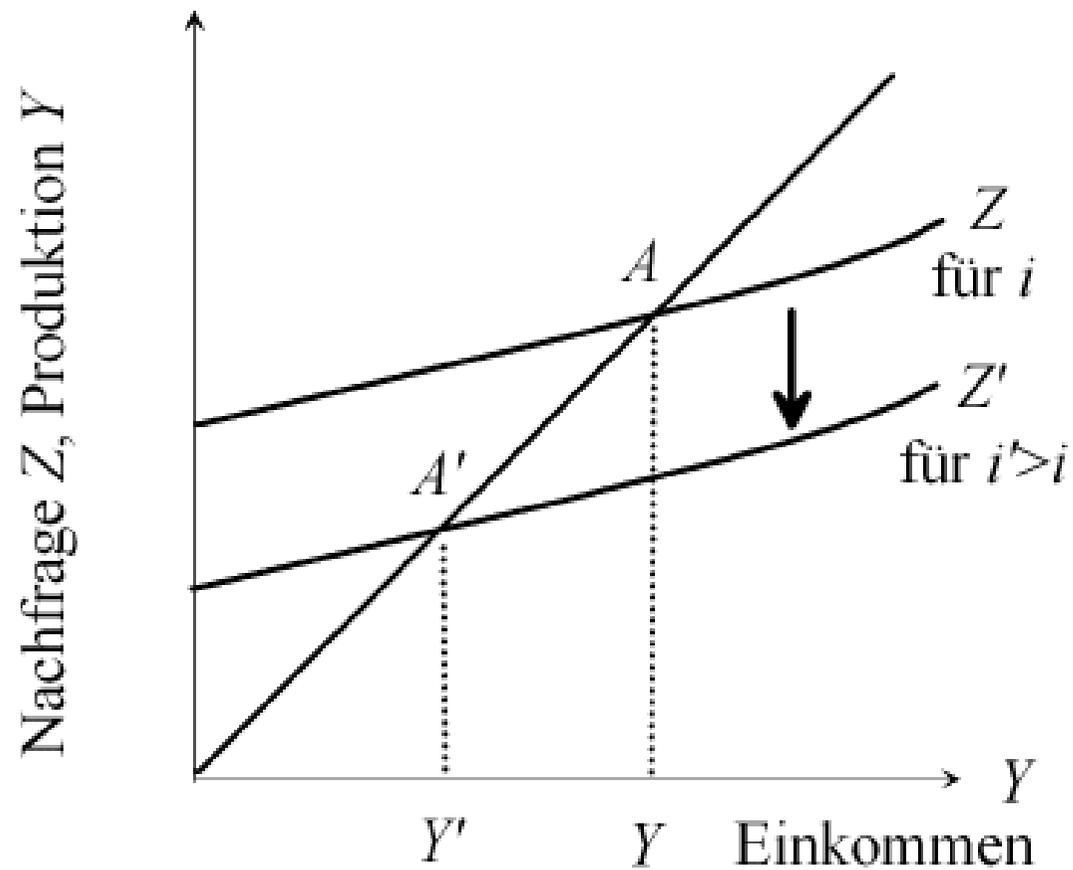
- Produktion → Einkommen → Verfügbares Einkommen → Konsum → Nachfrage → Produktion → ...
- Produktion → Investition → Nachfrage → Produktion
- Beide Wirkungsketten lassen sich (immer noch) durch die bereits bekannte Abbildung erfassen, wenn man von einem konstanten Zinssatz ausgeht.

