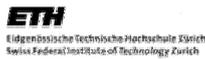


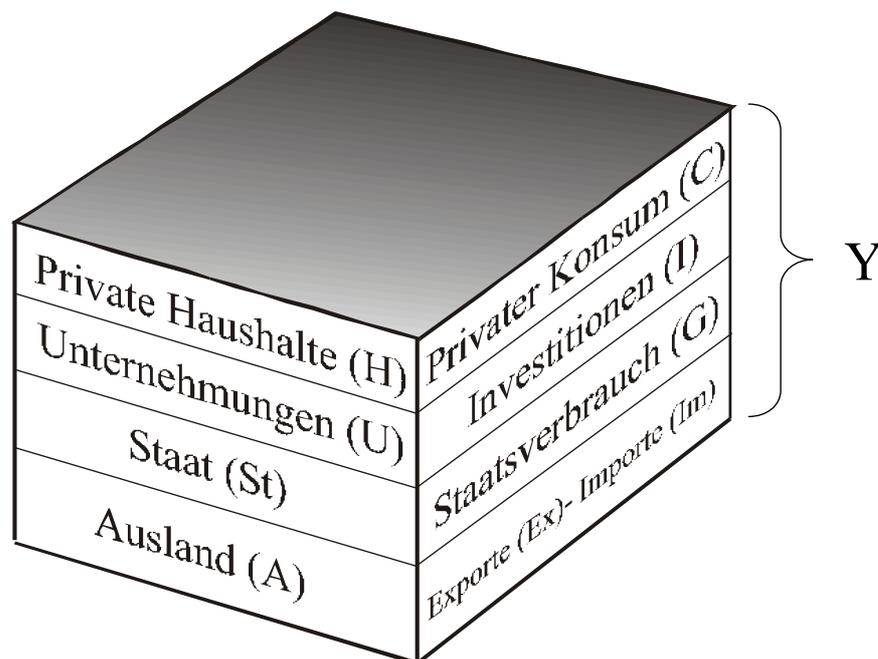
Kapitel 6: Aggregierter Güter- und Geldmarkt



Kapitel im Lehrbuch

- Kapitel 30: Money Growth and Inflation

Nachfragekomponenten und Akteure



Komponenten der Nachfrage

■ Komponenten der aggregierten Nachfrage:

$C =$ Nachfrage der Haushalte nach Gütern und Dienstleistungen

$I =$ Nachfrage nach Investitionsgütern von Firmen

$G =$ Nachfrage des Staates nach Gütern und Dienstleistungen.

$$NX = EX - IM$$

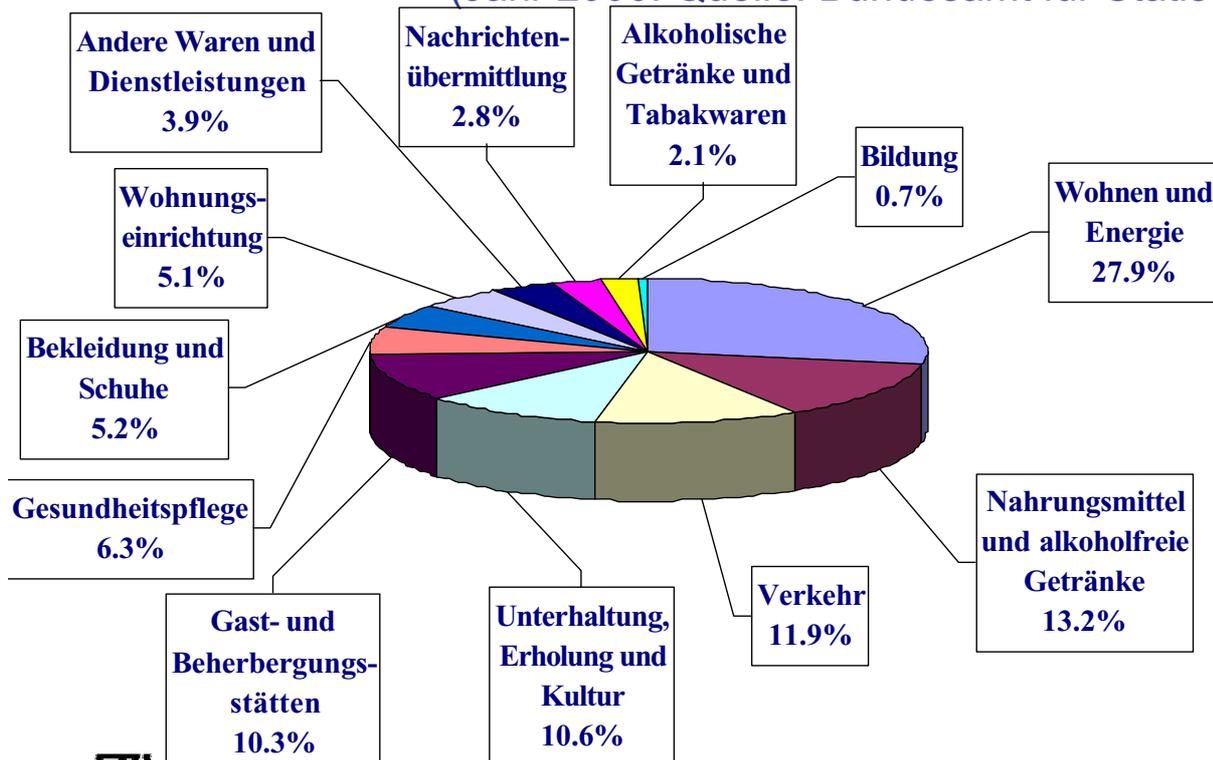
Nettoexporte = Exporte - Importe

Privater Konsum C

- **Definition:** Konsum umfasst den Wert aller Güter und Dienstleistungen, welche durch Haushalte gekauft werden. Er umfasst:
 - **Dauerhafte Güter**, wie Autos, Haushaltsgeräte
 - **Nicht-dauerhafte Güter**, halten nur kurze Zeit, wie Nahrungsmittel, Kleider
 - **Dienstleistungen:** Arbeitsleistungen, welche für Konsumenten erbracht werden, wie Flugverkehr, Telekommunikation etc.

Struktur des privaten Konsums in der Schweiz

(Jahr 2000. Quelle: Bundesamt für Statistik)



Konsum C

- Definition: Das *verfügbare Einkommen* entspricht dem totalen Einkommen minus totaler Steuerbetrag:

$$Y - T$$

- Konsumfunktion: $C = C(Y - T)$
 - Zeigt, dass wenn $\uparrow(Y - T) \Rightarrow \uparrow C$
- Definition: Die *marginale Konsumneigung* entspricht der Steigerung von C , welche durch das Ansteigen der verfügbaren Einkommens um eine Einheit verursacht wird.

Keynesianische Konsumfunktion

Annahmen:

- Marginale Konsumneigung liegt zwischen Null und Eins
- Durchschnittliche Konsumneigung fällt mit zunehmendem Einkommen
- Einkommen (und nicht z.B. der Zinssatz) ist die wesentliche Determinante des Konsums

Keynesianische Konsumfunktion (2)

