

AD – AS – Modell  
*aggregate demand – aggregate supply*  
**Teil 1**

**in der Vorlesung:  
vereinfachte Darstellung des Arbeitsmarktes**



# AD – AS – Modell

**Vereinfachende Annahme:**

**Kurze Frist:           starre Preise**

**IS-LM-Modell:       Outputniveau = Güternachfrage**

**(Bedingung: Unterauslastung der Produktionskapazitäten)**

**Das AD-AS-Modell eignet sich zur Beschreibung  
des Übergangs zur langen Frist:**

**Anpassung von Preisen und Löhnen.**

**Gleichgewicht auf dem Gütermarkt**

**Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt**



## Warum erhöhen oder senken Unternehmen die Preise ihrer Produkte?

- Veränderung der Faktorkosten (mark-up pricing)
- Veränderung der Nachfrage
- Über- oder Unterauslastung der Produktionskapazitäten
- Strategische Erwägungen

## Warum steigen oder fallen Löhne?

- Veränderung des Preisniveaus
- Veränderung der Knappheit des Faktors Arbeit
- Veränderung der Produktivität
- Politische Einflüsse, z.B. Steuern und Abgaben



# Gliederung

**6.1 Aggregierte Nachfrage (AD)**

**6.2 Aggregiertes Angebot (AS)**

**6.3 Preisanpassung im AD – AS – Modell**

**6.4 Arbeitsmarkt und Lohnanpassung**

**6.5 Anpassung an das langfristige GG**

**6.6 Die Wirkungen von Nachfrageschocks**

**6.7 Liquiditätsfalle**

**6.8 Sparparadox**

**6.9 Die Wirkungen von Angebotschocks**



## 6.1. Aggregierte Nachfrage

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

LM-Kurve:  $M = P L(Y,i)$

Schnittpunkt beider Kurven hängt von exogenen Variablen  $G$ ,  $T$ ,  $M$  und  $P$  ab.

- Lösung des IS-LM – Modells für das aggregierte Outputniveau  $Y (G,T,M,P)$

- Die hiermit verbundene **Relation zwischen kurzfristigem Output und Preisniveau** wird auch als aggregierte Nachfrage (AD) bezeichnet.

AD-Kurve:  $Y = Y^D(G,T,M,P)$



# Aggregierte Nachfrage

IS-LM ist ein Modell für die Nachfrage. Kurzfristig bestimmt die Nachfrage die Produktion.

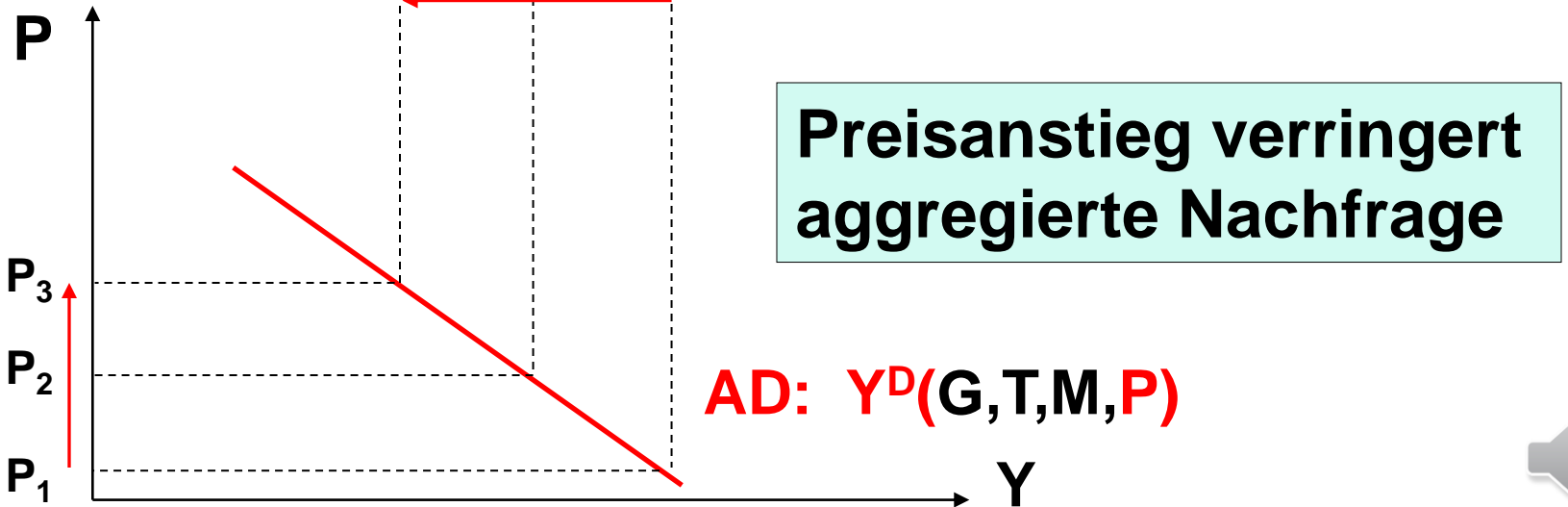
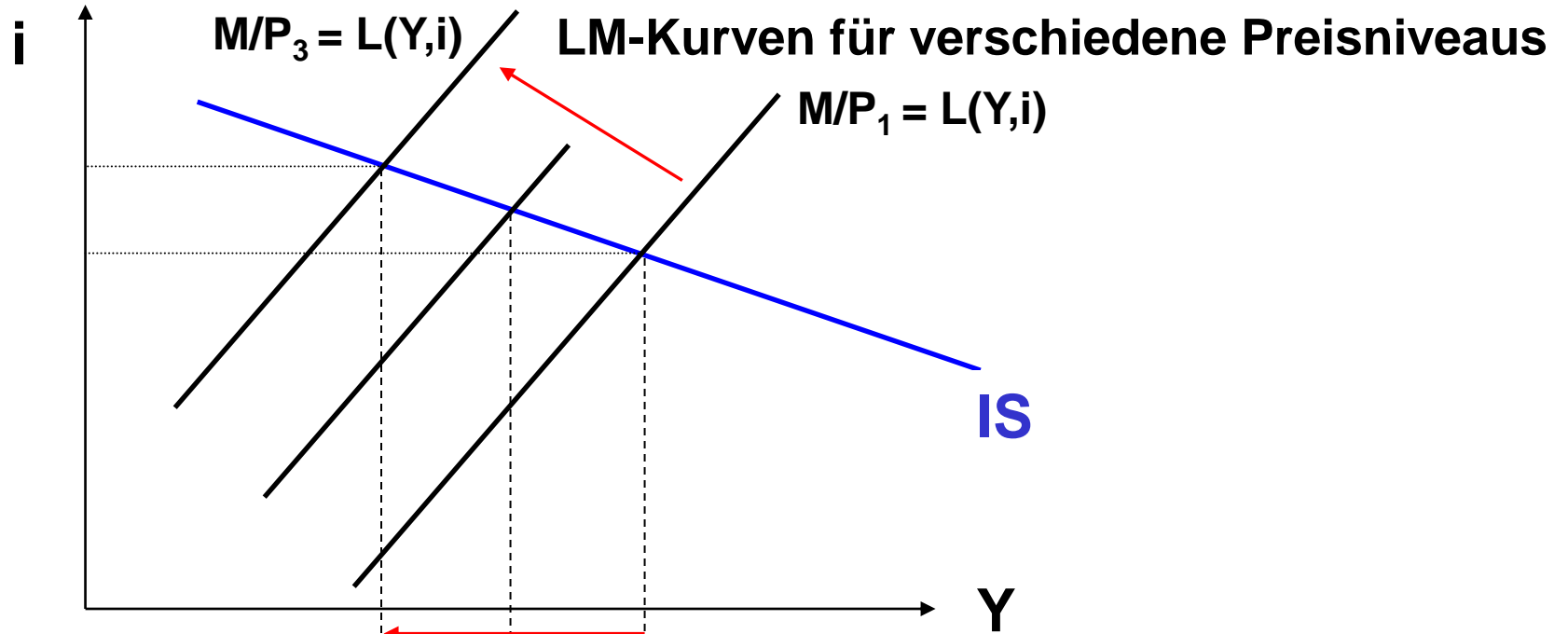
Die aggregierte Nachfrage lässt sich grafisch durch die Lage der Schnittpunkte zwischen IS- und klassischer LM-Kurve für verschiedene Preisniveaus ermitteln.