„Wirkungskanal“ Zinsen > Produktion

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

Wirkung eines Zinsanstiegs

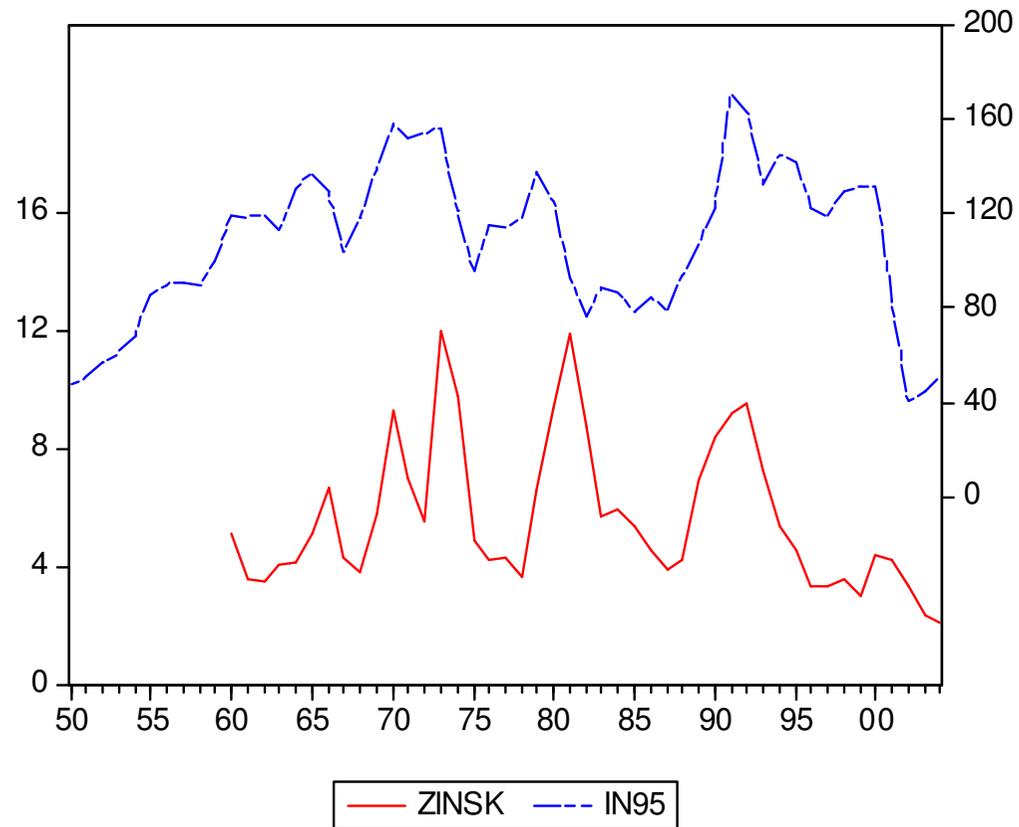
8



9

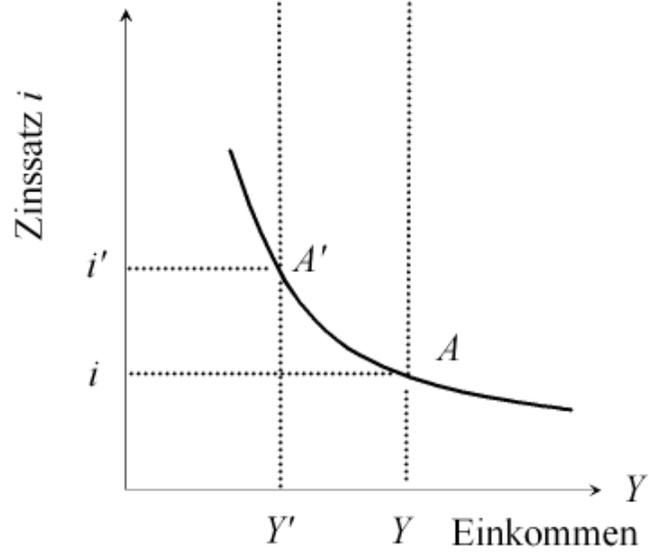
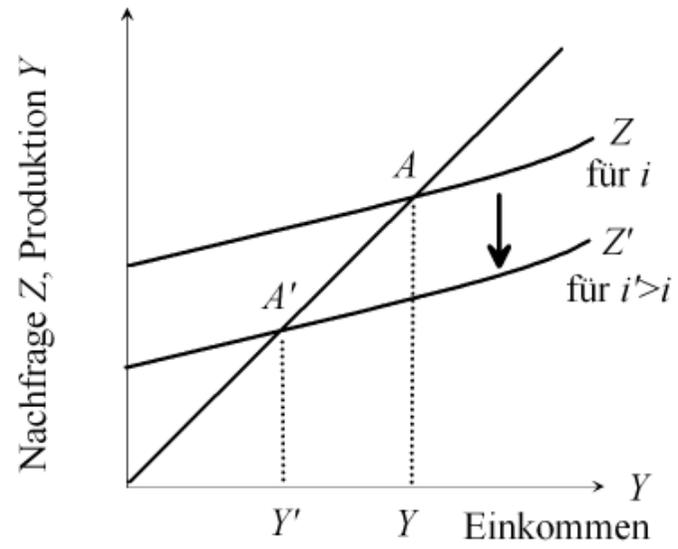
Empirische Überprüfung

Investition und Zinssatz



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.:



Interpretation der IS-Kurve

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

Der Zusammenhang von IS- und LM-Gleichung

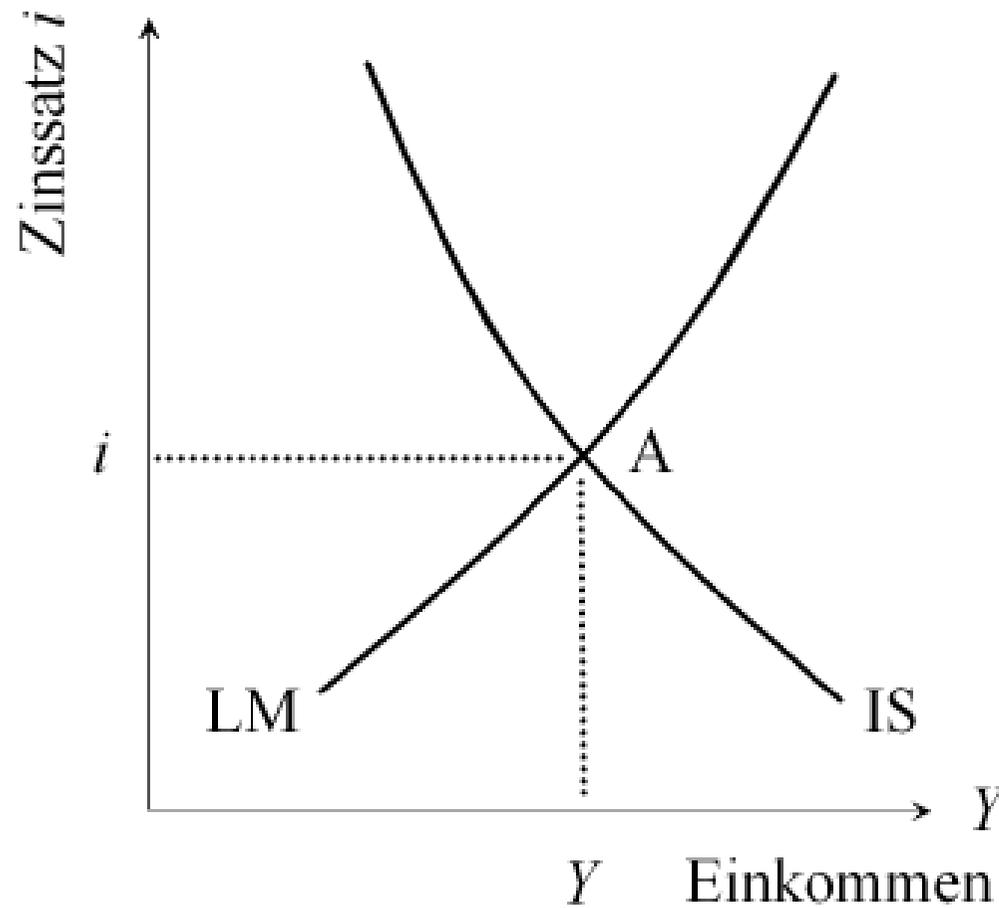
- Gütermärkte und Geldmärkte existieren parallel;
- Es wird vorausgesetzt, dass alle Märkte für sich genommen im Gleichgewicht sind;
- Folglich gelten die beiden Gleichungen:

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

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

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

Gleichgewicht zwischen Güter- und Geldmarkt

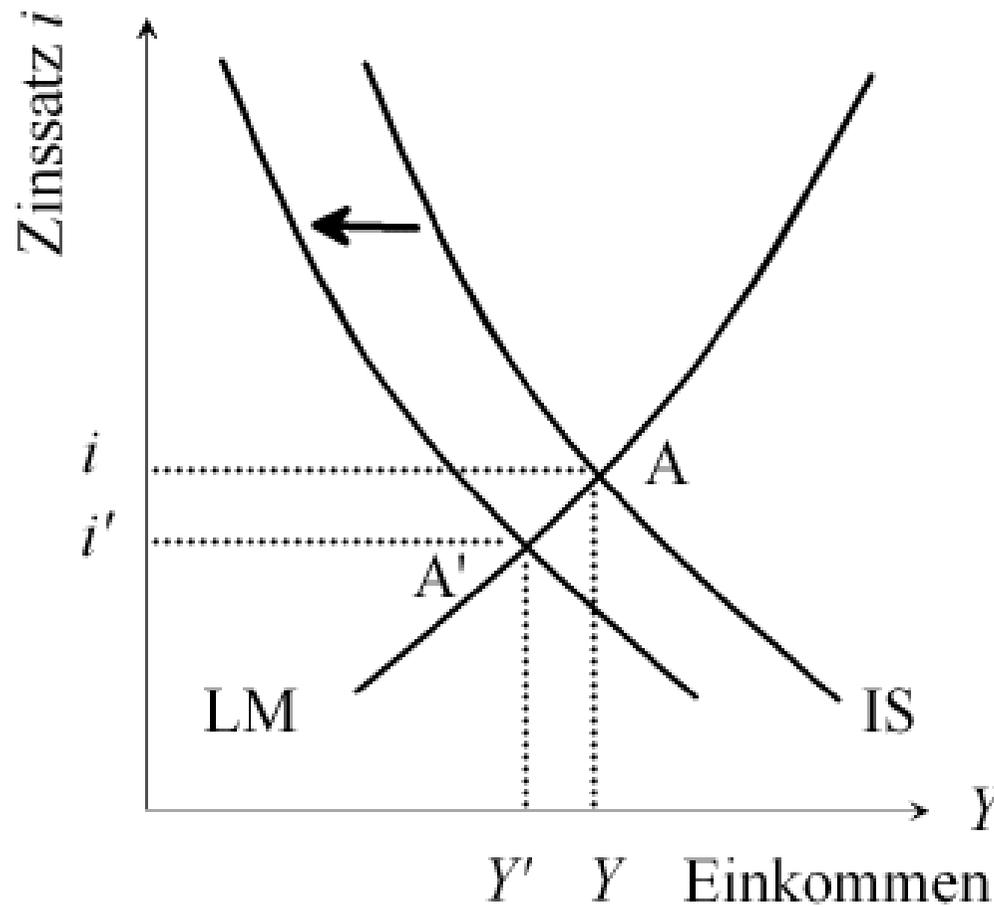


Das IS-LM-Modell

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

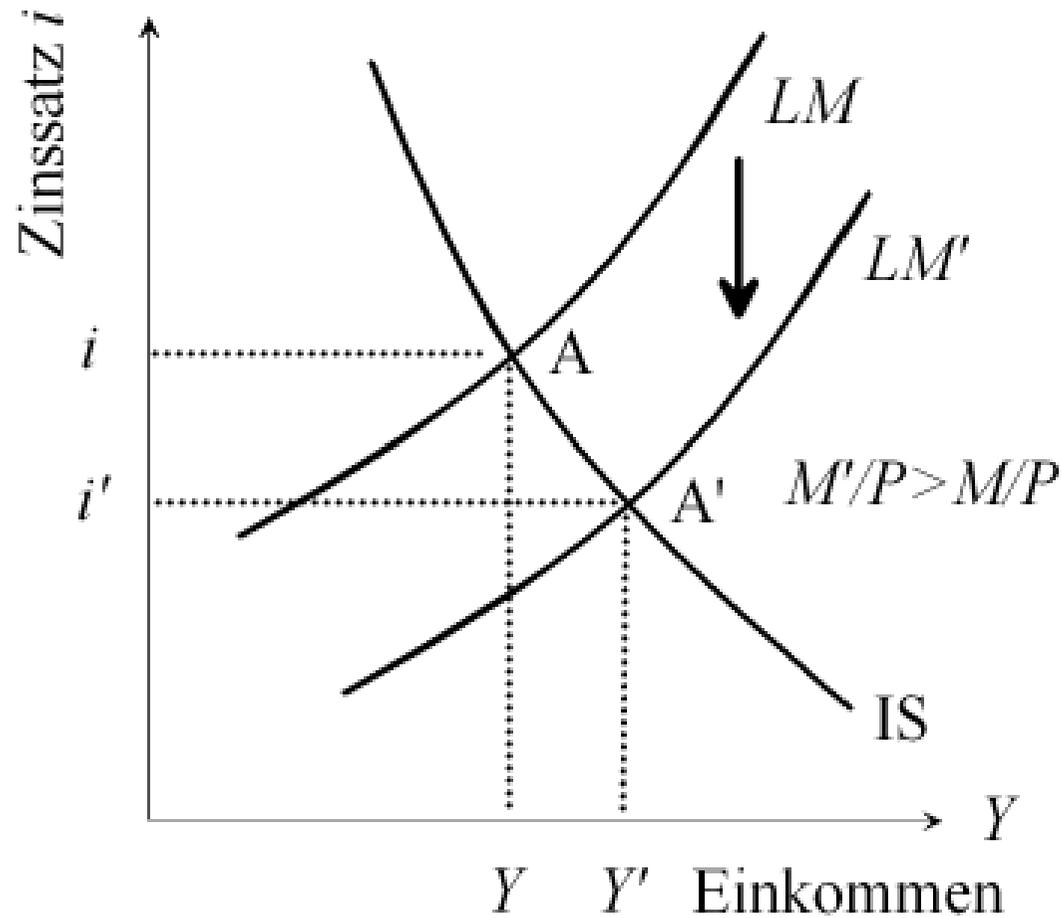
Verschiebung von A nach A' durch Steuererhöhung

©



©

Wirkung einer expansiven Geldpolitik



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

Arbeitsmarkt: Lohnfestsetzung

- Es sei W der durchschnittliche Nominallohn in einer Volkswirtschaft;
- P^e sei das in der Zukunft erwartete Preisniveau und
- $F(u,z)$ sei eine Funktion, die die negative Beziehung zwischen Arbeitslosigkeit u und Lohn erfasse, dann ist der Lohn

$$W = P^e F(u, z) \quad (6.1)$$

- z erfasse alle anderen (positiven) Einflüsse.

Empirische Überprüfung

Dependent Variable: BLG-A0BLG

Method: Least Squares

Date: 12/12/09 Time: 23:31

Sample (adjusted): 1999Q4 2008Q4

Included observations: 37 after adjustments

BLG - A0BLG = C(140) + C(141)*BLG(-4) + C(142)*@MOVAV(KAPA(-1),4) +
C(143)*TLPE + C(144)*ALEB(-1)/EWAN(-1) + C(147)*DQ1 + C(148)
*DQ2 + C(149)*DQ3

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(140)	-24.19964	40.87392	-0.592056	0.5584
C(141)	0.209020	0.055262	3.782364	0.0007
C(142)	1.139298	0.383225	2.972919	0.0059
C(143)	1.000408	0.067949	14.72292	0.0000
C(144)	-130.7286	32.58277	-4.012200	0.0004
C(147)	-30.49112	2.214835	-13.76677	0.0000
C(148)	-23.67441	1.941956	-12.19101	0.0000
C(149)	-20.57828	1.500191	-13.71711	0.0000
R-squared	0.998278	Mean dependent var		231.0624
Adjusted R-squared	0.997862	S.D. dependent var		17.92925
S.E. of regression	0.829028	Akaike info criterion		2.651685
Sum squared resid	19.93134	Schwarz criterion		2.999992
Log likelihood	-41.05618	Hannan-Quinn criter.		2.774480
F-statistic	2401.272	Durbin-Watson stat		1.939907
Prob(F-statistic)	0.000000			

Vereinfachte Produktionsfunktion

- Wir setzen hier vereinfachend voraus, dass das Grenzprodukt der Arbeit konstant ist. Es gilt also:

$$A = \text{const.}$$

Dann können wir den Output so definieren, dass

$$Y = N$$

gilt.