Aufgrund dieser Annahmen, wird die Keynesianische Konsumfunktion meistens so geschrieben ($T=0$):

$$C = \bar{C} + cY$$

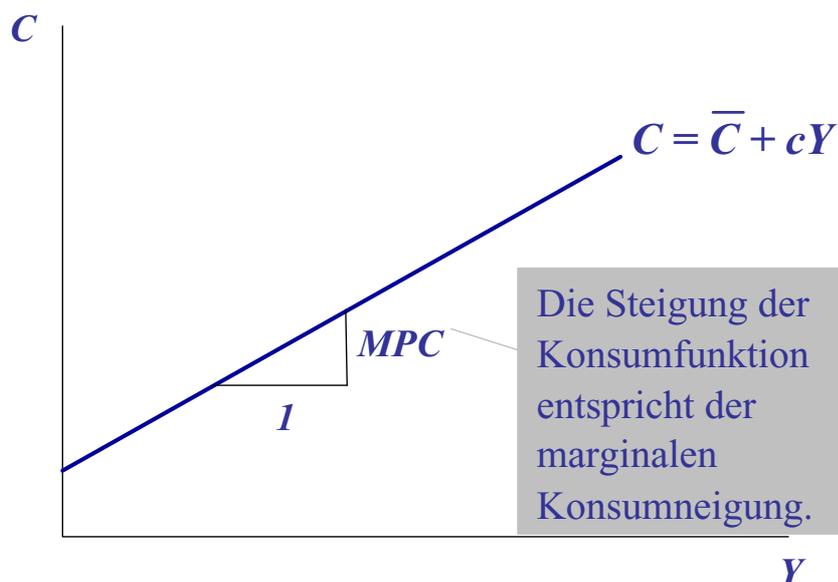
C = Konsum

Y = (Verfügbares) Einkommen

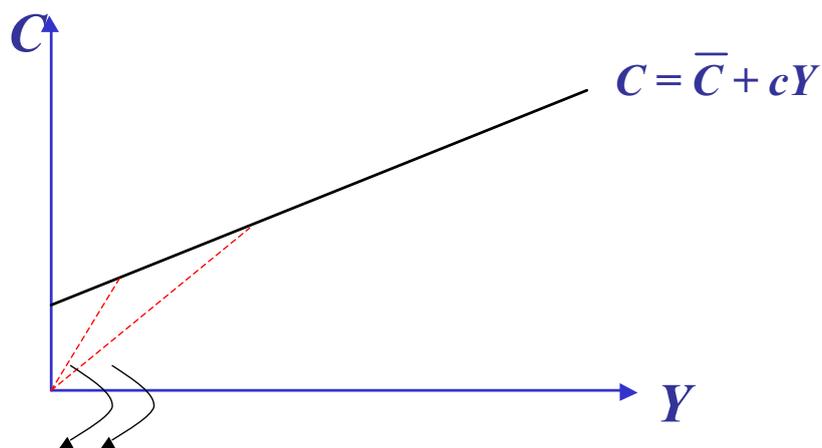
\bar{C} ist konstant ($\bar{C} > 0$)

c = Marginale Konsumneigung ($0 < c < 1$)

Die Keynesianische Konsumfunktion

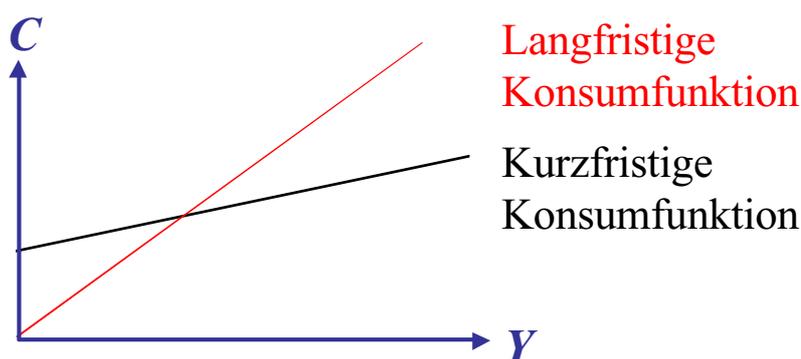


Die Keynesianische Konsumfunktion



Steigung C/Y (durchschnittliche Konsumneigung)
nimmt mit zunehmendem Y ab.

Empirische Evidenz



= Vergleich verschiedener Konsumpunkte über
die Zeit hinweg

Andere Interpretation:

= Vergleich von Konsumpunkten von armen und
reichen Haushalten

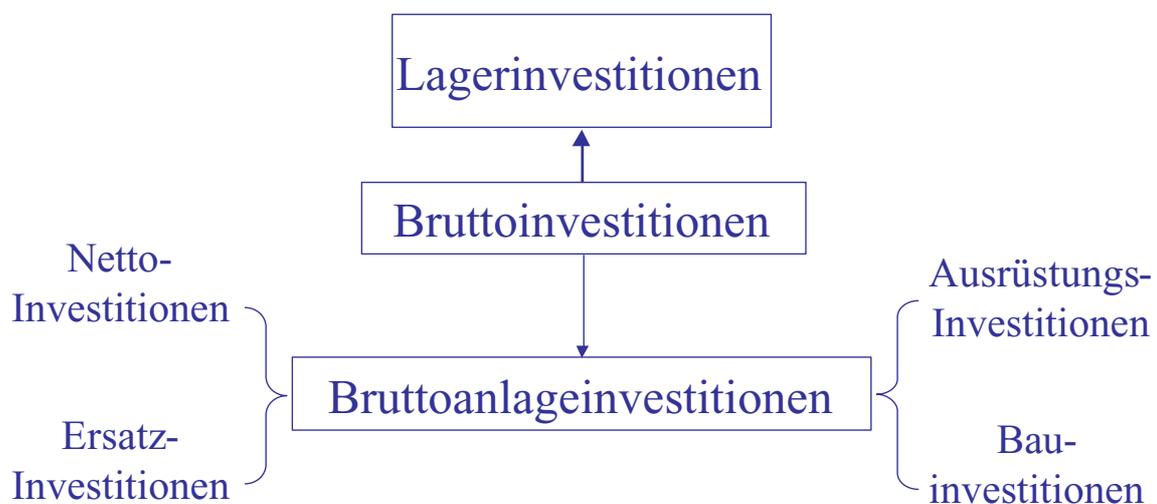
Investitionen *I*

→ Nachfrage der Unternehmen nach Gütern zur Produktion von Waren und Dienstleistungen

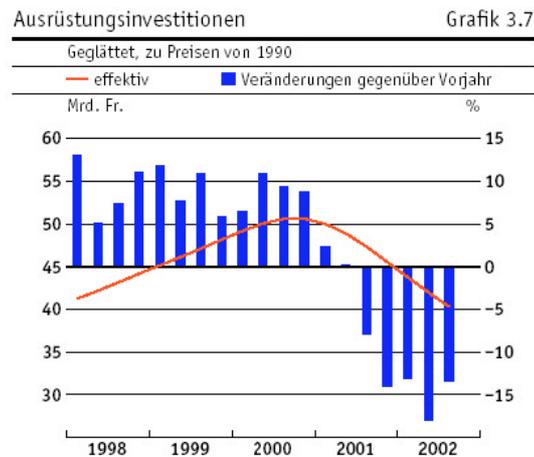
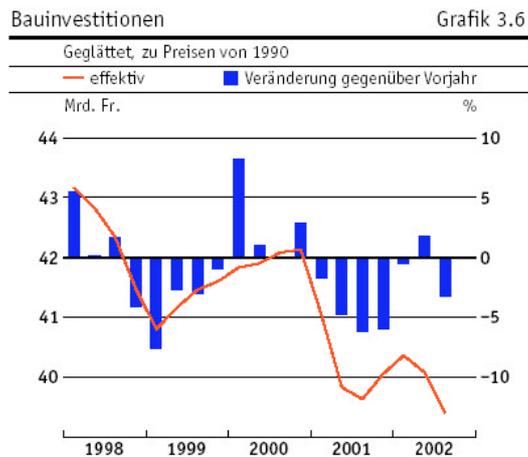
- + Investitionen des Staates
- + Bauinvestitionen der privaten Haushalte



Klassifikation der Investitionen



Investitionsentwicklung in der Schweiz (Quartalsheft Dez. 2002 SNB)



Grafik 3.6 und 3.7:
Quartalschätzung annualisiert
Quelle: seco

Zinssatz und Investitionsentscheidung

- Zahlenbeispiel:
 - Kauf einer Maschine für 100.000 CHF, die einen jährlichen Ertrag von 5.000 CHF bringt. (=5% Rendite)
- Fremdfinanzierung (Kredit):
 - Kauf einer Maschine nur, falls Kreditzins < 5%
- Eigenfinanzierung
 - Kauf einer Maschine nur, falls Zinssatz auf alternative Vermögensanlagen < 5 %