$$\text{LM – Kurve} \quad M/P = L(Y,i)$$

- Höheres Preisniveau  $P$  verringert Realkasse  $M/P$ . Die LM-Kurve verschiebt sich nach links. Die verringerte Realkasse löst einen Zinsanstieg aus. Dadurch sinkt die Güternachfrage.



# Aggregierte Nachfrage



# Aggregierte Nachfrage

**Die AD-Kurve beschreibt einen negativen Zusammenhang zwischen Güterpreisniveau und Güternachfrage.**

Der Grund, warum steigende Preise die Nachfrage reduzieren, liegt in der Veränderung der Realkasse  $M/P$ .

Steigende Preise  $\Rightarrow$  sinkende Realkasse  $\Rightarrow$  steigende Zinsen  
 $\Rightarrow$  Rückgang der Investitionsnachfrage

- Häufig wird als Grund genannt: „Bei höheren Preisen können sich die Konsumenten weniger leisten“. Dies ist falsch!
- Steigende Preise erhöhen die nominalen Einkommen  $PY$ , die aus der Produktion einer realen Gütermenge  $Y$  entstehen, proportional. Der Einfluss der Einkommen auf die Konsumnachfrage ist bereits in der Konsumfunktion  $C(Y^V)$  enthalten!
- Der reale Wert von Vermögensbeständen ändert sich im Aggregat nicht, wenn die Preise steigen: Preise von Aktien und Immobilien steigen proportional zu Güterpreisen, Bei Spareinlagen und Schuldverschreibungen steht jedem Gläubiger ein Schuldner gegenüber, der aggregierte Wert ist null.





# Aggregierte Nachfrage

Die AD – Kurve ist die Menge aller Preis – Output – Kombinationen  $(P, Y)$ , bei denen sich Güter- und Geldmarkt im kurzfristigen Gleichgewicht befinden.

Entlang der AD-Kurve gilt:

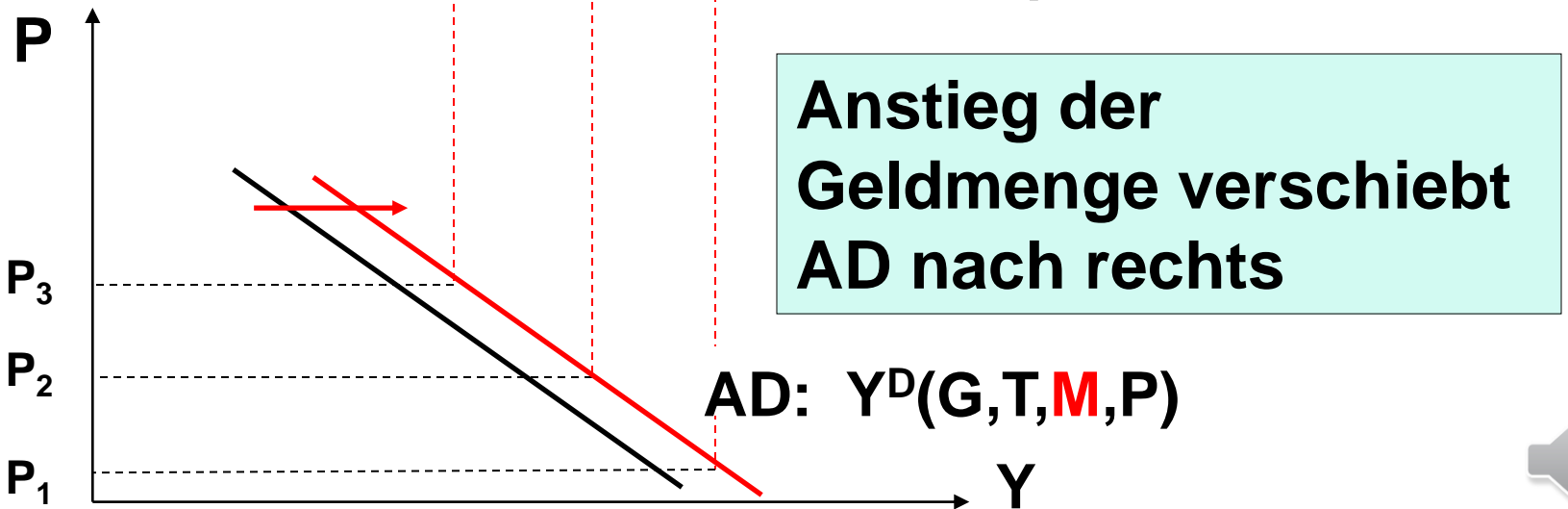
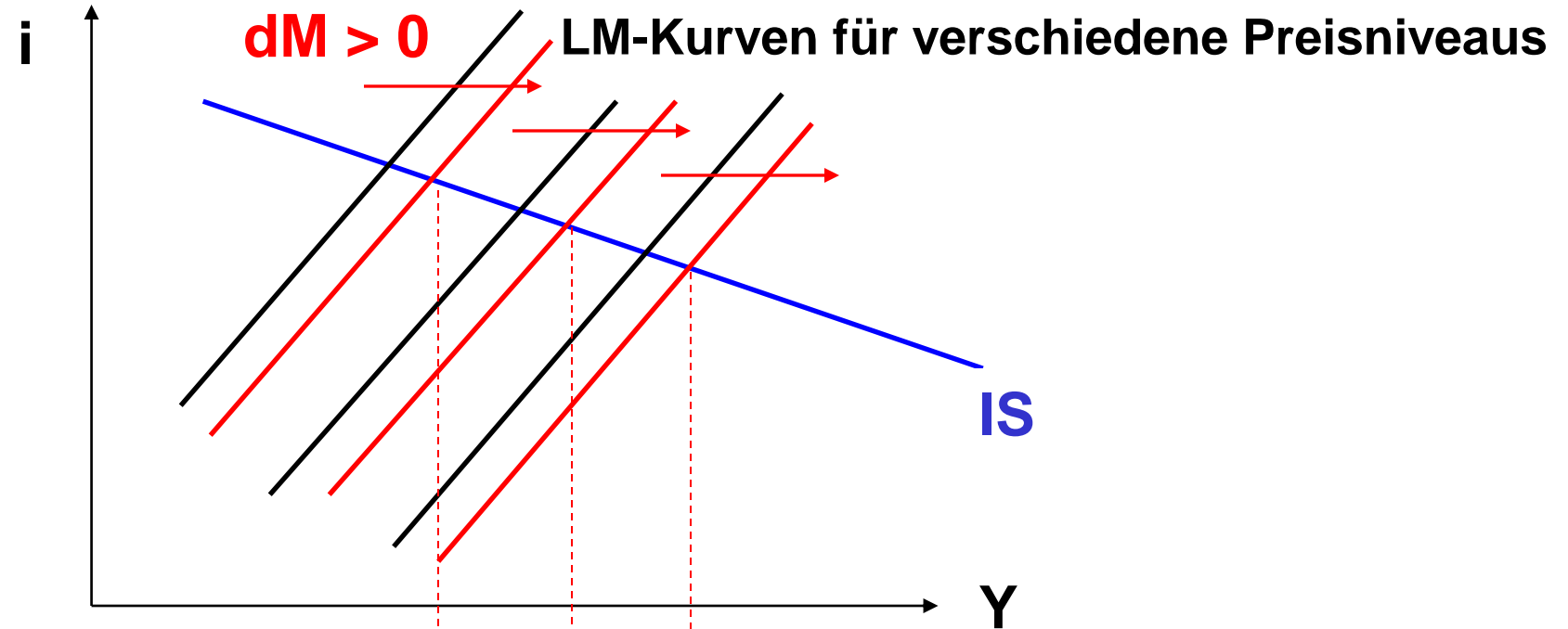
- Output = aggregierte Nachfrage (IS)
- Realkasse = Liquiditätsnachfrage (LM)