Lohnsatz W und Lohnsumme WN

- Bei der vereinfachten Produktionsfunktion entsprechen die Kosten einer zusätzlichen Output-Einheit genau den Kosten eines zusätzlichen Beschäftigten.
- Die Gesamtkosten der Produktion sind dann gleich der Lohnsumme:

$$WY = WN$$

Preisfestsetzung

- Der Unternehmer versucht, auf dem Gütermarkt für seine Produkte einen Erlös zu erzielen, der höher ist als die Produktionskosten:

$$PY > WY$$

- Die Differenz ist der Gewinn oder Profit der Unternehmen:

$$PY = WY + Y_{UV}$$

Preisfestsetzung

- Wir definieren ein griechisches m ($m\ddot{u}h$):

$$\mu = \frac{Y_{UV}}{WY}$$

- Dann gilt:

$$PY = WY + \mu WY$$

Preisfestsetzung

- Dies kann man vereinfachen zu:

$$PY = (1 + \mu)WY$$

- Daraus folgt, dass der Preis einen Aufschlag auf die Kosten enthält:

$$P = (1 + \mu)W$$

Mark-up-Theorie

- Würde auf den Gütermärkten vollkommener Wettbewerb herrschen und würden wir diese Zusammenhänge langfristig betrachten, wäre laut Mikroökonomik $\mu = 0$
- $\mu > 0$ drückt die Marktmacht der Unternehmen aus.
- Wir können volkswirtschaftlich μW als Einkommen aus Unternehmertätigkeit interpretieren.

Empirische Überprüfung

Dependent Variable: CPRIP/A1CPRIP

Method: Least Squares

Date: 12/12/09 Time: 23:41

Sample: 1999Q4 2009Q3

Included observations: 40

CPRIP/A1CPRIP = C(310) + C(311)*CPRIP(-1)/A1CPRIP(-1) + C(312)
 *BLG + C(313)*D(YUVY) + C(314)*D2009 + C(317)*DQ1 + C(318)
 *DQ2 + C(319)*DQ3

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(310)	0.650020	0.119514	5.438850	0.0000
C(311)	0.294062	0.128906	2.281215	0.0293
C(312)	0.000286	8.63E-05	3.311454	0.0023
C(313)	0.089715	0.046873	1.913986	0.0646
C(314)	-0.015983	0.003077	-5.194121	0.0000
C(317)	-0.005903	0.006905	-0.854810	0.3990
C(318)	0.002852	0.003367	0.847023	0.4033
C(319)	0.001583	0.004189	0.377939	0.7080
R-squared	0.787706	Mean dependent var		1.013024
Adjusted R-squared	0.741266	S.D. dependent var		0.006688
S.E. of regression	0.003402	Akaike info criterion		-8.352248
Sum squared resid	0.000370	Schwarz criterion		-8.014472
Log likelihood	175.0450	Hannan-Quinn criter.		-8.230119
F-statistic	16.96201	Durbin-Watson stat		1.709241
Prob(F-statistic)	0.000000			

Der Reallohn

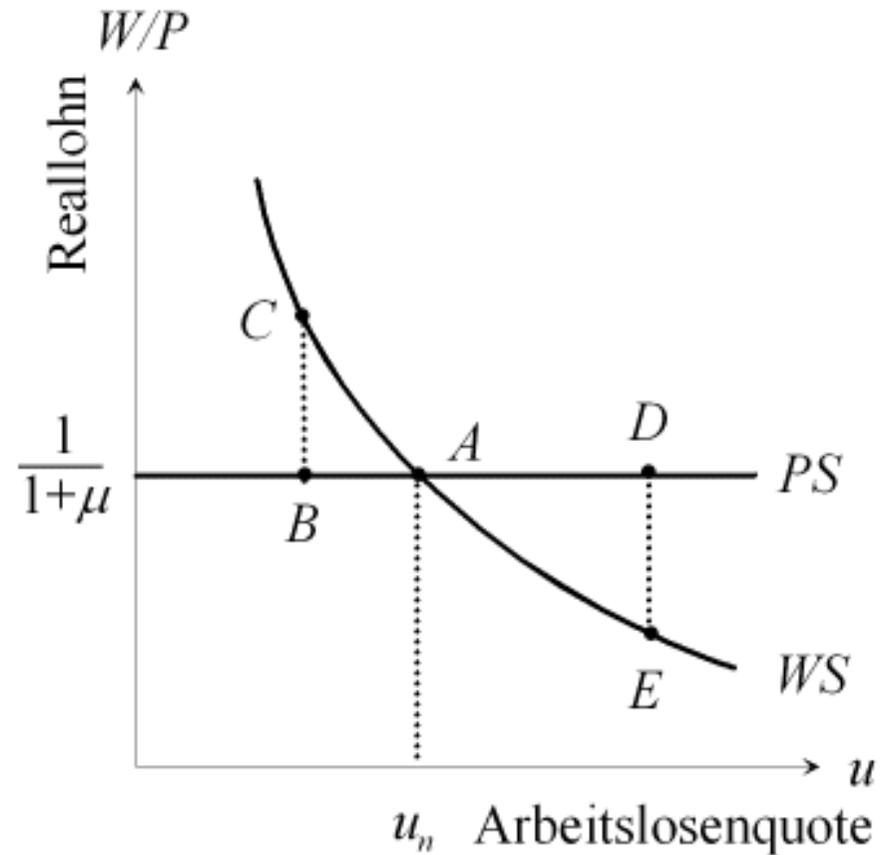
- Kehren wir den Bruch in (6.9) um, bekommen wir eine Formel für den Reallohn:

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1 + \mu}$$

- Die Preissetzung impliziert einen bestimmten Reallohn.
- Der implizite Reallohn sinkt mit wachsender Marktmacht der Unternehmen.
- Der tatsächliche Reallohn kann davon abweichen.