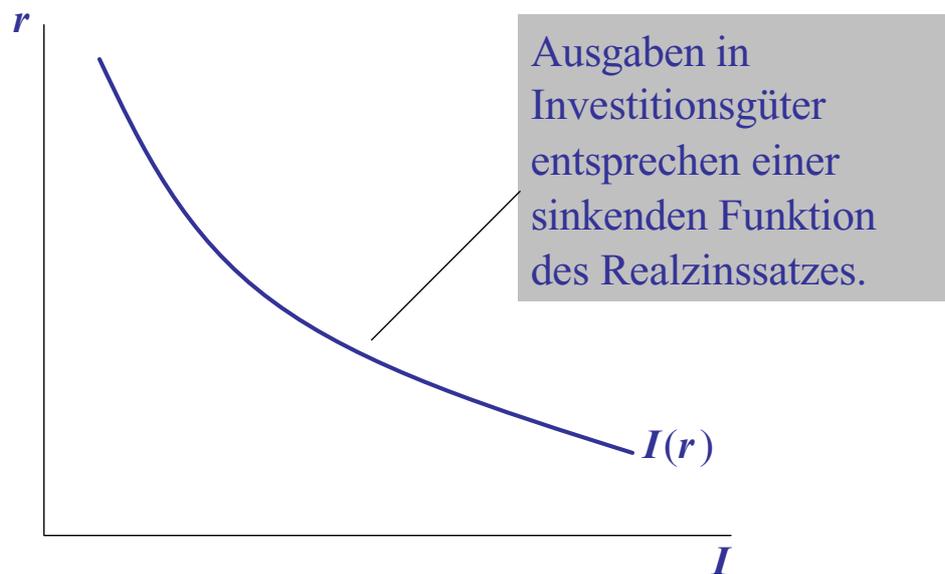
Investitionen vs. Kapital

- **Kapital** ist einer der Produktionsfaktoren. Zu jedem Zeitpunkt verfügt die Volkswirtschaft über einen gewissen Kapitalstock.
 - *Zustandsgrösse*
- **Investitionen** entsprechen Ausgaben für neues Kapital.
 - *Flussgrösse*

Investitionsfunktion

- Die Investitionsfunktion ist $I = I(r)$, wobei r für den Realzinssatz steht, d.h. dem um die Inflation korrigierten Nominalzins.
- Der Realzinssatz setzt sich zusammen aus
 - Den Kosten des Ausleihens
 - Und den Opportunitätskosten, welche durch die Verwendung der eigenen Mittel für die Investitionsausgaben entstehen.
- Also, $\uparrow r \Rightarrow \downarrow I$

Investitionsfunktion (2)



Gesamtwirtschaftliche Betrachtung

Bei steigenden Zinsen...

steigen die Kosten der Kreditfinanzierung

steigt die Attraktivität alternativer Vermögensanlagen

Resultat:

Steigen die Zinssätze, wird weniger gesamtwirtschaftlich investiert.

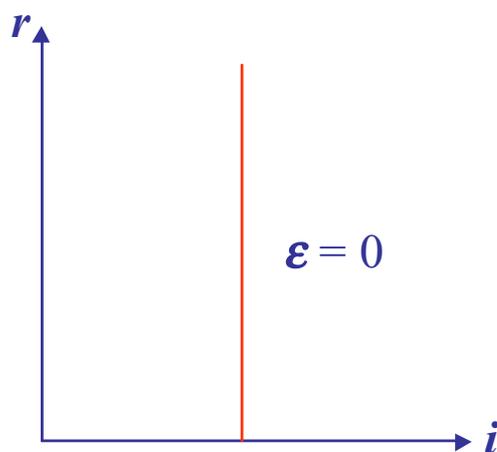
Wie „empfindlich“ reagieren Investitionen auf Zinsänderungen ?

→ Zinselastizität der Investitionsnachfrage ϵ

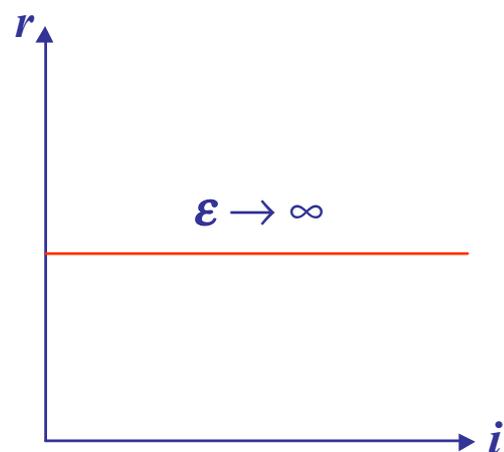
$$e_I = \frac{dI}{dr} \times \frac{r}{I}$$

Bsp.: $\epsilon = -2$ → Steigen die Zinsen um 1%, dann sinkt die Investitionsnachfrage um 2%.

Extremfälle der Zinselastizität der Investitionsnachfrage



vollkommen
unelastisch



vollkommen
elastisch

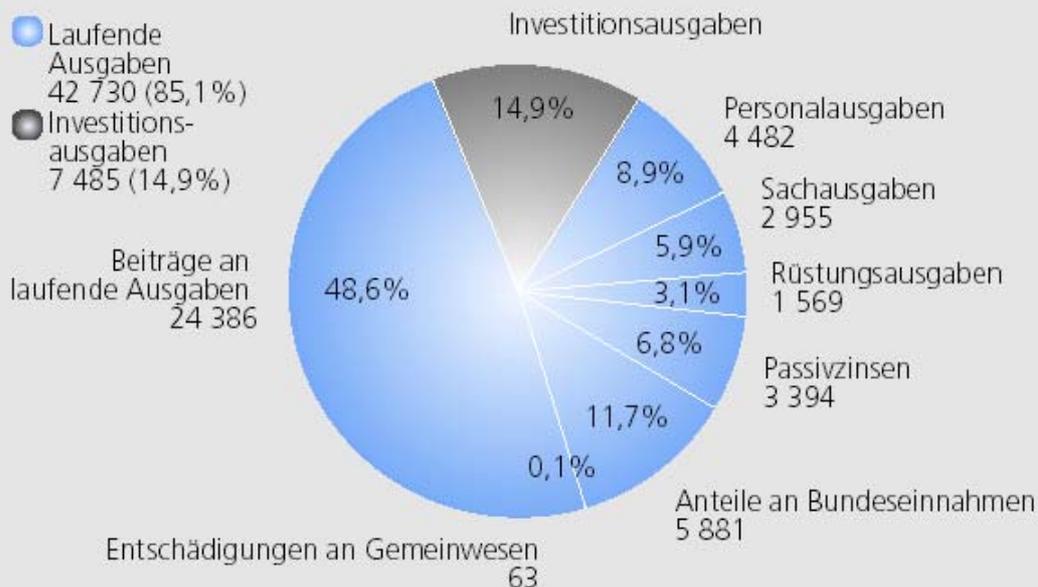
Staatsausgaben G

- **G** beinhaltet sämtliche Ausgaben des Staates für Güter und Dienstleistungen.
- **G** wird ohne Transferzahlungen (wie Zahlungen von Arbeitslosengeldern) betrachtet, da diese keine Ausgaben in Güter oder Dienstleistungen beinhalten.

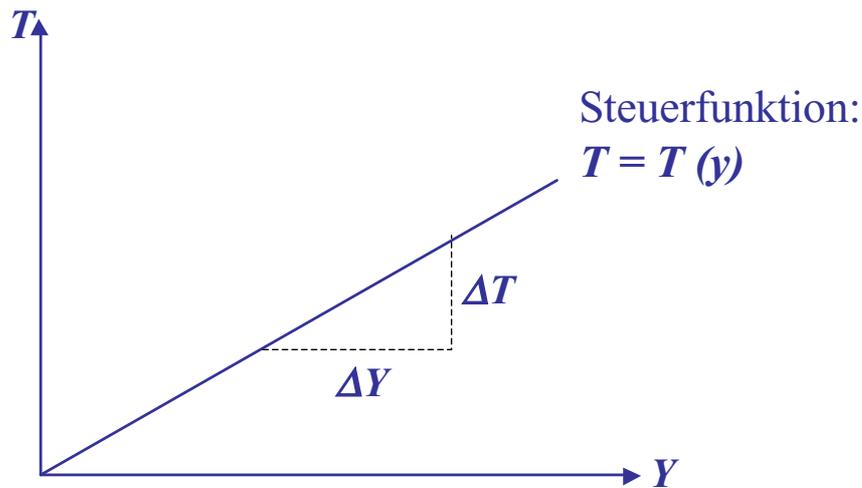
CH-Staatsausgaben auf Bundesebene 2001

Quelle: Eidg. Finanzverwaltung

Struktur der Bundesausgaben 2001 Mio Fr.