• Verschiebungen der LM – Kurve oder der IS – Kurve bewegen die AD – Kurve **in die gleiche Richtung**.

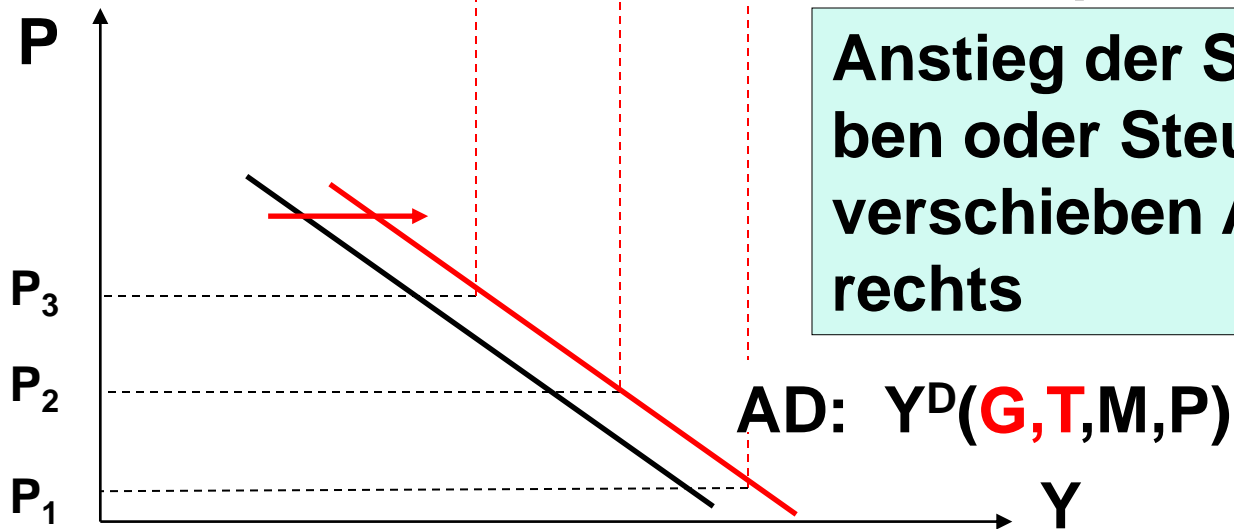
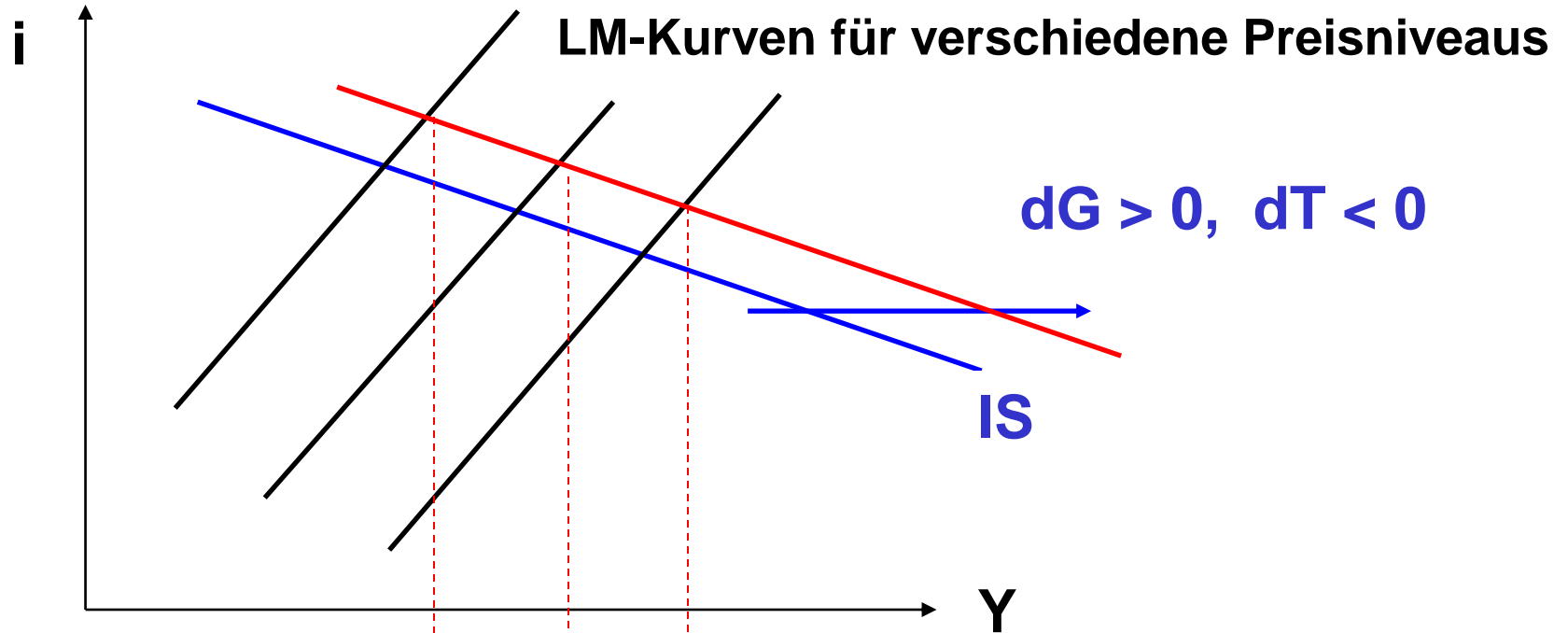
Erhöhung der Staatsausgaben, Steuersenkungen, expansive Geldpolitik, positive Schocks der Exportnachfrage oder technische Innovationen im Zahlungsverkehr verschieben die AD – Kurve nach rechts.



