

Makroökonomie

Das keynsianische Makromodell

Modell

Einführung

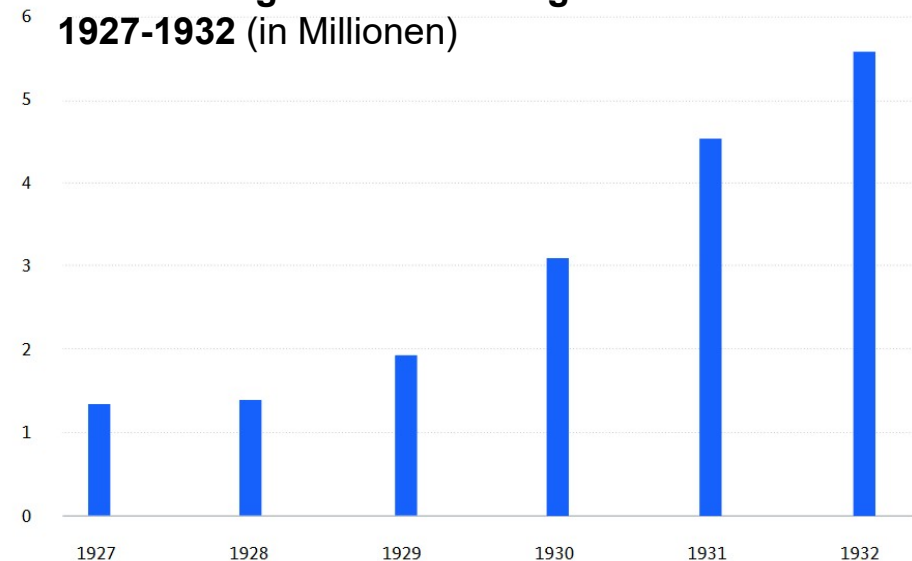
Historische Vorgeschichte – Wie kam es zum Keynesianismus?

Historischer Auslöser: Weltwirtschaftskrise (1929-1933). Bis dahin war die Neoklassik die gültige Markttheorie.

- **Start:** Börsencrash in den USA im Oktober 1929 – kommt in Deutschland verzögert an.
- Industrieproduktion bricht in vielen Ländern ein, kleine und mittlere Unternehmen gehen bankrott.
- Arbeitslosigkeit in Deutschland steigt rapide an

(siehe Grafik).
- Löhne sinken, Arbeitslosen- und Sozialhilfe werden gekürzt.
- In Deutschland entfällt zudem ein großer Teil der Exporte.
- **Erholung in Deutschland** erst ab Juli 1932 nachdem das Reichswirtschaftsministerium ein Konjunkturprogramm startet. In USA: New Deal.

Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Deutschland 1927-1932 (in Millionen)



Quelle: BMWi nach Daten des Statistischen Jahrbuchs für das Deutsche Reich 1939/40, S. 389

Historische Vorgeschichte – Wie kam es zum Keynesianismus?

Widerspruch zur Neoklassik: Produktion ging zurück, obwohl sich am Faktorangebot (Arbeit, Kapital) von 1929-1933 nichts Wesentliches geändert hat. Auch der Stand der Technologie verschlechterte sich nicht.

Gemäß **Sayschem Theorem** ist diese Entwicklung nicht möglich.

Jahr	1929	1930	1931	1932	1933
Reales BNP	203,6	183,5	169,5	144,2	141,4
Arbeitslosenquote	3,2	8,9	16,3	24,1	25,2

Widerspruch zur Neoklassik: Die Investitionen gingen zurück, obwohl der Zinssatz sank.

Die **Neoklassik** geht von einer fallenden Investitionsfunktion $I(r)$ aus. Darum sollten bei fallenden Zinsen die Investitionen steigen.

Jahr	1929	1930	1931	1932	1933
Nominalzins	5,9	3,6	2,6	2,7	1,7
Investitionen	40,4	27,4	16,8	4,7	4,3

Mankiw, Gregory (2000): Makroökonomik: S. 330 – Makroökonomische Daten zur Weltwirtschaftskrise in den USA. Reales BNP in Mrd USD zu Preisen von 1958.

Historische Vorgeschichte – Wie kam es zum Keynesianismus?

Der britische Ökonom John Meynard Keynes (1883-1946) beobachtete die Weltwirtschaftskrise und sah:

Die Entwicklungen in den Volkswirtschaften widersprachen den Erkenntnissen der Neoklassik.

In seinem Hauptwerk aus dem Jahr 1936, der *General Theory of Employment, Interest and Money*, entwickelt er ein alternatives (keynesianisches) Modell.