Steuerfunktion

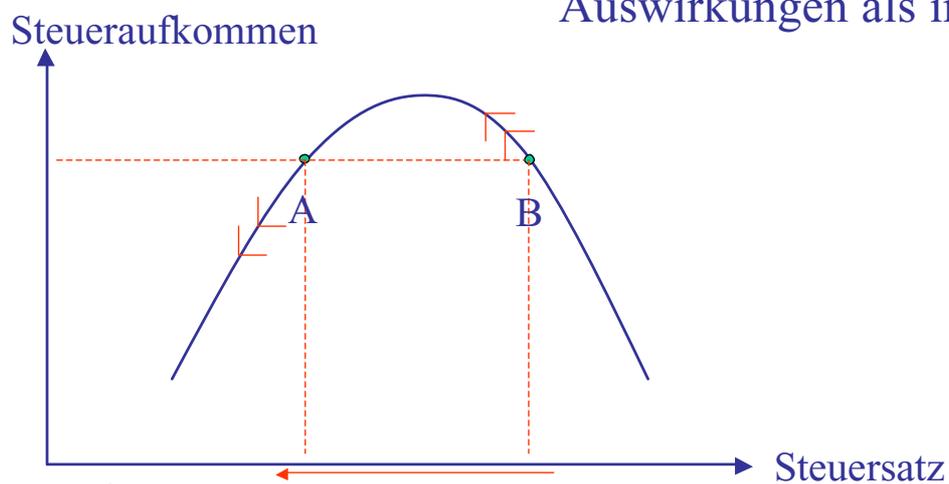


$$\frac{\Delta T}{\Delta Y} = \text{marginaler Steuersatz}$$

Zusammenhang zwischen Steuersatz und Steueraufkommen

Die „Laffer“-Kurve

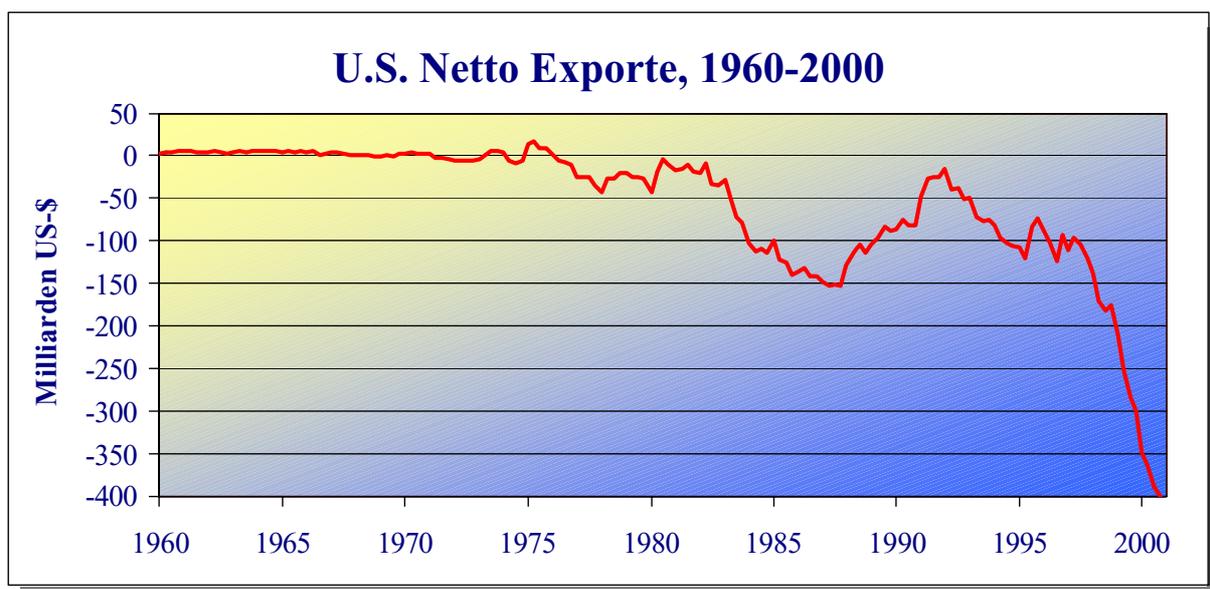
Steuersenkung in B
hat andere
Auswirkungen als in A



Nettoexporte NX

- Definition: Differenz zwischen Güterexporten EX und Güterimporten IM
- Ist ersichtlich aus der *Zahlungsbilanz*
 - = systematische Erfassung ökonomischer Transaktionen zwischen In- und Ausland

Nettoexporte ($NX = EX - IM$)



Offene Volkswirtschaft

- $Y = C + I + G + NX$

- wobei

$Y = BIP$ = der Wert des totalen Outputs

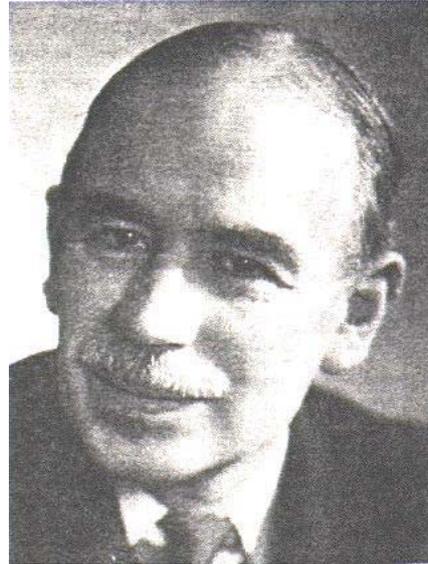
$C + I + G + NX$ = aggregierte Ausgaben

Das IS-LM Modell

- Modell für aggregierte Nachfrage, führende Interpretation von Keynes' Theorie.
- Nimmt das Preisniveau als gegeben und zeigt dann, was das nationale Einkommen bestimmt.
- **IS-Kurve:**
 - Repräsentiert das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt.
- **LM-Kurve:**
 - Repräsentiert das Gleichgewicht auf dem Geldmarkt.
- Im folgenden: geschlossene Volkswirtschaft.

John Maynard Keynes (1883-1946)

- Student Marshalls. Einflussreicher Intellektueller.
- Mitglied einer Gruppe von avant-gardistischen Künstlern und Literaten.
- Berühmt für seine Idee der Globalsteuerung der Konjunktur, mit der ein Staat die Wirtschaft aus der Rezession führen kann ("The General Theory of Employment, Interest and Money" 1936)



Der Gütermarkt und die IS-Kurve

- Die IS-Kurve zeigt Kombinationen von Zinssatz und Einkommen bei denen der Gütermarkt sich im Gleichgewicht befindet.
- Um diese Zusammenhänge zu verstehen, beginnen wir mit einer einfachen Theorie für die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, dem **Keynesianischen Kreuz**.

Das Keynesianische Kreuz

- Ein einfaches Modell einer geschlossenen Volkswirtschaft, wo das Einkommen durch die Ausgaben bestimmt ist.
- Notation:
 - I = geplante Investitionen
 - $E = C + I + G$ = geplante Ausgaben
 - $Y = \text{reales BIP}$ = tatsächliche Ausgaben
 - Differenz zwischen den geplanten und tatsächlichen Ausgaben: Ungeplante Lagerinvestitionen

Elemente des Keynesianischen Kreuz

Konsumfunktion $C = C(Y - T)$

Staatsvariablen: $G = \bar{G}, \quad T = \bar{T}$

Investitionen sind
(vorderhand) exogen: $I = \bar{I}$

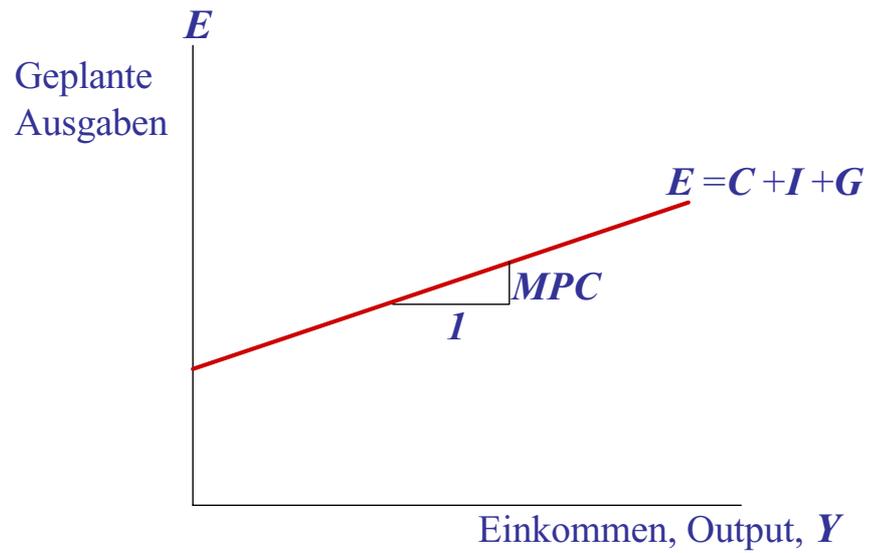
Geplante Ausgaben: $E = C(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G}$