# Aggregierte Nachfrage



# Aggregierte Nachfrage



Anstieg der Staatsausgaben oder Steuersenkungen verschieben AD nach rechts



# AD – AS – Modell

**Ziel: Modellierung von Preisanpassungen**

**Zusätzliche endogene Variable: Preisniveau  $P$**

**Zusätzliche Gleichung: Aggregiertes Angebot AS**

**Das aggregierte Angebot kann auf verschiedene Weise modelliert werden. Wesentlich ist, dass die AS-Kurve eine positive Relation zwischen Preis- und Outputniveau beschreibt.**

**Ansatz 1: Grenzproduktivitätstheorie** (im Folgenden)

**Ansatz 2: Lohn- und Preissetzung bei monopolistischer Konkurrenz**  
(mark-up pricing, Blanchard/Illing)



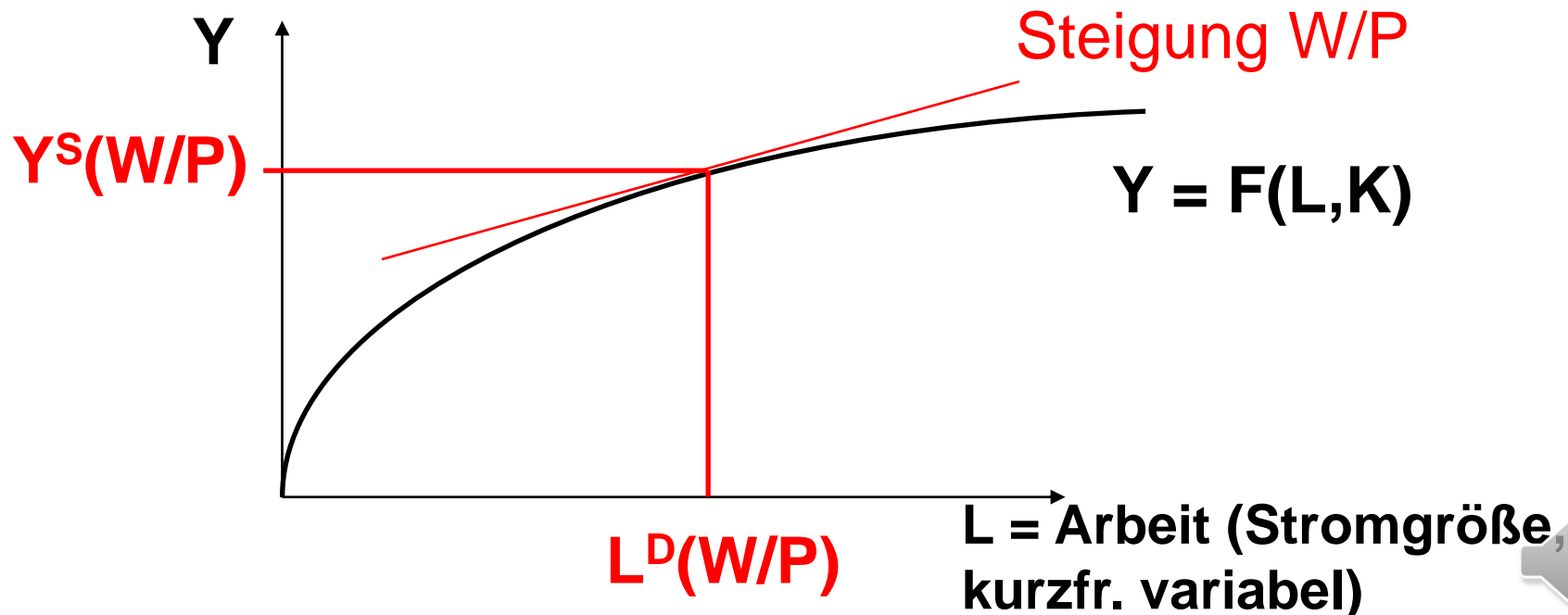
## 6.2 Aggregiertes Angebot: Grenzproduktivitätstheorie