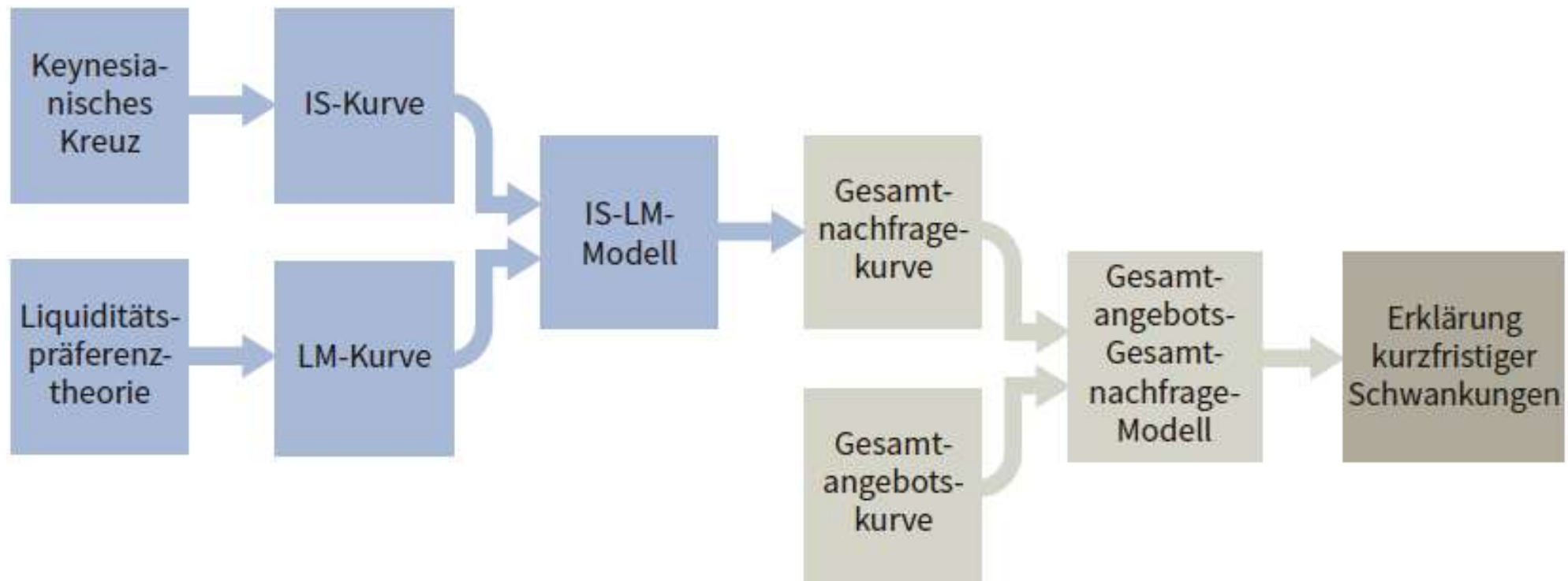
Wesentliche Ideen:

- Die gesamtwirtschaftliche **Nachfrage ist die entscheidende Größe** für Produktion und Beschäftigung.
- **Erwartungen der Marktteilnehmer**: Sind die Aussichten pessimistisch, so schränken Haushalte Konsum und Unternehmen Investition ein.
- **Staatliche Konjunkturpolitik** kann Erwartungen verbessern, Nachfrage anfangen, Krisen überwinden helfen.



John Meynard Keynes, 1933

Historische Vorgeschichte – Wie kam es zum Keynesianismus?



Einkommen – Ausgaben - Modell

- Bis zur **Weltwirtschaftskrise 1929-1932** war das klassisch-neoklassische Modell die vorherrschende makroökonomische Theorie. Unter dem Eindruck der wirtschaftlichen Verwerfungen dieser Jahre entwickelte **John Maynard Keynes** eine alternative „keynesianische“ Theorie.
- Ausschlaggebend für die keynesianische Theorie ist die **Annahme kurzfristig starrer Preise**. Während die klassisch-neoklassische Theorie eher die lange Frist bei flexiblen Preisen in den Blick nimmt, ist die keynesiansische Theorie gut dazu geeignet, **kurzfristige konjunkturelle Schwankungen** zu erklären.
- Das Einkommen-Ausgaben-Modell ist ein **einfaches Gütermarktmodell**, das zur Herleitung des IS-LM-Modells genutzt wird. Das IS-LM-Modell ist das zentrale Modell der keynesianischen Theorie.
- Das Einkommen-Ausgaben-Modell erlaubt die **Analyse der Auswirkung von Nachfrageänderungen auf die Produktion**. Zudem erlaubt es die Analyse staatlicher Intervention zur Bekämpfung von konjunkturellen Schwankungen.

allgemein

Das Saysche Theorem wird angezweifelt.

- 1.) Konsumfunktion – Zusammenhang zwischen Realeinkommen und Konsumausgaben
- 2.) Investitionen basieren auf Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals
- 3.) Liquiditätspräferenztheorie
- 4.) Starrheiten bei Preisen und Löhnen

Konsumnachfrage

$$C = C(Y)$$

Der reale Konsum wird durch das laufende Realeinkommen bestimmt.