Gleichgewichtsbedingung:

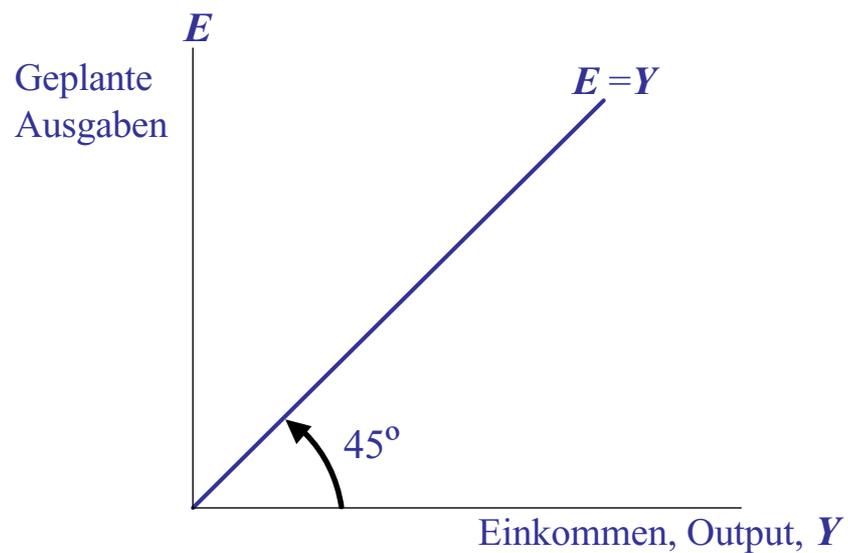
Tatsächliche Ausgaben = Geplante Ausgaben

$$Y = E$$

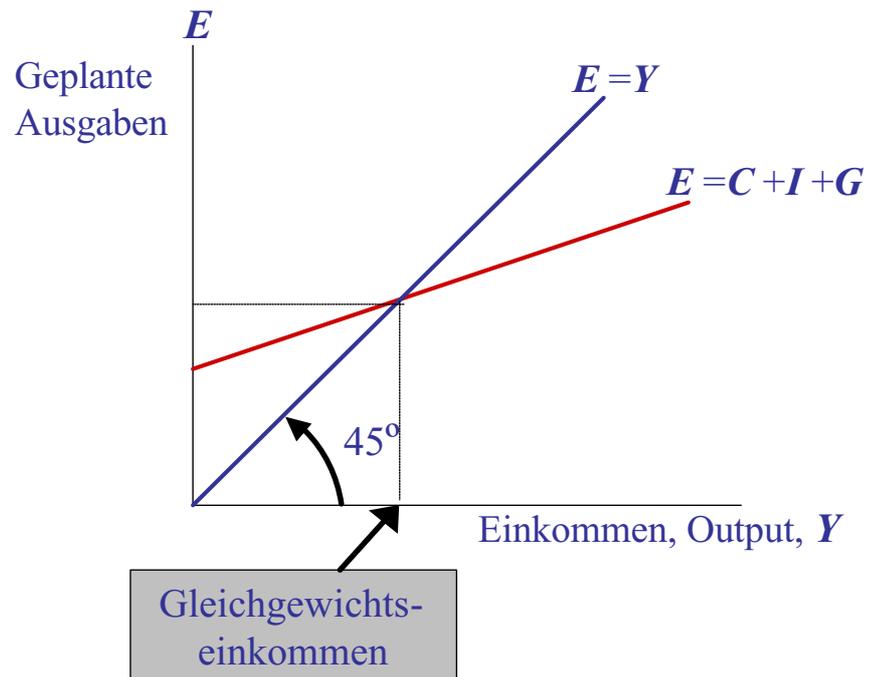
Graphik geplante Ausgaben



Graphik Gleichgewichtsbedingung



Der Gleichgewichtswert des Einkommens



Die IS-Kurve

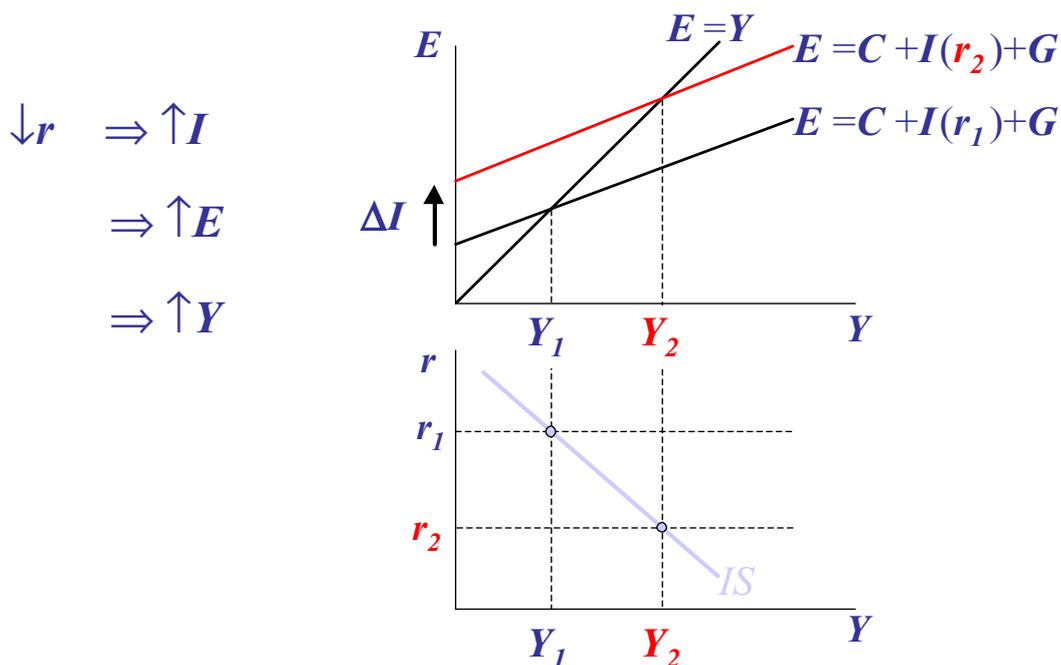
Definition: Eine Abbildung aller Kombinationen von r und Y , welche zu einem Gleichgewicht im Gütermarkt führen

d.h. Tatsächliche Ausgaben(Output)
= Geplante Ausgaben

Die Gleichung für die IS-Kurve ist:

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

Herleitung der IS-Kurve



Verstehen der Steigung der IS-Kurve

- Die Steigung der IS-Kurve ist negativ.
- Intuition:
 - Ein Sinken des Zinssatzes motiviert Firmen ihre Investitionsausgaben zu erhöhen, was die totalen geplanten Ausgaben E erhöht.
 - Um das Gleichgewicht im Gütermarkt wieder herzustellen, muss der Output (also die tatsächlichen Ausgaben, Y) sich erhöhen, damit die Ersparnisse ansteigen.

Fiskalpolitik und die IS-Kurve

- Wir können das IS-LM-Modell verwenden um zu sehen, wie Fiskalpolitik (G und T) aggregiertes Angebot und Nachfrage beeinflussen kann.
- Beginnen wir mit der Verwendung des Keynesianischen Kreuzes, um zu sehen wie Fiskalpolitik die IS-Kurve verschiebt...