Produktionsfunktion  $F(L, K)$   $K = \text{Kapitalbestand}$   
Gewinnmaximierung

$$\max_L P F(L, K) - W L - (r + \delta) P K$$

$$\Rightarrow F_L = W / P$$

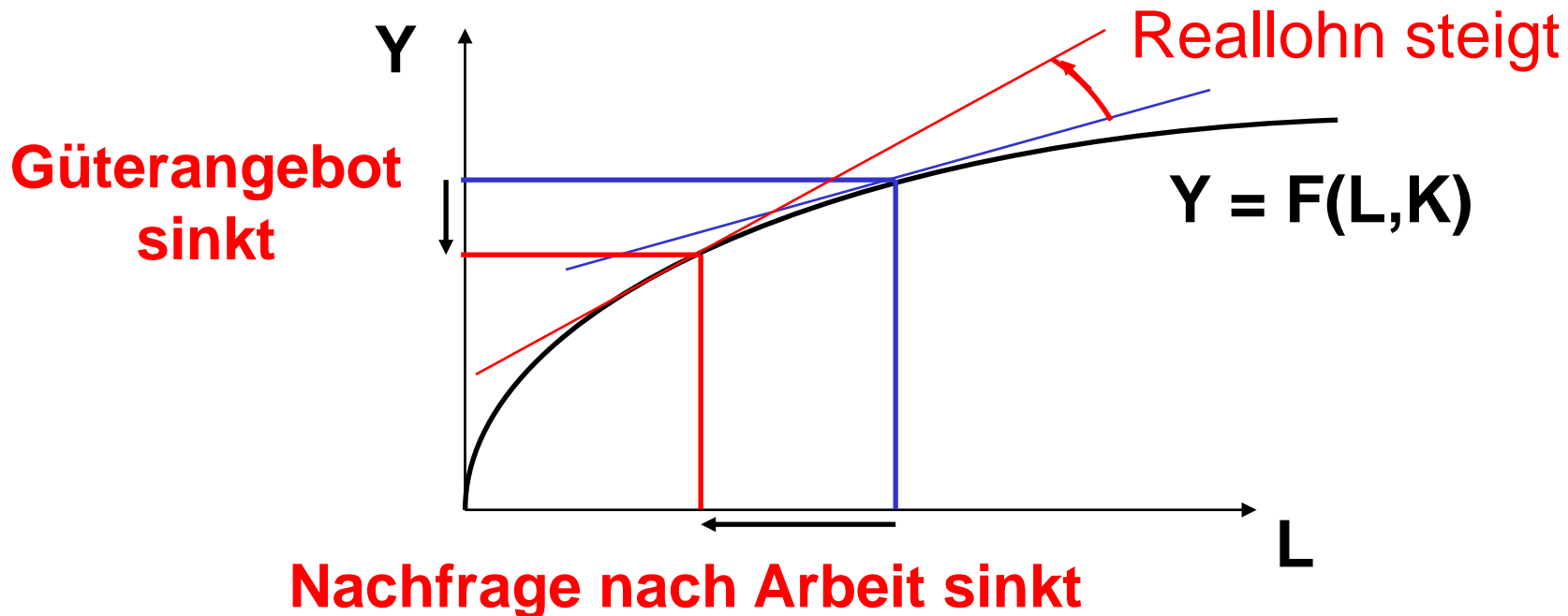
Grenzprodukt der Arbeit = Reallohn



# Aggregiertes Angebot: Grenzproduktivitätstheorie

**Güterangebot und die Arbeitsnachfrage als Funktion des Reallohns:**

<b>Güterangebot</b>	$Y^S(W/P)$	$dY^S / d(W/P) < 0$
<b>Arbeitsnachfrage</b>	$L^D(W/P)$	$dL^D / d(W/P) < 0$



## Aggregiertes Angebot: Grenzproduktivitätstheorie

**Annahme:**

**Nominallöhne reagieren langsamer als Preise.**

**Ein Anstieg des Preisniveaus ist dann mit einem Rückgang der Reallöhne  $W/P$  verbunden.**

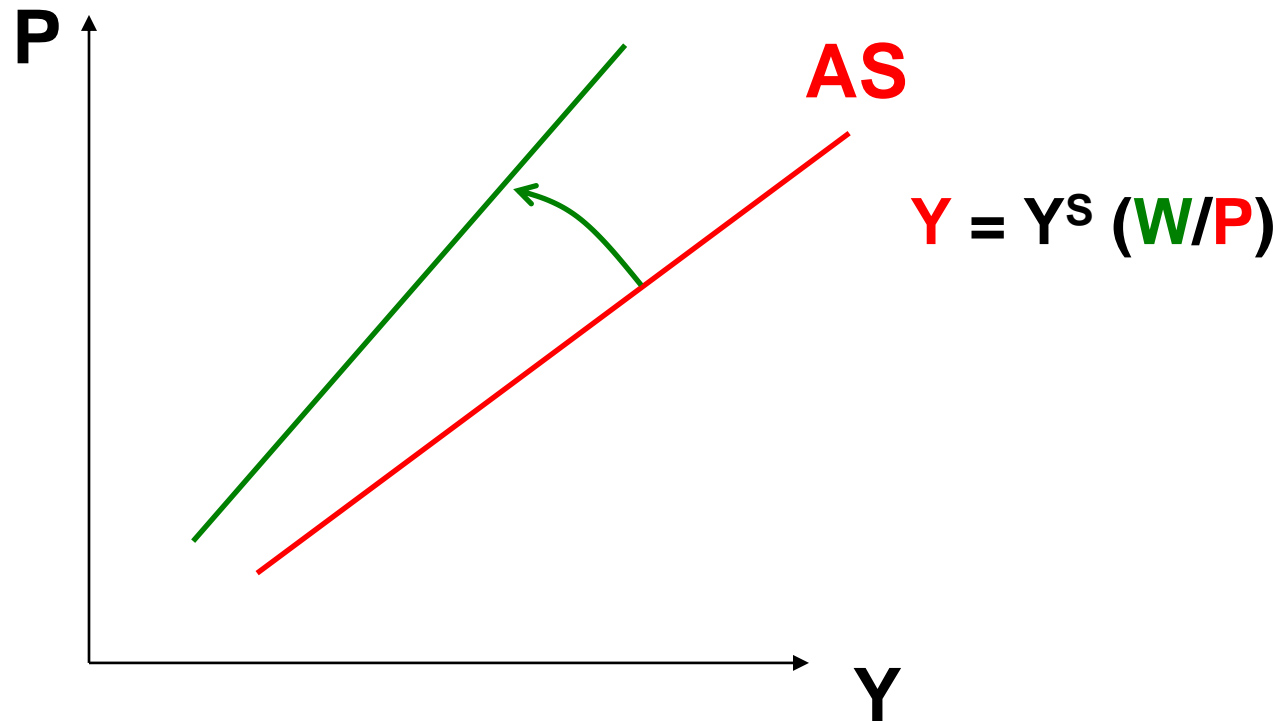
- **Somit führen steigende Preise zu einer Zunahme des Güterangebots und der Nachfrage nach Arbeit.**