Realeinkommen ist die einzige Determinante des Konsums

Konsum hängt vom laufenden Realeinkommen ab, nicht vom vergangenen oder erwarteten

- Konsum nimmt bei Einkommenserhöhung zu
- Absolute Konsumzunahme ist geringer als der zugrundeliegende Einkommenanstieg

$$C' := \frac{dC}{dY} \quad 0 < \frac{dC}{dY} < 1 \quad \text{Marginale Konsumneigung}$$

$$Y = C + S \quad \text{Budgetbeschränkung der Haushalte}$$

Abgrenzung zur Neoklassik:

Konsum und Arbeitsangebot und damit das Realeinkommen werden simultan entsprechend der Preissignale geplant.

Konsum und Realeinkommen sind über die Budgetrestriktion miteinander verbunden, es herrscht aber keine direkte Kausalität.

Konsumnachfrage

$$Y = C + S$$

Die marginale Sparrate ergibt sich aus der Budgetrestriktion. Marginale Sparrate und marginale Konsumrate addieren sich 1 ein auf

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

$$C = C_{\text{aut}} + C' \cdot Y$$

$$c := \frac{C}{Y}$$

c definiert die Konsumquote oder durchschnittliche Konsumneigung

Investitionsnachfrage

Investitionsentscheidungen basieren auf den erwarteten zukünftigen Kapitalerträgen

Ein Investor wird das Kapitalgut erwerben, wenn die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals den Marktzins übersteigt. Durch den Kauf des Kapitalgutes erwirbt der Investor die zukünftigen Erträge, verzichtet gleichzeitig auf eine Finanzanlage zum Kapitalmarkt zum Zins i .

$$KW = - \text{Anfangsauszahlung} + \sum_{t=1}^n \text{Einzahlung}_t * (1 + i)^{-t}$$

Der Summe der Nettoeinzahlungen stehen die Anschaffungskosten gegenüber.

Die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals nimmt mit fortschreitenden Investitionen ab. Zunächst werden die am höchsten rentierlichen Investitionen getätigt, danach die weniger erfolgversprechenden bis zu dem Punkt, an dem sich weitere Investition im Vergleich zum Marktzins nicht mehr rechnen.

$I = I(i)$
(-)