Das Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt

∞

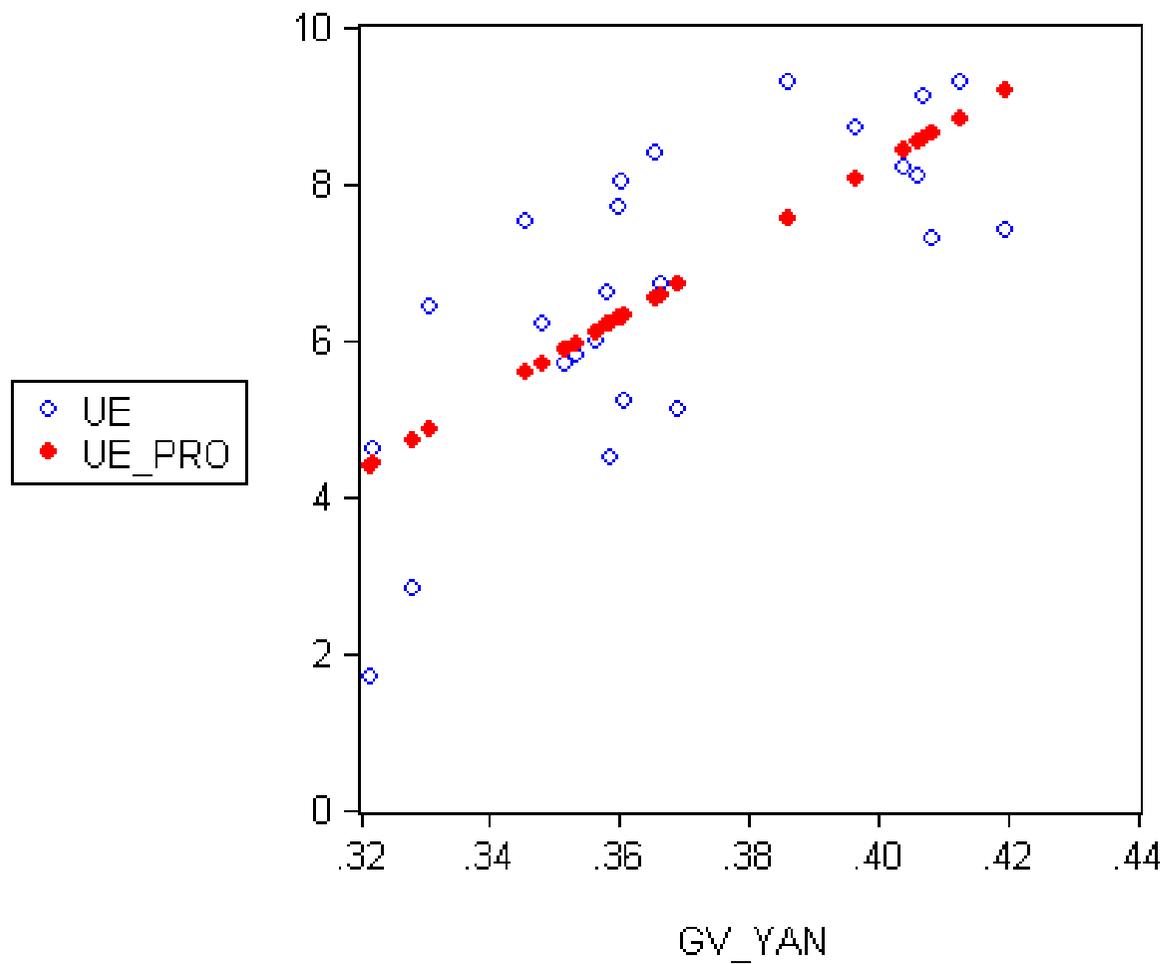


∞

Zur Erklärung

- Der Reallohn ist gemäß der Lohnsetzungsgleichung eine fallende Funktion WS (Wage Setting) der Arbeitslosenquote u .
- Der von der Preissetzung implizierte Reallohn ist eine Konstante und damit unabhängig von der Arbeitslosenquote: die Gerade PS (Price Setting) in der Grafik.
- Man bezeichnet die Arbeitslosenquote im Schnittpunkt A der beiden Kurven als „natürliche Arbeitslosenquote“.

Verteilte Gewinne und Erwerbslosigkeit, 1951-2004



Definition des Gleichgewichts

- Gleichsetzen der beiden Gleichungen für die Lohnsetzung und für die Preissetzung:

$$F(u_n, z) = \frac{1}{1 + \mu}$$

- Die natürliche Arbeitslosenquote ist eine implizite Funktion des Gewinnaufschlages.

Natürliche Arbeitslosenquote und natürliches Produktionsniveau

- Umstellen der Formel ergibt:

$$u_n = 1 - \frac{Y_n}{L}$$

- Einsetzen in obige Gl.:

$$F\left(1 - \frac{Y_n}{L}, z\right) = \frac{1}{1 + \mu}$$

Das AS-AD-Modell

- Charakteristik auf Modellebene:
 - (andere) Kombination aller bisher behandelten Modelle
- Charakteristik auf Ebene des Gegenstandes:
 - Güter-, Geld-, Finanz- und Arbeitsmarkt
- Vorgehensweise:
 - Zusammenfassung aller Aussagen
 - zum Angebot → Aggregate Supply
 - zur Nachfrage → Aggregate Demand
 - Vereinigung zum AS-AD-Modell

Preisgleichungen

- Gleichung für die Lohnsetzung:

$$W = P^e F(u, z) \quad (7.1)$$

- (Vereinfachte) Gleichung für die Preissetzung:

$$P = (1 + \mu)W \quad (7.2)$$

- Die vereinfachende Annahme:

$$P = P^e$$

(siehe oben) wird jetzt fallen gelassen.

Determinanten des Preisniveaus

- Einsetzen ergibt:

$$P = P^e (1 + \mu) F(u, z)$$

- Das tatsächliche Preisniveau hängt ab
 - von den Preiserwartungen P^e
 - vom Gewinnaufschlag μ
 - von der Arbeitslosenquote u
 - von der Sammelvariablen z

Die AS-Funktion

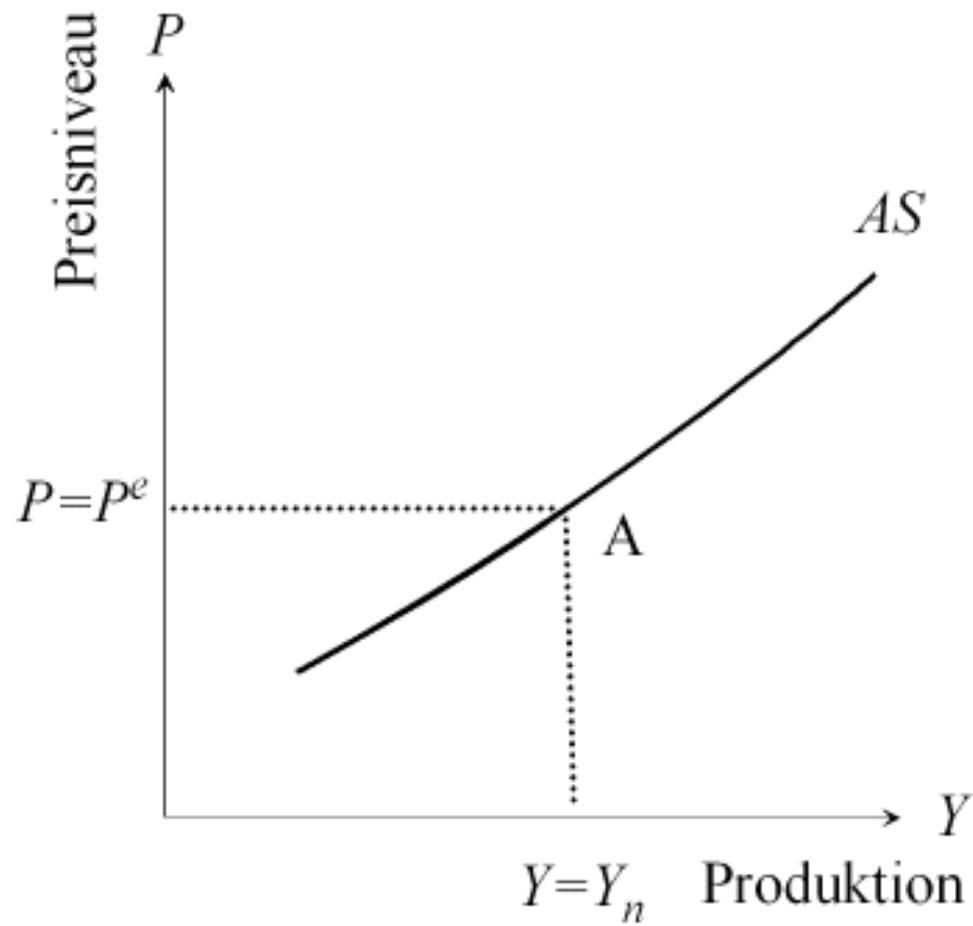
- Aus obigen Gleichungen erhält man:

$$P = P^e (1 + \mu) F\left(1 - \frac{Y}{L}, z\right)$$

- Das Preisniveau hängt ab
 - positiv vom erwarteten Preisniveau P^e
 - positiv vom Gewinnaufschlag μ
 - positiv von der Produktion Y (*siehe nächste Folie!*)
 - negativ von der Erwerbspersonenzahl L
 - positiv von der Sammelvariablen z