- **→ AS-Kurve:  $Y = Y^S (W/P)$**

**beschreibt Zusammenhang zwischen Preisniveau und Güterangebot bei gegebenen Nominallöhnen.**



# Aggregiertes Angebot: Grenzproduktstheorie



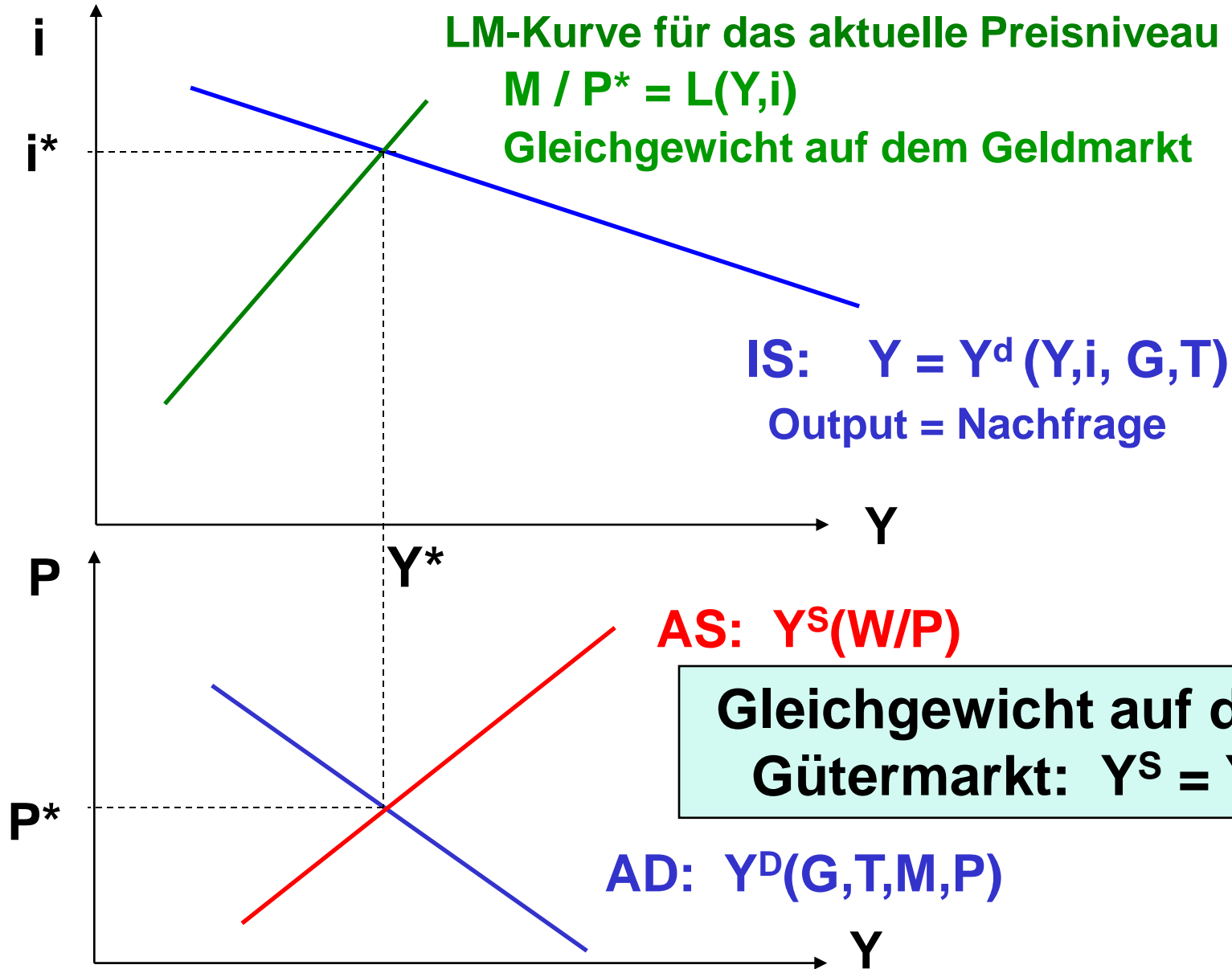
Ein Anstieg des Nominallohns  $W$  erhöht den Reallohn und verringert das Güterangebot.