Die Investitionsnachfrage hängt vom Marktzins ab

Einkommen – Ausgaben - Modell

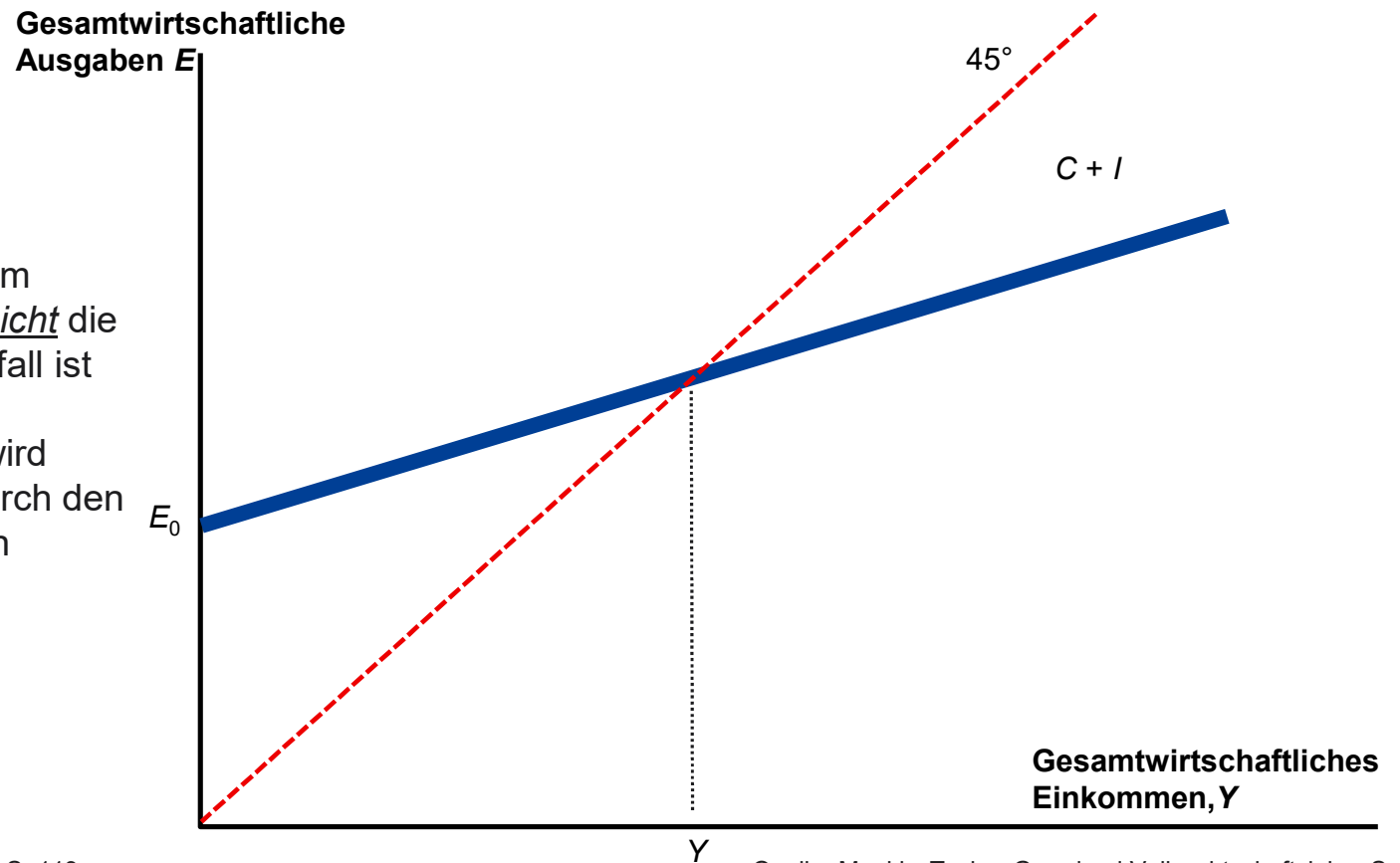
$$Y = C_{\text{aut}} + C' \cdot Y + I$$

$$\Leftrightarrow$$

$$Y_0 = \frac{1}{1 - C'} \cdot (C_{\text{aut}} + I)$$

Nur Y_0 bewirkt ein Gleichgewicht auf dem Gütermarkt, Das Angebot schafft sich nicht die dazugehörige Nachfrage. Nur durch Zufall ist Y_0 identisch mit dem Vollbeschäftigungseinkommen. Diese wird unabhängig von der Güternachfrage durch den Arbeitsmarkt und die Produktionsfunktion bestimmt.

(Widerspruch zu Sayschem Theorem, Neoklassik)

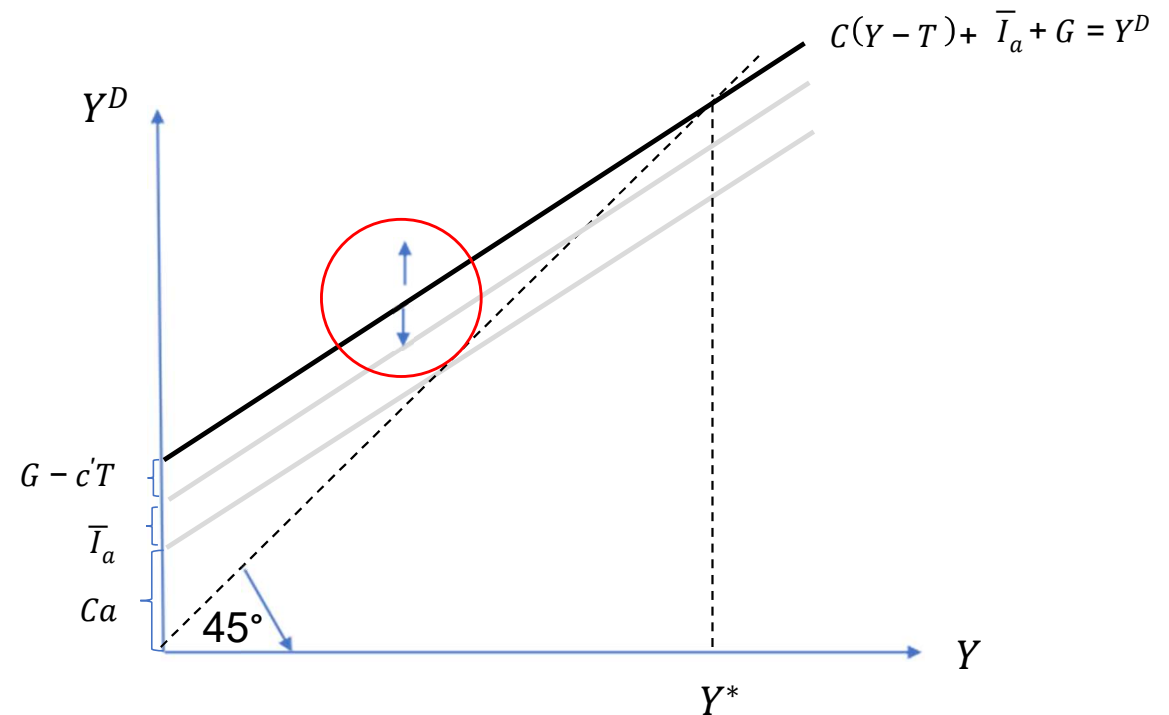


Einkommen – Ausgaben - Modell

Das Einkommen-Ausgaben-Modell mit dem Staat als Nachfrager

Der Staat konsumiert G und erhebt Steuern T auf die Einkommen.

1. **Steuersenkung:** Verschiebt die effektive Nachfrage Y^D nach oben.
2. **Steuererhöhung:** Verschiebt die effektive Nachfrage Y^D nach unten.
3. **Erhöhung der Staatsausgaben** verschiebt die effektive Nachfrage Y^D nach oben.
4. **Senkung der Staatsausgaben** verschiebt die effektive Nachfrage Y^D nach unten.