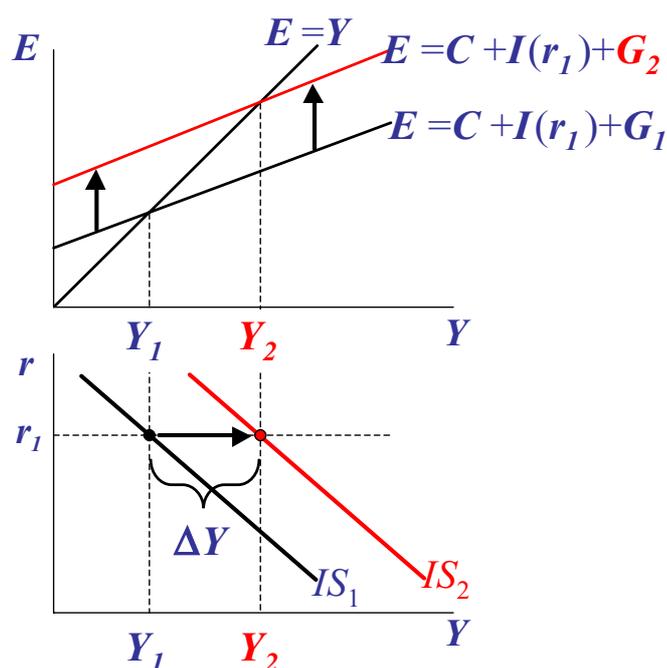
Verschiebung der IS-Kurve: ΔG

Bei jedem Wert von r ,
 $\uparrow G \Rightarrow \uparrow E \Rightarrow \uparrow Y$

...also verschiebt die
 sich die IS-Kurve nach
 rechts.

Die horizontale
 Distanz der IS-
 Verschiebung

beträgt:
 $\Delta Y = \frac{1}{1-MPC} \Delta G$



Der Geldmarkt und die LM-Kurve

- Die LM-Kurve zeigt Kombinationen von Zinssatz und Einkommen bei denen der Geldmarkt im Gleichgewicht ist.
- Um diese Relation zu verstehen, beginnen wir mit der Betrachtung einer einfachen Theorie des Zinssatzes, der *Theorie der Liquiditätspräferenz*.

Funktionen des Geldes

- Geld dient als *Tauschmittel*:
 - Ermöglicht im Vergleich zu einer reinen Tauschökonomie massiv vereinfachte Möglichkeiten zum Austausch von Gütern
- Geld dient als *Zählgrösse*:
 - So können Preise und Schulden einfach gemessen, festgehalten und verglichen werden.
- Geld dient als *Lagermittel*:
 - Man kann so Kaufkraft von der Gegenwart in die Zukunft verschieben.

Motivationen der Geldhaltung

- Transaktionsmotiv
 - Geldhaltung für laufende Transaktionen
- Vorsichtsmotiv
 - Geld für unvorhergesehene Zahlungen
- Spekulationsmotiv
 - Geld wird als Wertaufbewahrungsmittel benutzt

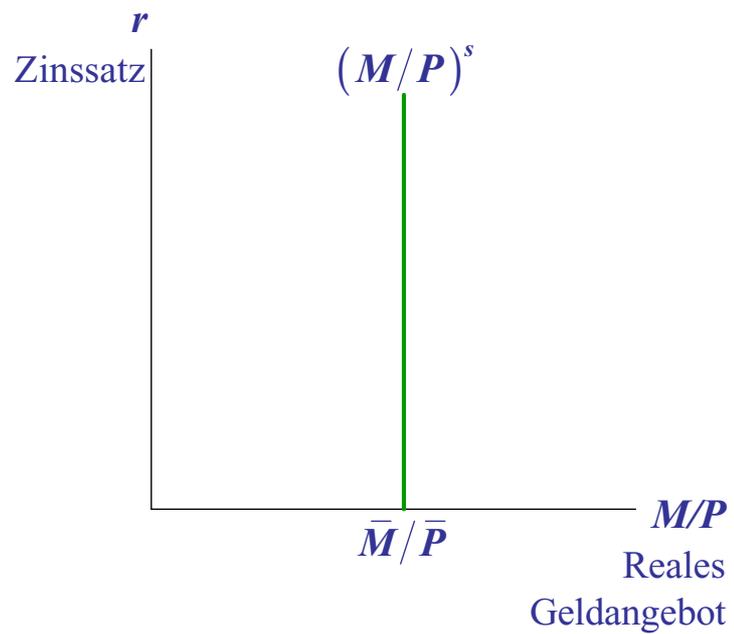
Die Theorie der Liquiditätspräferenz

- Basiert auf John Maynard Keynes.
- Eine einfache Theorie, die besagt, dass der Zinssatz durch die Nachfrage nach Geld und das Angebot von Geld bestimmt wird.

Geldangebot

Das reale
Geldangebot wird
als fix betrachtet:

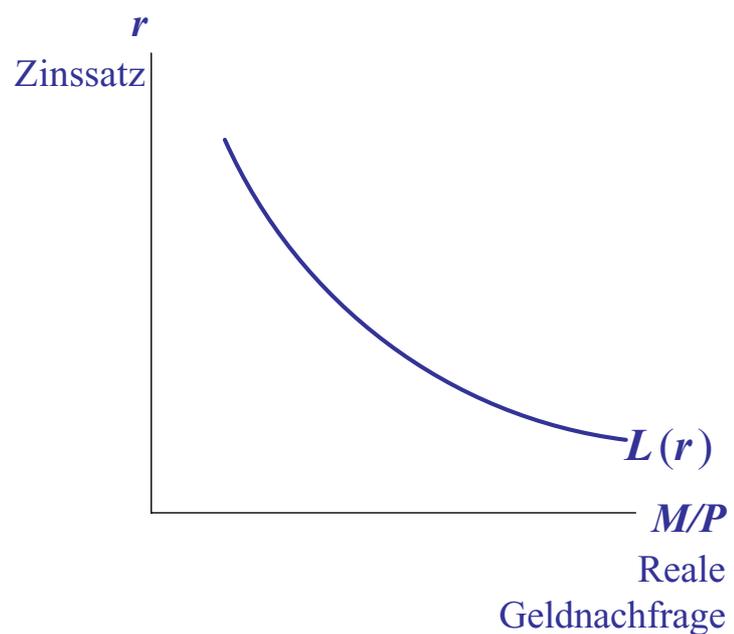
$$(M/P)^s = \bar{M}/\bar{P}$$



Geldnachfrage

Die Nachfrage
nach Geld:

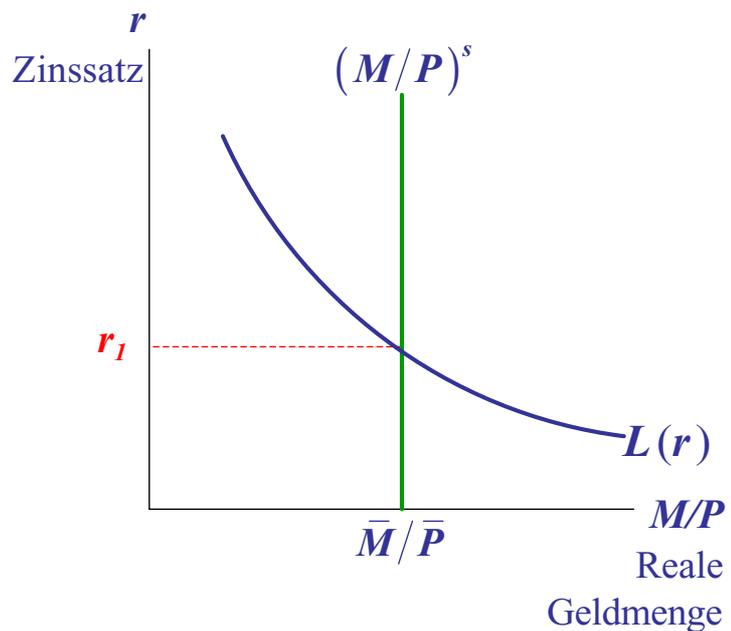
$$(M/P)^d = L(r)$$



Gleichgewicht

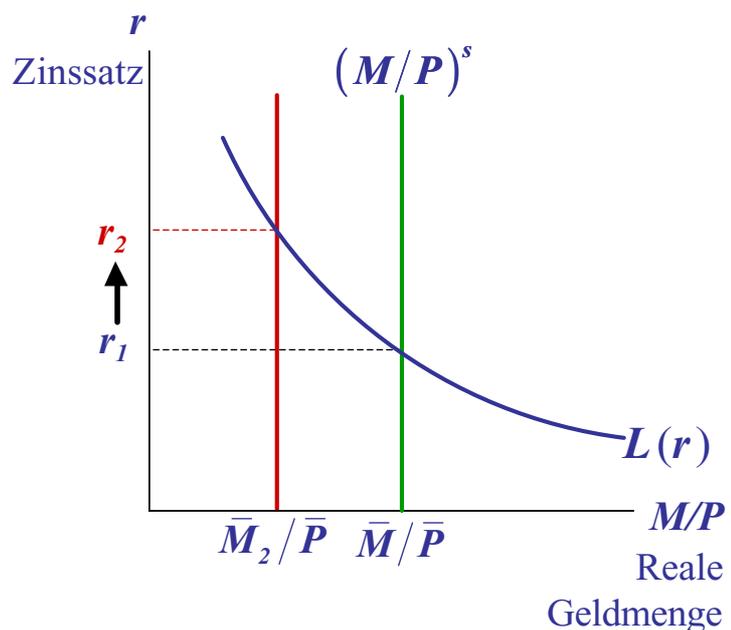
Der Zinssatz passt sich an um Angebot und Nachfrage nach Geld ins Gleichgewicht zu bringen:

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r)$$



Wie eine Nationalbank r erhöhen kann...

Um r zu erhöhen reduziert die Nationalbank M



Die LM-Kurve

Bringen wir nun Y zurück in die Geldnachfragefunktion:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(r, Y)$$

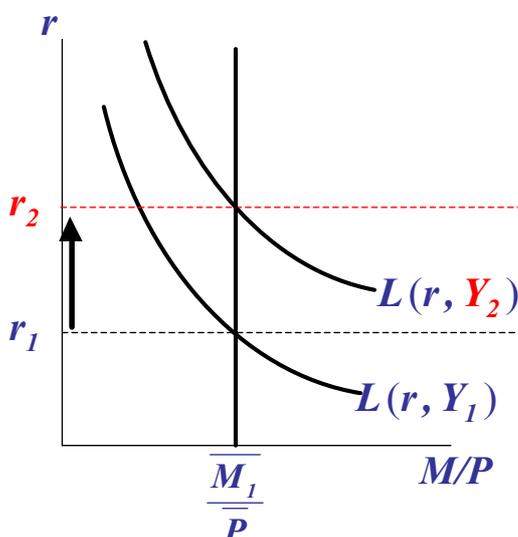
Die **LM-Kurve** ist eine Abbildung aller Kombinationen von r und Y , welche das reale Geldangebot und die reale Geldnachfrage ins Gleichgewicht bringen.

Die Gleichung für die LM-Kurve ist:

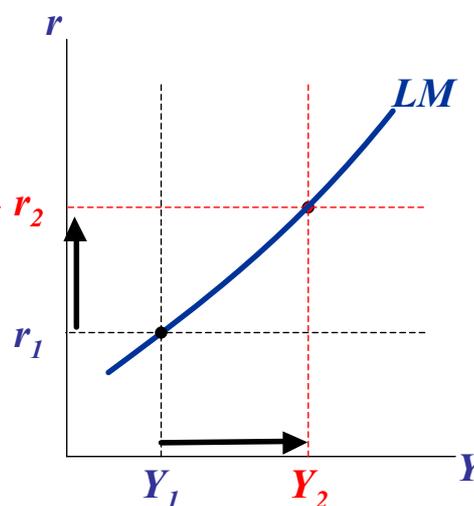
$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$

Herleitung der LM-Kurve

(a) Geldmarkt



(b) Die LM-Kurve

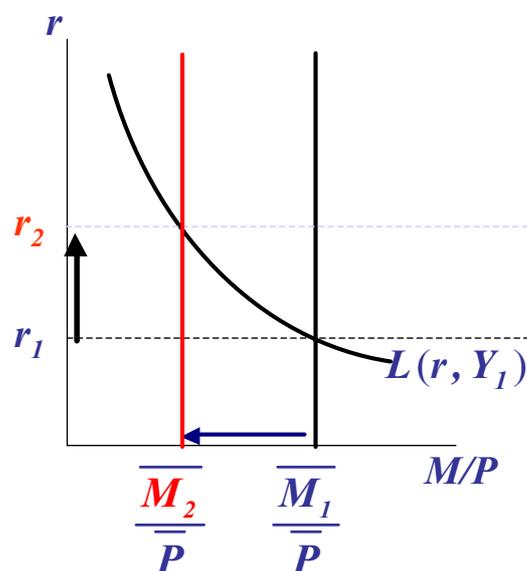


Verstehen der Steigung der LM-Kurve

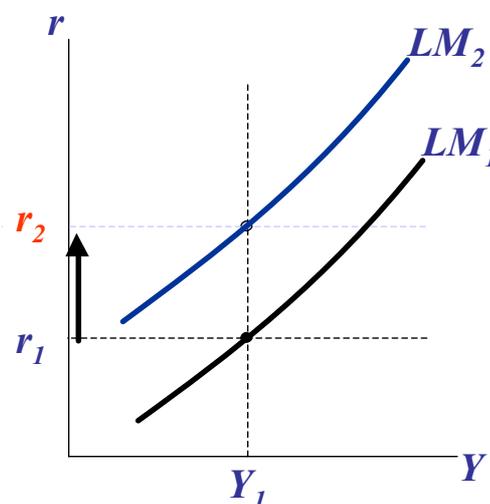
- Die LM-Kurve hat eine positive Steigung.
- Intuition:
 - Eine Einkommenserhöhung erhöht die Geldnachfrage.
 - Reales Geldangebot fix: Übernachtfrage am Geldmarkt zum anfänglich gegebenen Zinssatz.
 - Der Zinssatz muss ansteigen, um das Gleichgewicht im Geldmarkt wiederherzustellen.

Wie ΔM die LM-Kurve verschiebt

(a) Der reale Geldmarkt



(b) Die LM-Kurve



Das kurzfristige Gleichgewicht im IS-LM-Modell

- Wir haben nun alle Komponenten der IS-LM-Modells. Die zwei Gleichungen des Modells sind:

- IS: $Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$

- LM: $\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$

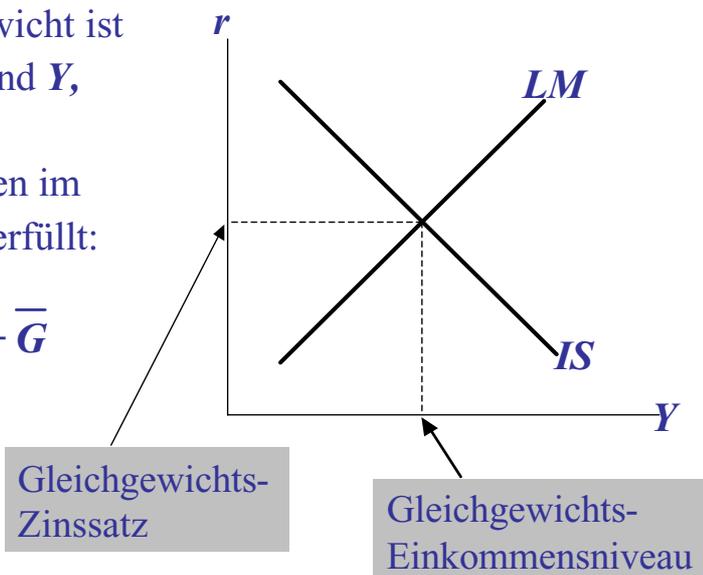
- Das Modell betrachtet Fiskalpolitik, \bar{G} und \bar{T} , und das Preisniveau \bar{P} als exogene Variablen.