→ Verschiebung der AS-Kurve nach links

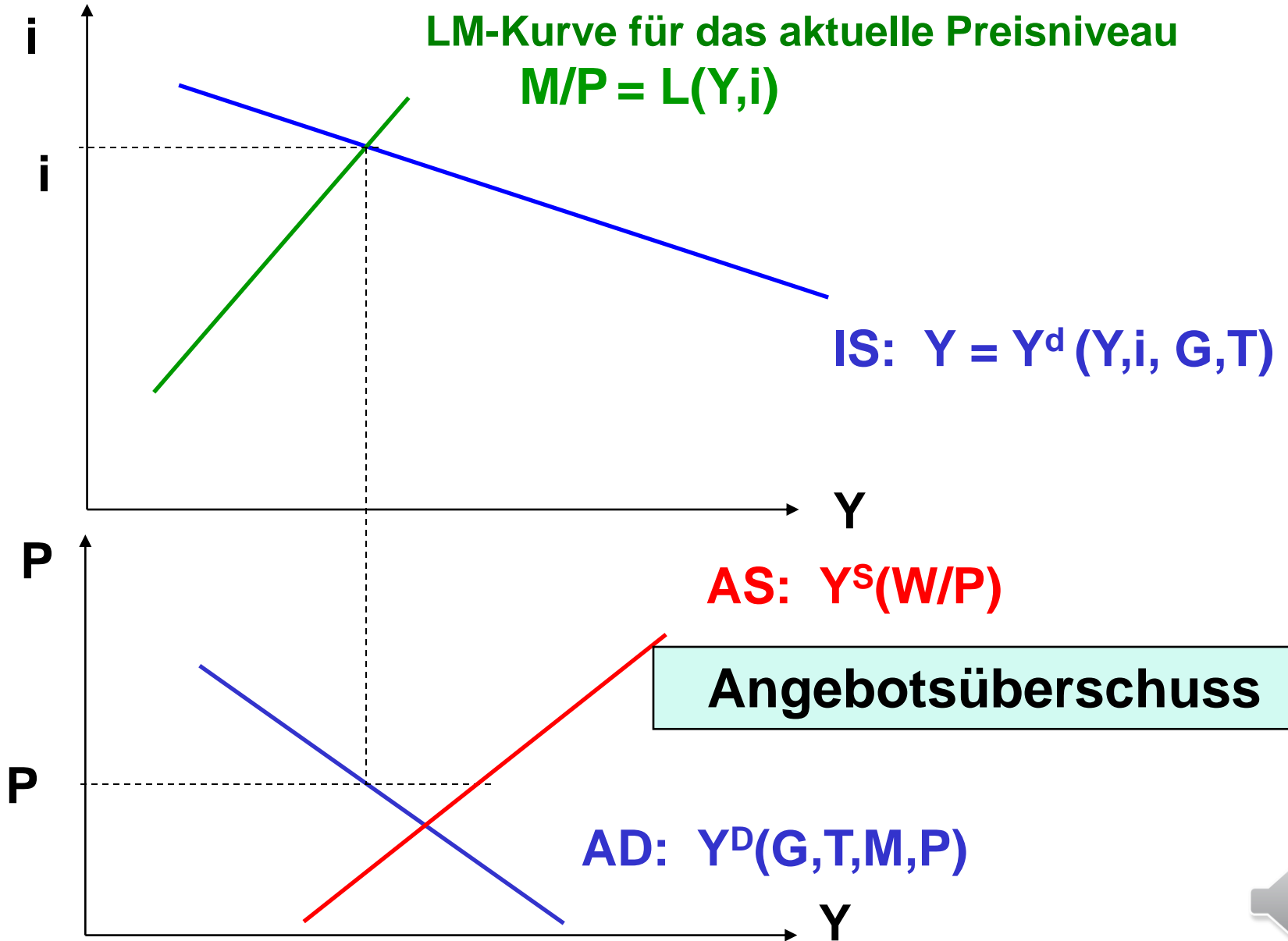




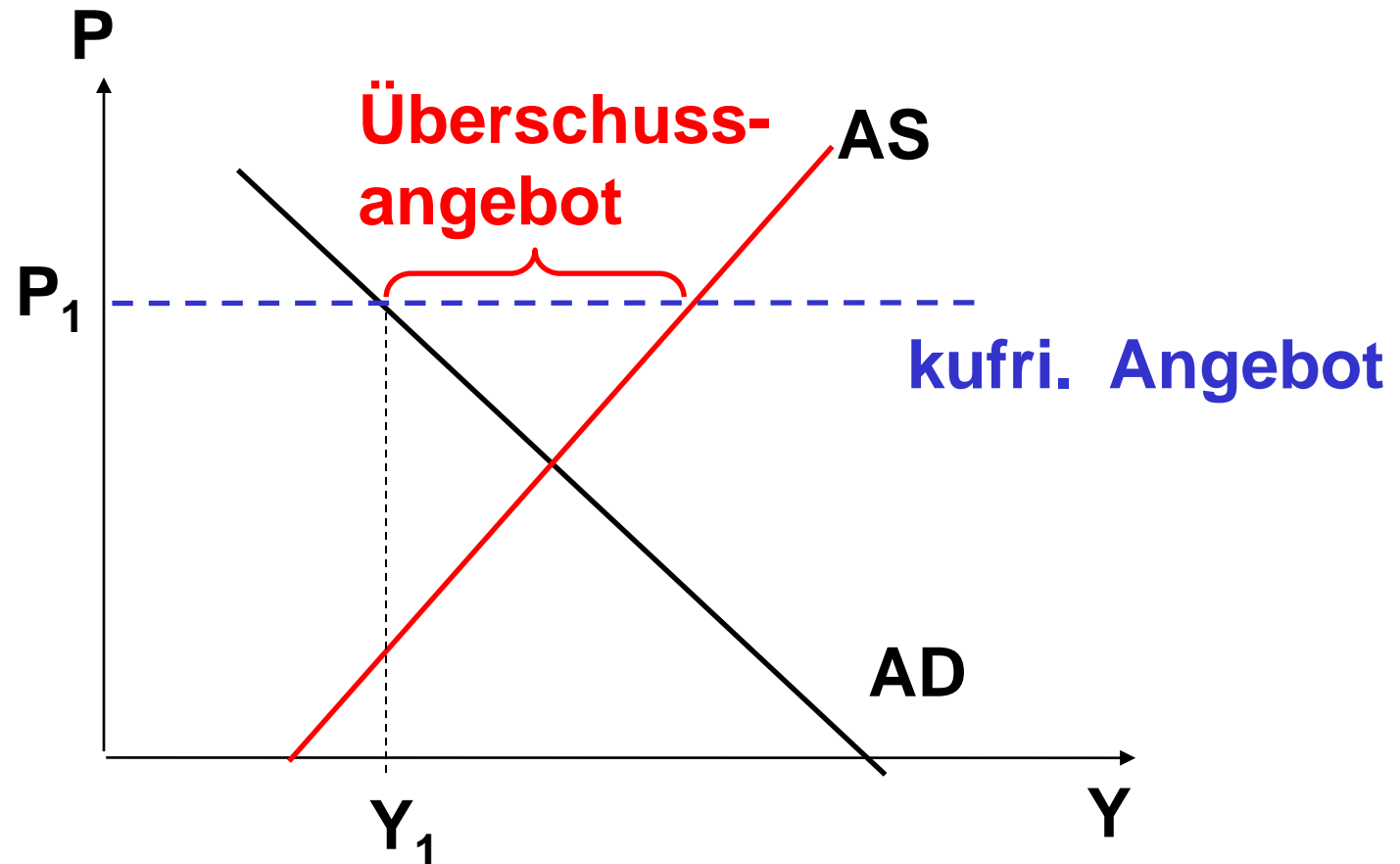
# IS – LM – AD – AS im Gleichgewicht



# IS – LM – AD – AS



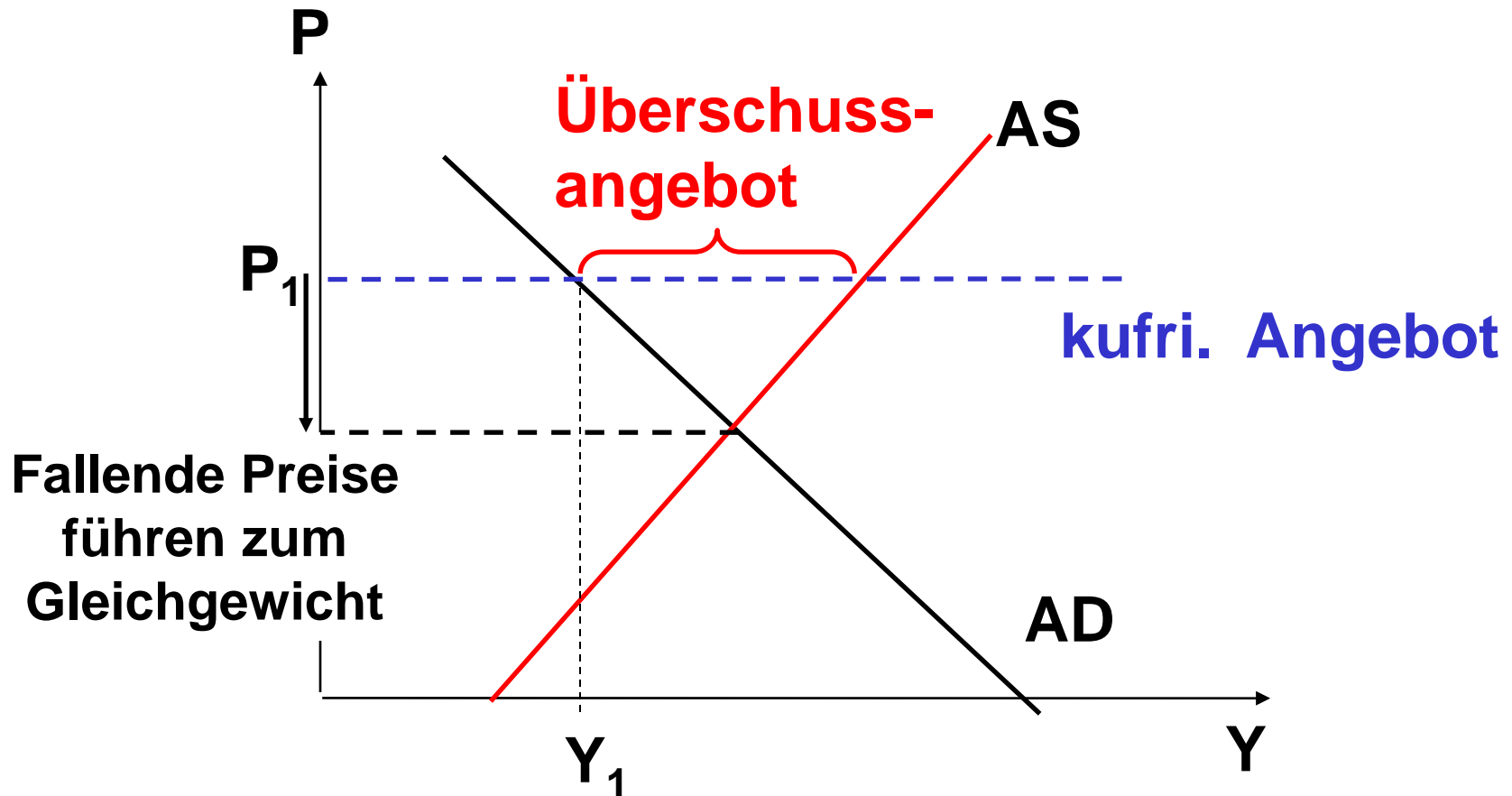
## 6.3 Preisanpassung im AD – AS – Modell



Das IS-LM-Modell geht davon aus, dass kurzfristig jede Menge zum aktuellen Preisniveau angeboten wird.