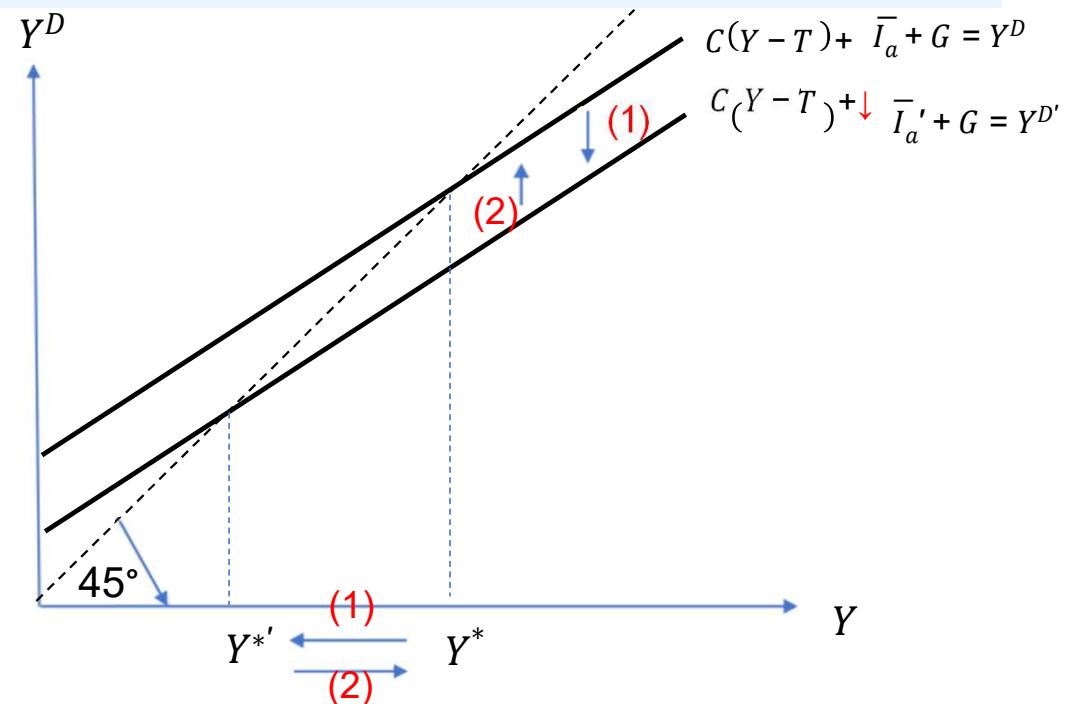


Einkommen – Ausgaben – Modell – Fiskalpolitik in der Krise

Was kann der Staat tun, wenn sich die Geschäftserwartungen der Unternehmen eintrüben, sie ihre Investitionen einschränken ($\bar{I}_a \rightarrow \bar{I}_a'$ bzw. $Y^D \rightarrow Y^{D'}$) (1) und sich dadurch eine Nachfragerücke ergibt, die den Rückgang von Output und Beschäftigung nach sich zieht ($Y^* \rightarrow Y^{*'}$)?

- Er kann ein Investitionsprogramm auflegen (z. B. Investitionen in Infrastruktur). Die zusätzliche staatliche Nachfrage hebt G und damit Y^D (2).
- Unter den richtigen Rahmenbedingungen verbessert das die Geschäftserwartungen der Unternehmen und hebt auch $\bar{I}_a$ (2).

So wird die Nachfragerücke samt Produktionsrückgang und Beschäftigungsabbau bekämpft (2).



Frage 1: Was passiert, wenn die Haushalte weniger konsumieren?

Frage 2: Wie wirkt sich eine Senkung der Steuern aus?