Die AS-Kurve

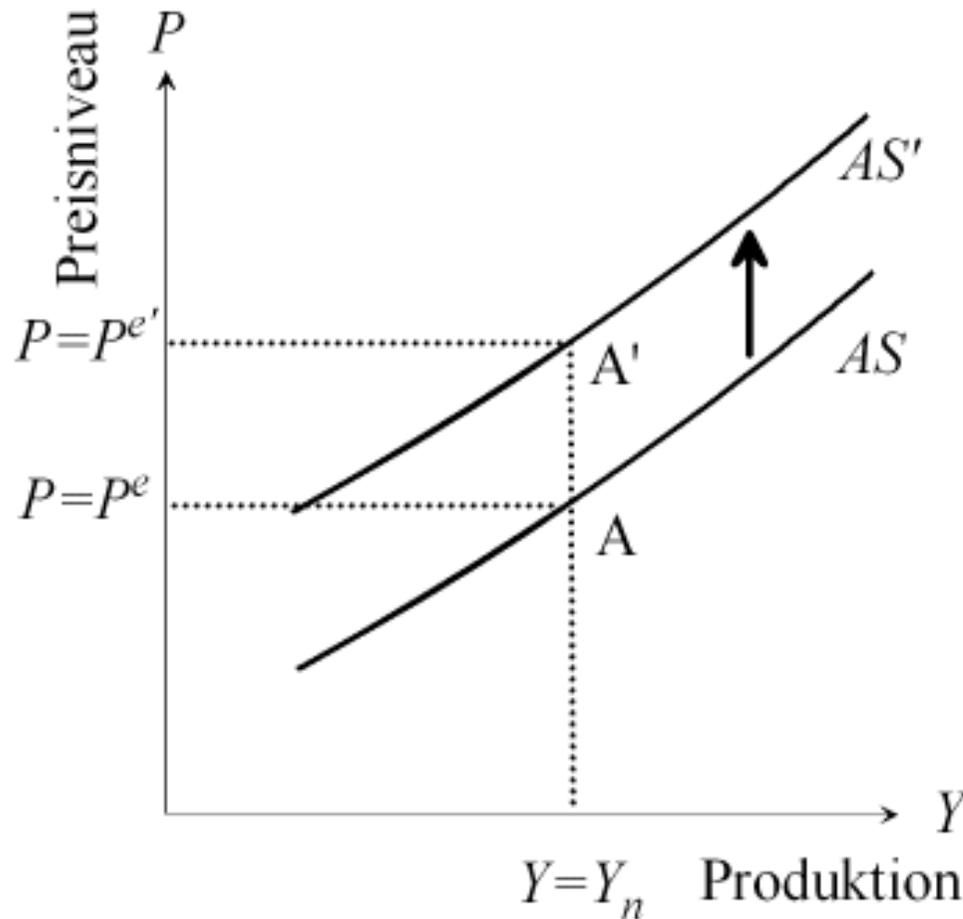
8



90

Steigende Preiserwartungen

8



00

Die aggregierte Nachfrage

- Ziel: die aggregierte Nachfragefunktion
 - sie stellt dar, wie sich Änderungen des Preisniveaus auf die Produktion auswirken
- Ausgangspunkte sind:
 - die IS-Gleichung:

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

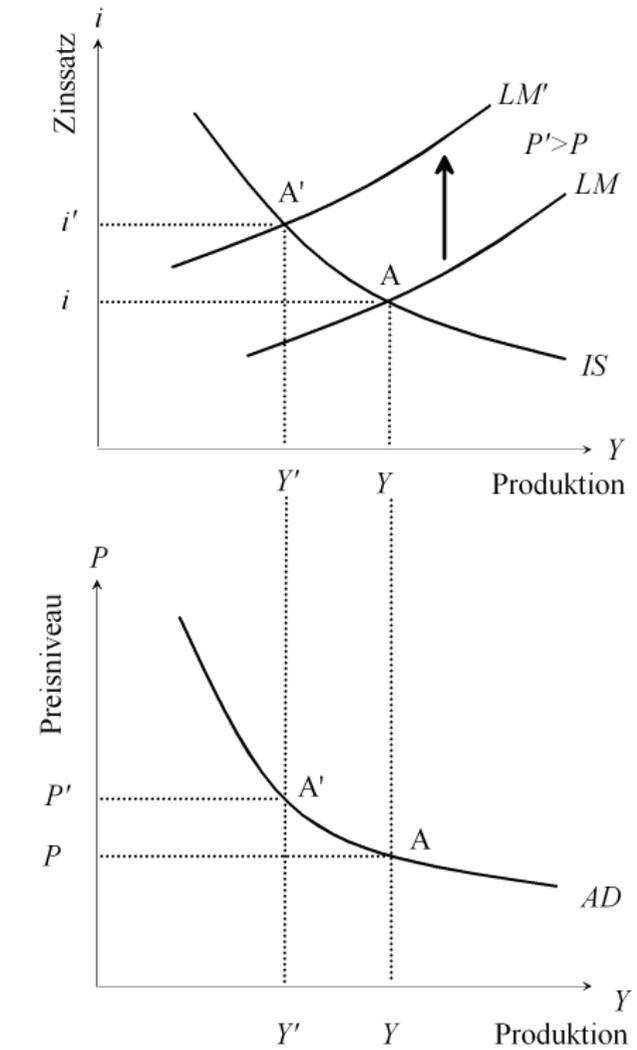
- die LM-Gleichung:

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

Interpretation der beiden Formeln

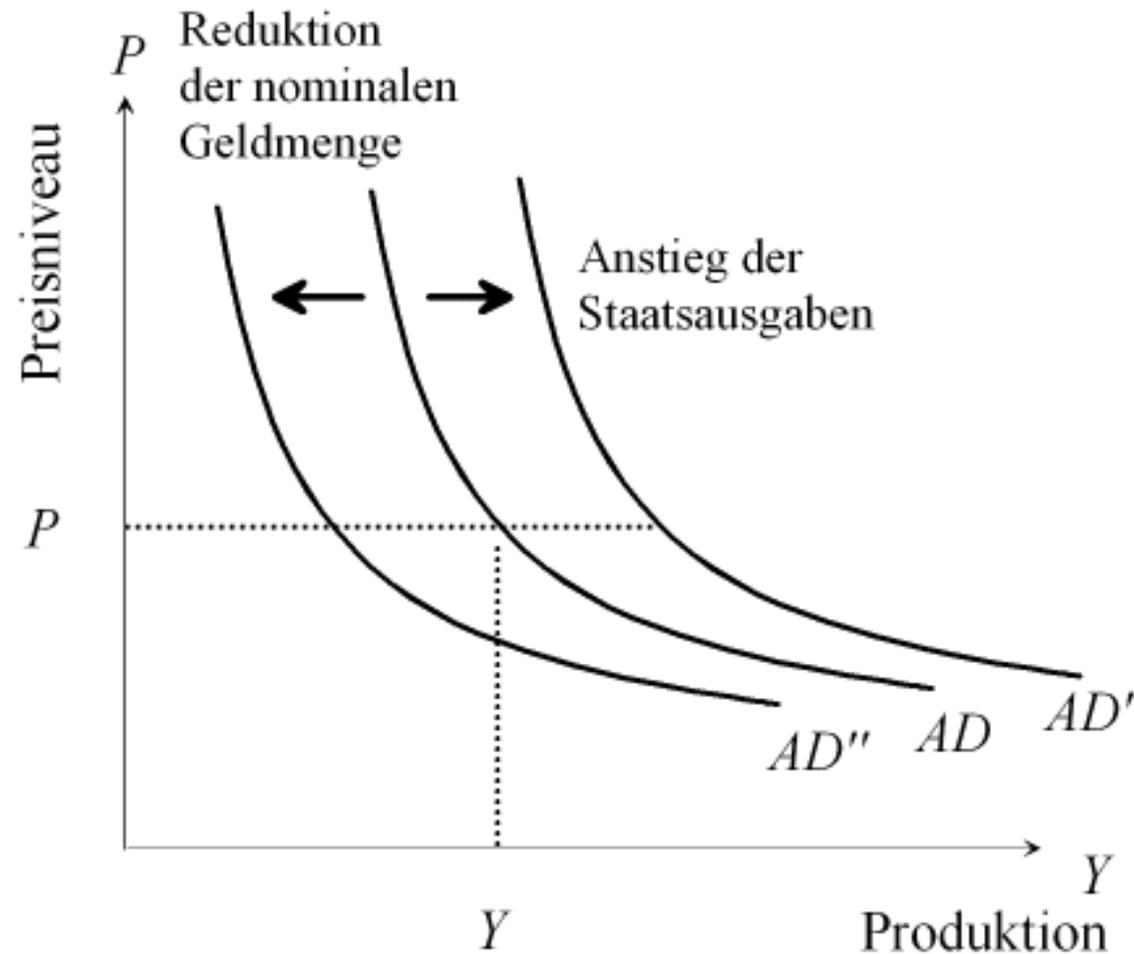
- Die linke Seite der IS-Gleichung stellt die Produktion, genauer gesagt: das Angebot, dar und die rechte Seite die Nachfrage auf dem Gütermarkt.
- Ähnlich ist die Zuordnung der Seiten der LM-Gleichung, die sich auf den Geldmarkt bezieht: Links steht das Geldangebot und rechts die Geldnachfrage.

Ableitung der AD-Kurve



Verschiebungen der AD-Kurve

92



93

Formeldarstellung der „Verschiebungen“: Die AD-Funktion

- Die beiden Verschiebungen zeigen, dass die aggregierte Nachfrage neben dem Preisniveau auch vom realen Geldangebot, den Staatsausgaben und damit auch von den Steuereinnahmen abhängt:

$$Y = Y\left(\frac{M}{P}, G, T\right)$$

- Die Steuern T wirken (wie das Preisniveau P) negativ auf die Nachfrage ein. (Alles andere positiv.)

Gleichgewicht in der kurzen und mittleren Frist

- Im folgenden werden die Funktionen für das aggregierte Angebot und die aggregierte Nachfrage zusammengefasst.

- AS-Funktion:

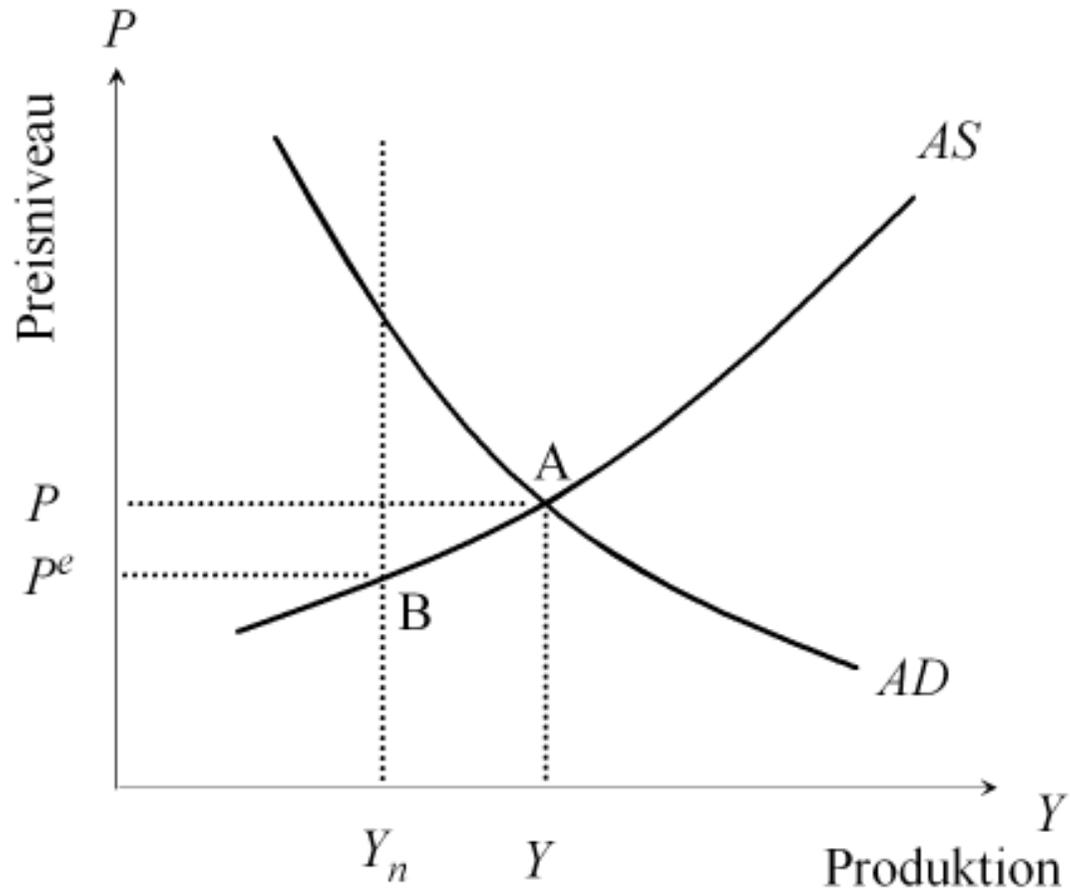
$$P = P^e (1 + \mu) F\left(1 - \frac{Y}{L}, z\right)$$