Das kurzfristige Gleichgewicht im IS-LM-Modell

Das kurzfristige Gleichgewicht ist jene Kombination von r und Y , welche gleichzeitig die Gleichgewichtsbedingungen im Güter- und im Geldmarkt erfüllt:

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$



Analyse von Politikmassnahmen mit dem IS-LM-Modell

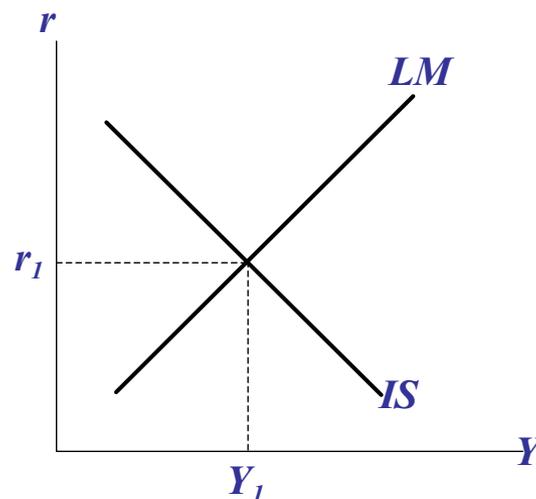
$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$

Folgende makroökonomische Variablen können durch Politikmassnahmen beeinflusst werden:

- Durch Fiskalpolitik: G und/oder T
- Durch Geldpolitik: M

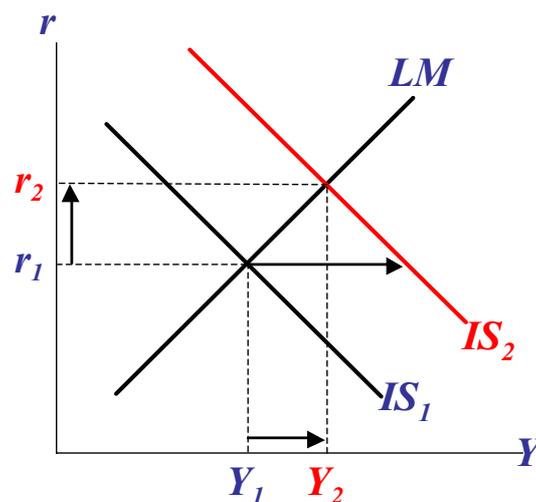
Verwenden des IS-LM-Modell, um Effekte dieser Massnahmen zu analysieren:



Ein Ansteigen der Staatsausgaben

Die Rechtsverschiebung der IS-Kurve führt zu Steigerung von Output & Einkommen.

Dies erhöht die Geldnachfrage, was zu einem Steigen des Zinssatz führt...
...was die Investitionen reduziert.

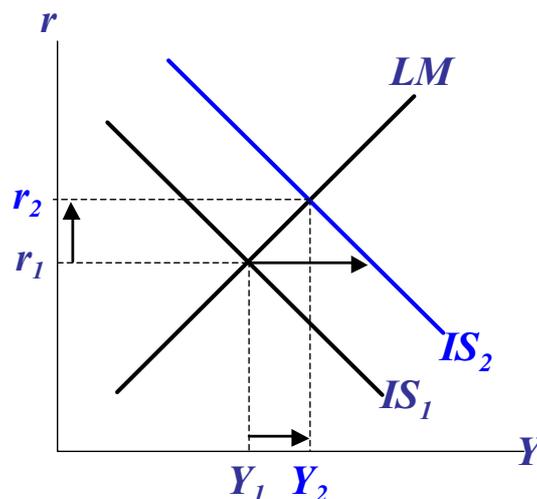


Eine Steuersenkung

Weil Konsumenten einen Teil der Steuersenkung sparen, ist die anfängliche Steigerung des Konsums kleiner als im Fall von ΔG ...

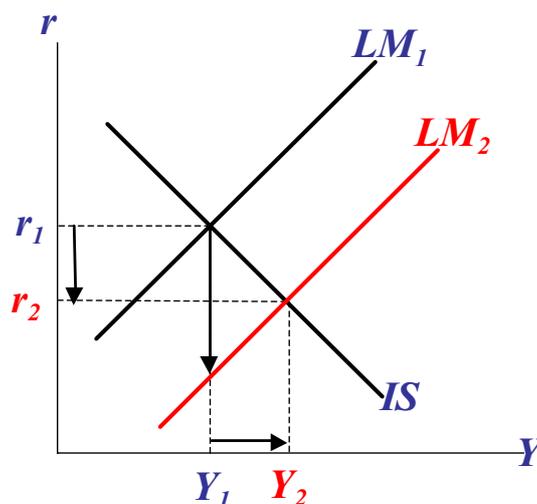
Die IS-Kurve verschiebt sich ebenfalls nach rechts ..

...aber die Effekte auf r und Y sind kleiner als im Fall von ΔG .



Geldpolitik: Eine Erhöhung von M

1. $\Delta M > 0$ verschiebt die LM-Kurve nach unten (oder nach rechts)
2. ...und führt so zu einem Sinken von r
3. ...was Investitionen erhöht und so zu einem Steigen von Output und Einkommen führt.



Interaktion zwischen Geld- und Fiskalpolitik

- **Modell:**
Monetäre und fiskalpolitische Variablen (M , G und T) sind exogen.
- **Realität:**
Entscheidungsträger der Geldpolitik können M als Reaktion auf Änderungen in der Fiskalpolitik anpassen und umgekehrt.
- Eine solche Interaktion kann das Ergebnis des ursprünglichen Eingriffs ändern.

Die Reaktion der Notenbank auf $\Delta G > 0$

- Nehmen wir an, die Regierung erhöht G .
- Mögliche Reaktionen der Notenbank:
 1. Sie hält M konstant
 2. Sie hält r konstant
 3. Sie hält Y konstant
- In jedem dieser Fälle sind die Effekte des ΔG unterschiedlich:

Reaktion 1: M konstant

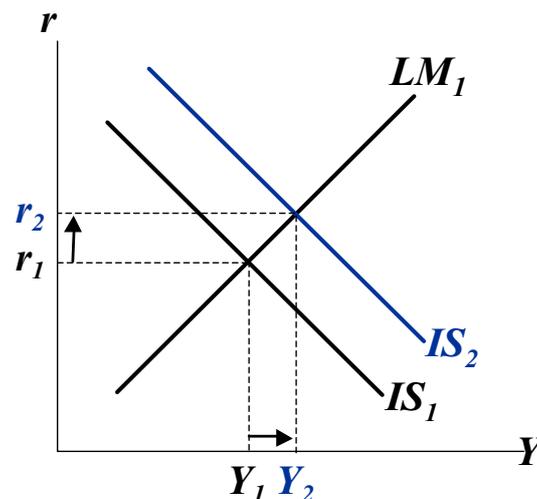
Regierung erhöht G ,
die IS-Kurve verschiebt
sich nach rechts.

Wenn die Notenbank
 M konstant hält,
verschiebt sich die
LM-Kurve nicht.

Resultate:

$$? Y = Y_2 - Y_1$$

$$? r = r_2 - r_1$$



Reaktion 2: r konstant

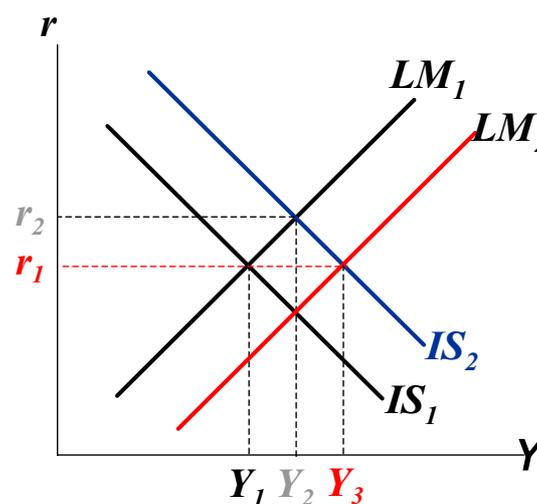
Regierung erhöht G ,
die IS-Kurve verschiebt
sich nach rechts.

Um r konstant zu
halten, erhöht die
Notenbank M und
verschiebt die LM-
Kurve nach rechts.

Resultate:

$$? Y = Y_3 - Y_1$$

$$? r = 0$$



Reaktion 3: Y konstant

Regierung erhöht G ,
die IS-Kurve verschiebt
sich nach rechts.

Um Y konstant zu
halten, reduziert die
Notenbank M und
verschiebt die LM-
Kurve nach links

Resultate:

$$? Y = 0$$

$$? r = r_3 - r_1$$