Einkommen – Ausgaben – Modell – Fiskalpolitik in der Krise

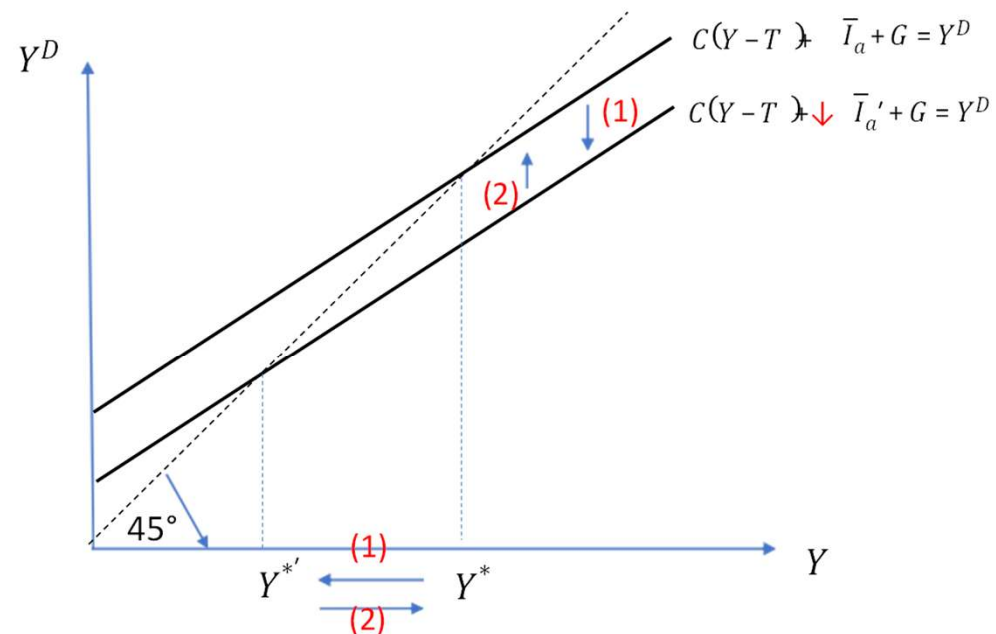
Rezessions-Abwehr

DIW fordert Milliarden-Investitionen vom Staat

Der Bundestag debattiert über den Haushalt - und in Politik und Wirtschaft mehren sich die Forderungen, ein Abrutschen in eine Wirtschaftskrise mit höheren Staatsausgaben zu verhindern.

"Das Investitionsprogramm sollte langfristig auf 15 Jahre angelegt sein und 30 Milliarden Euro an zusätzlichen öffentlichen Investitionen anstoßen, vor allem in Infrastruktur, Bildung und Innovation", sagte DIW-Präsident [Marcel Fratzscher](#) den Zeitungen, die zur Funke Mediengruppe gehören. Die Bundesregierung sollte nicht erst warten, bis eine Rezession sich verfestigt habe.

Spiegel Online vom 11. 9. 2019



Einkommen – Ausgaben - Modell

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

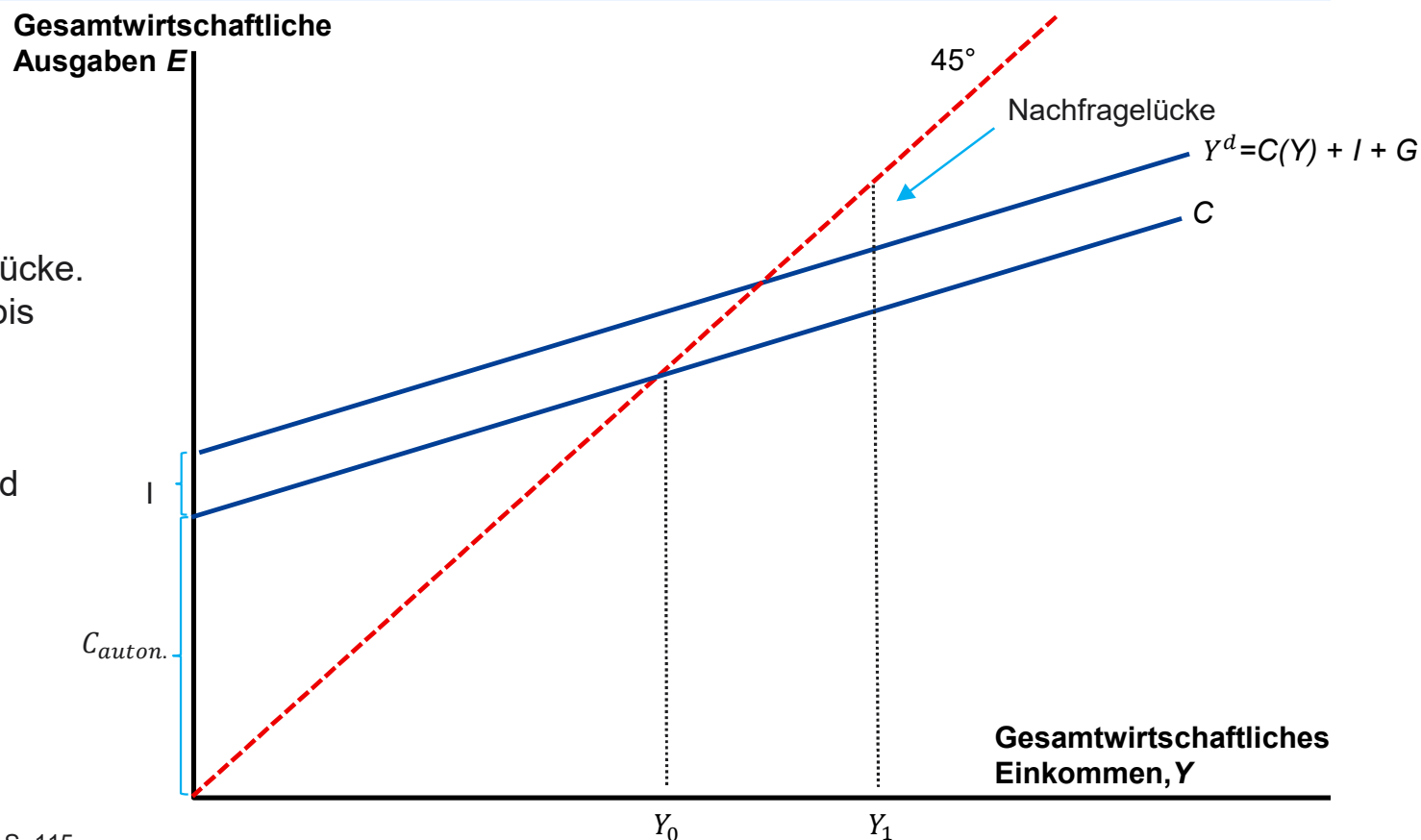
$$Y = C(Y) + S(Y)$$

$$S(Y) = I$$

Wenn $S(Y) > I$ entsteht eine Nachfragerlücke.
Die Produktion wird zurückgenommen bis
 $S(Y) = I$.