- AD-Funktion:

$$Y = Y\left(\frac{M}{P}, G, T\right)$$

Das kurzfristige Gleichgewicht

8



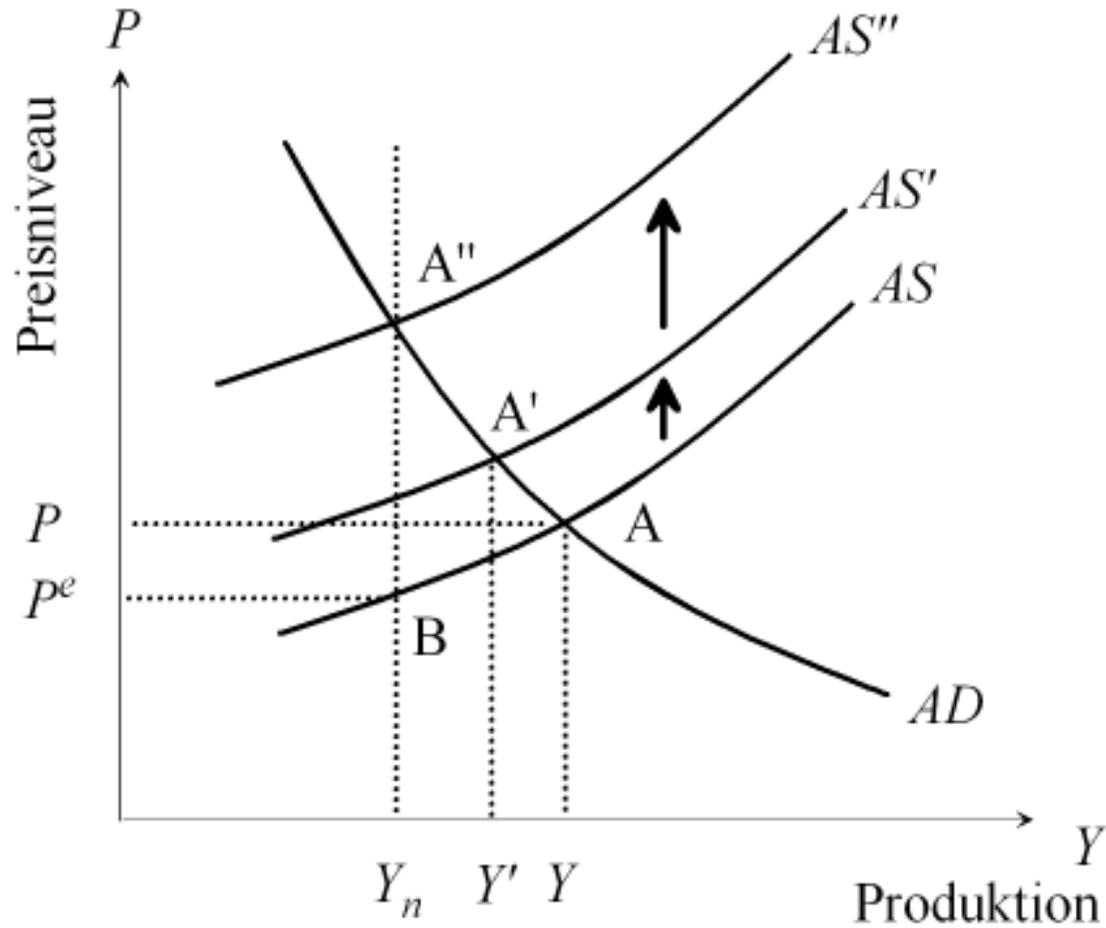
9

Von der kurzen zur mittleren Frist

- Ausgangspunkt ist die Situation in der letzten Abb.
- Analyse dieser Situation
 - das tatsächliche Preisniveau liegt über dem erwarteten
 - die Tarifparteien sind von einem zu geringen Preisniveau ausgegangen
 - die Preiserwartungen werden nach oben korrigiert:
$$P^e < P^{e'}$$
 - Die AS-Kurve verschiebt sich dabei nach oben: zunächst von A nach A' (siehe folgende Abbildung)

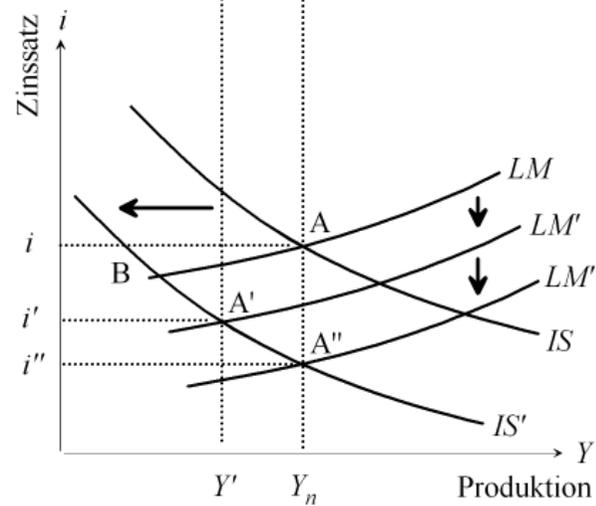
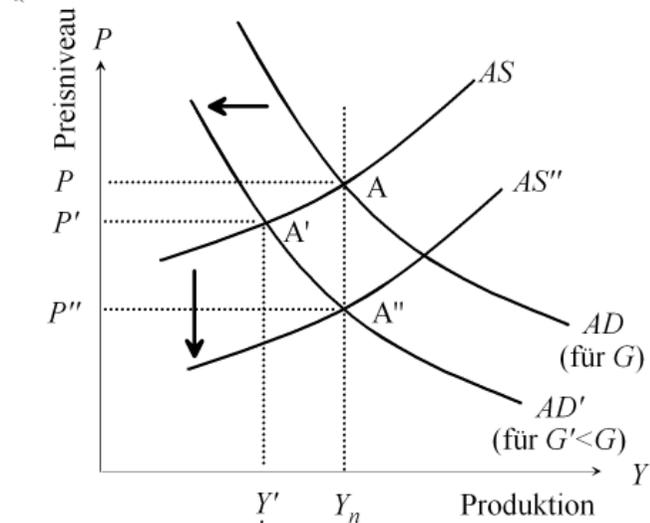
Anpassung der Produktion

8



9

Restriktive Fiskalpolitik



Kurz- und mittelfristige Wirkung verschiedener Politiken

	Kurze Frist			Mittlere Frist		
	Produktion	Zinssatz	Preisniveau	Produktion	Zinssatz	Preisniveau
Expansive Geldpolitik	↑	↓	↑	-	-	↑
Restriktive Fiskalpolitik	↓	↓	↓	-	↓	↓
Ölpreisanstieg	↓	↑	↑	↓	↑	↑

- Legende:
 - Keine Änderung: -
 - Erhöht sich: ↑
 - Verringert sich: ↓