Keynes: $S(Y) = I$
Realeinkommen bestimmt Ersparnis und
Investition

Neoklassik: $S(i) = I(i)$
Zins bestimmt Ersparnis und Investition



Multiplikator

$$Y^d = C(Y) + I + G$$

- Wenn der Staat seine Ausgaben erhöht, stellen die Unternehmen mehr Arbeitskräfte ein, und sie erzielen höhere Gewinne.
- Höhere Einkommen und Gewinne stimulieren die Konsumnachfrage erneut.
- Es besteht also eine positive Rückkoppelung.
- Ausgaben (in diesem Fall Staatsausgaben) haben einen Multiplikatoreffekt, weil jeder ausgegebene Euro die Nachfrage um mehr als diesen Euro erhöht.
- Eine wichtige Größe ist die marginale Konsumquote (c) – der Bruchteil, den ein Haushalt von zusätzlichem Einkommen konsumiert (statt zu sparen).
- Zusätzliche Staatsausgaben erhöhen das Einkommen, diese Einkommenssteigerung führt zum Anstieg der Konsumausgaben, welche wiederum das Einkommen erhöhen.

Multiplikator - Staatsausgaben

$$Y^d = C(Y) + I + G$$

Herleitung des Staatsausgabenmultiplikators

Veränderung der Staatsausgaben = 10 Mrd. €

Erste Konsumänderung = $c \times 10$ Mrd. €

Zweite Konsumänderung = $c^2 \times 10$ Mrd. €

Dritte Konsumänderung = $c^3 \times 10$ Mrd. €

.

.

.

Gesamtänderung der Nachfrage = $(1 + c + c^2 + c^3 + \dots) \times 10$ Mrd. €

$$(1 + c + c^2 + c^3 + \dots) = 1/(1 - c)$$

$$\text{Multiplikator} = 1/(1 - c)$$

Beispiel:

Liegt die marginale Konsumneigung bei 80%, so beträgt der Wert des Multiplikators 5.

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

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

D.h. jede zusätzliche Investitionseinheit erhöht das Realeinkommen um 5 Einheiten

Multiplikator - Staatsausgaben

Der Staatsausgabenmultiplikator gibt an, um welchen Betrag Y steigt (ΔY), wenn die Staatsausgaben um ΔG steigen (bei konstanten

Herleitung: $Y = C_a + c'Y + \bar{I}_a + G$

$$\Delta Y = c' * \Delta Y + \Delta G$$

$$\Delta Y - c' * \Delta Y = \Delta G$$

$$\Delta Y(1 - c') = \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - c')} \Delta G$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{(1 - c')}$$

Identisch mit dem
Investitionsmultiplikator

Anwendung:

$$\Delta G = 20 \quad c' = 0,8$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{(1 - c')} = \frac{1}{1 - 0,8} = 5$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - c')} \Delta G = \frac{1}{(1 - 0,8)} * 20 = 100$$

Interpretation:

Steigen die Staatsausgaben G um 1 Euro, so steigt Y um 5 Euro. Steigen sie um 20 Euro, so steigt Y um 100 Euro.

Multiplikator - Investitionen

Der Investitionsmultiplikator gibt an, um welchen Betrag Y steigt (ΔY), wenn die Investitionen um $\Delta \bar{I}_a$ steigen (bei konstanten C_a und c').

Die Grafik zeigt: $\Delta Y > \Delta \bar{I}_a$

Herleitung aus dem Gleichgewicht: $Y = Y^D$

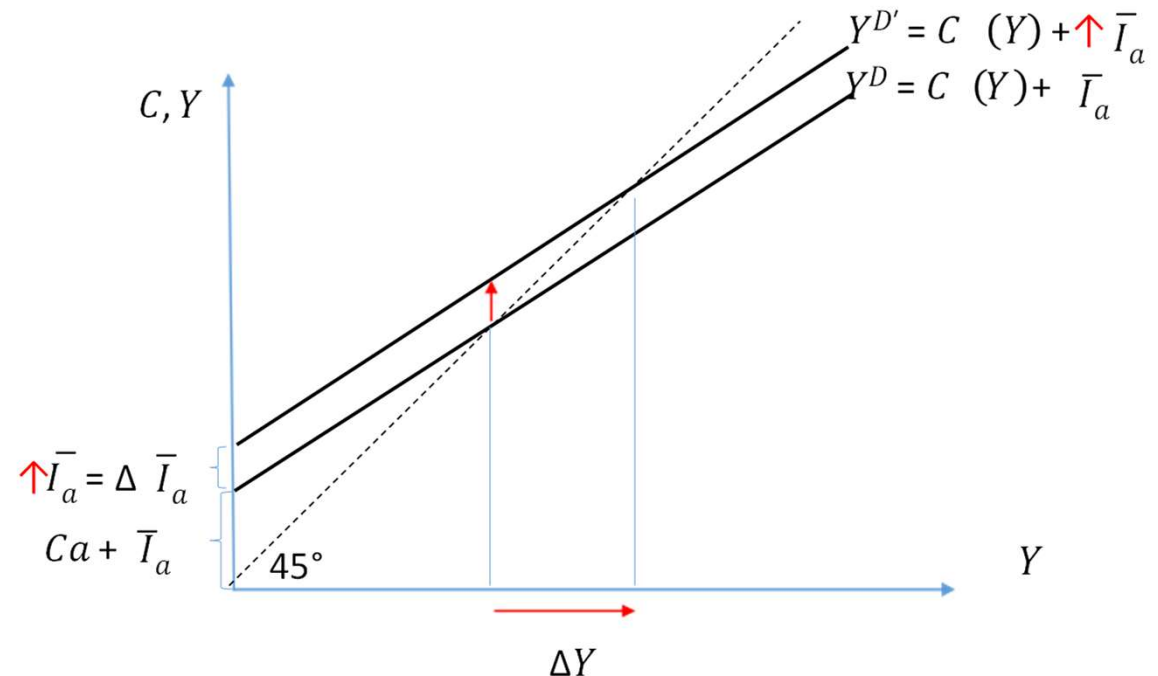
$$Y = C_a + c'Y + \bar{I}_a$$

$$\Delta Y = c' * \Delta Y + \Delta \bar{I}_a$$

$$\Delta Y - c' * \Delta Y = \Delta \bar{I}_a$$

$$\Delta Y (1 - c') = \Delta \bar{I}_a$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - c')} \Delta \bar{I}_a \quad \rightarrow \quad \boxed{\frac{\Delta Y}{\Delta \bar{I}_a} = \frac{1}{(1 - c')}}$$



Multiplikator - Steuern

Der Steuermultiplikator gibt an, um welchen Betrag Y sinkt (ΔY), wenn die Steuern um ΔT steigen.

Herleitung: $Y = Ca + c'(Y - T) + \bar{I}_a + G$

$$\Delta Y = c' * \Delta Y - c' \Delta T$$

$$\Delta Y - c' * \Delta Y = -c' \Delta T$$

$$\Delta Y (1 - c') = -c' \Delta T$$

$$\Delta Y = - \frac{c'}{(1 - c')} \Delta T$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = - \frac{c'}{(1 - c')}$$

Anwendung: $\Delta T = 10$ $c' = 0,8$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = - \frac{c'}{(1 - c')} = - \frac{0,8}{1 - 0,8} = - 4$$

$$\Delta Y = - \frac{c'}{(1 - c')} \Delta T = - \frac{0,8}{(1 - 0,8)} * 10 = - 40$$

Interpretation: Steigen die Steuern T um 1 Euro, so geht Y um 4 Euro zurück. Steigen sie um 10 Euro, so sinkt Y um 40 Euro.

Frage: Nehmen Sie an, die im Anwendungsbeispiel erhobenen Steuern werden für eine Erhöhung der Staatsausgaben genutzt. Ist das eine sinnvolle Idee?

Multiplikator

- Der **Investitions- und der Staatsausgabenmultiplikator** geben an, um wieviel der Output wächst, wenn sich die autonomen Investitionen oder die Staatsausgaben erhöhen.
- Da die marginale Konsumneigung kleiner 1 ist (siehe Keynes' „Fundamentalpsychologisches Gesetz“), müssen Investitions- und Staatsausgabenmultiplikator immer größer 1 sein. Das bedeutet, dass sich laut Keynes **durch zusätzliche Investitionen bzw. Staatsausgaben die Produktion überproportional ausweiten** lässt. Ursache ist, dass dadurch eine expansive Lücke entsteht und die Unternehmen die Produktion hochfahren.
- Investitions- und Staatsausgabenmultiplikator sind größer als 1, da sich der Output nicht nur um die Höhe der zusätzlichen Investitionen oder Staatsausgaben in Periode 1 erhöht, sondern in den **Folgeperioden** zusätzlich um die hinzukommende Konsumnachfrage, die durch die Erhöhung der Einkommen entsteht.
- Die Multiplikatorenbetrachtung ist eine **dynamische Betrachtung** über mehrere Perioden.
- Der **Steuermultiplikator** ist kleiner als der Investitions- bzw. Staatsausgabenmultiplikator, da sich die Senkung/Erhöhung der Steuern nicht 1:1 auf die effektive Nachfrage in Periode 1 auswirkt, sondern lediglich um den Anstieg/Rückgang des Konsums, der von der marginalen Konsumneigung bestimmt wird.