## 6.3 Preisanpassung im AD – AS – Modell



Im AD-AS-Modell wird berücksichtigt, dass Preise reagieren, wenn Angebot und Nachfrage nicht übereinstimmen.

# Preisanpassung im AD – AS – Modell

## Konjunkturelle Störungen

**Beispiel:**

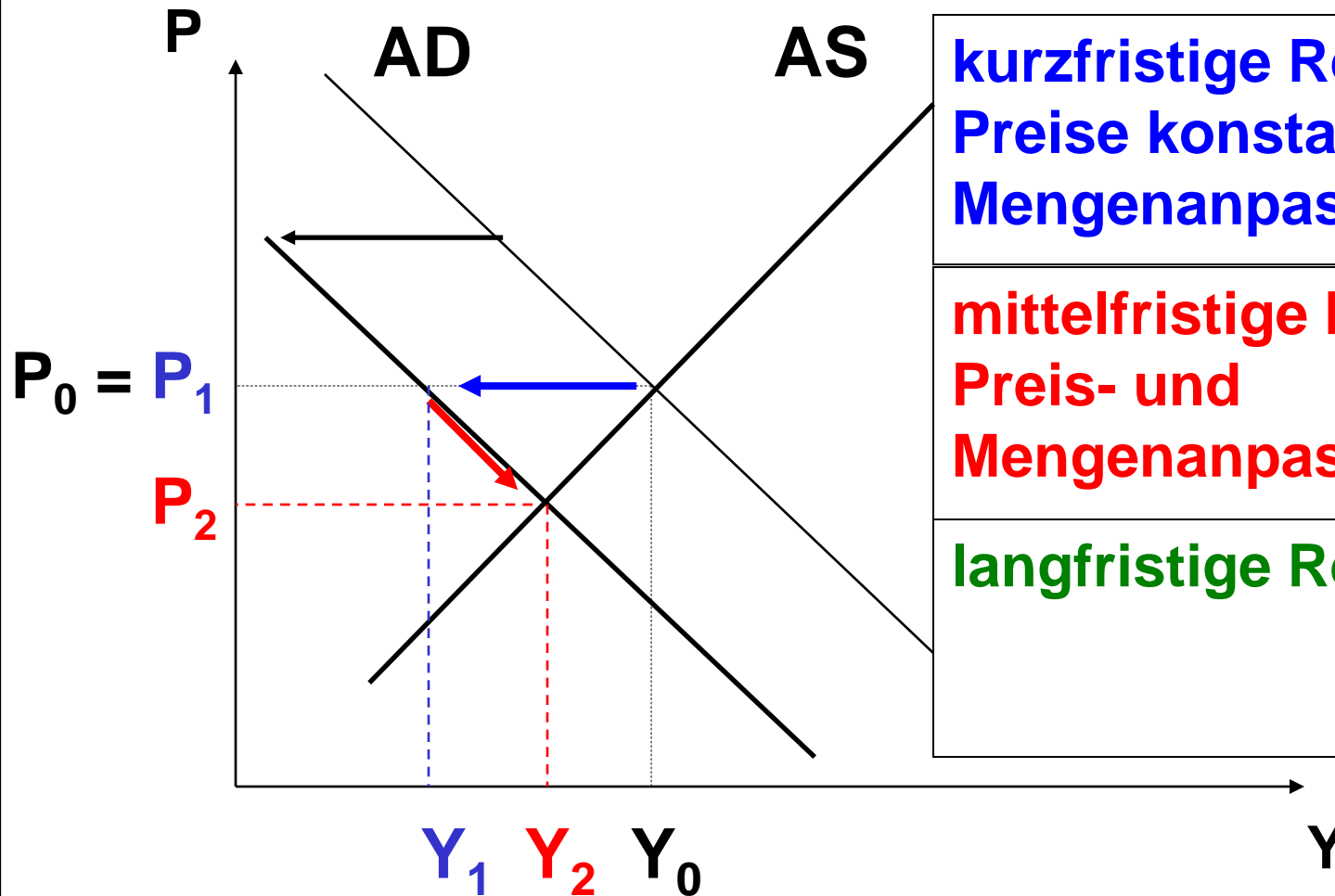
**Rückgang der Exportnachfrage.**

**Die AD – Kurve verschiebt sich nach links.**



# Preisanpassung im AD – AS – Modell

## Nachfragerückgang



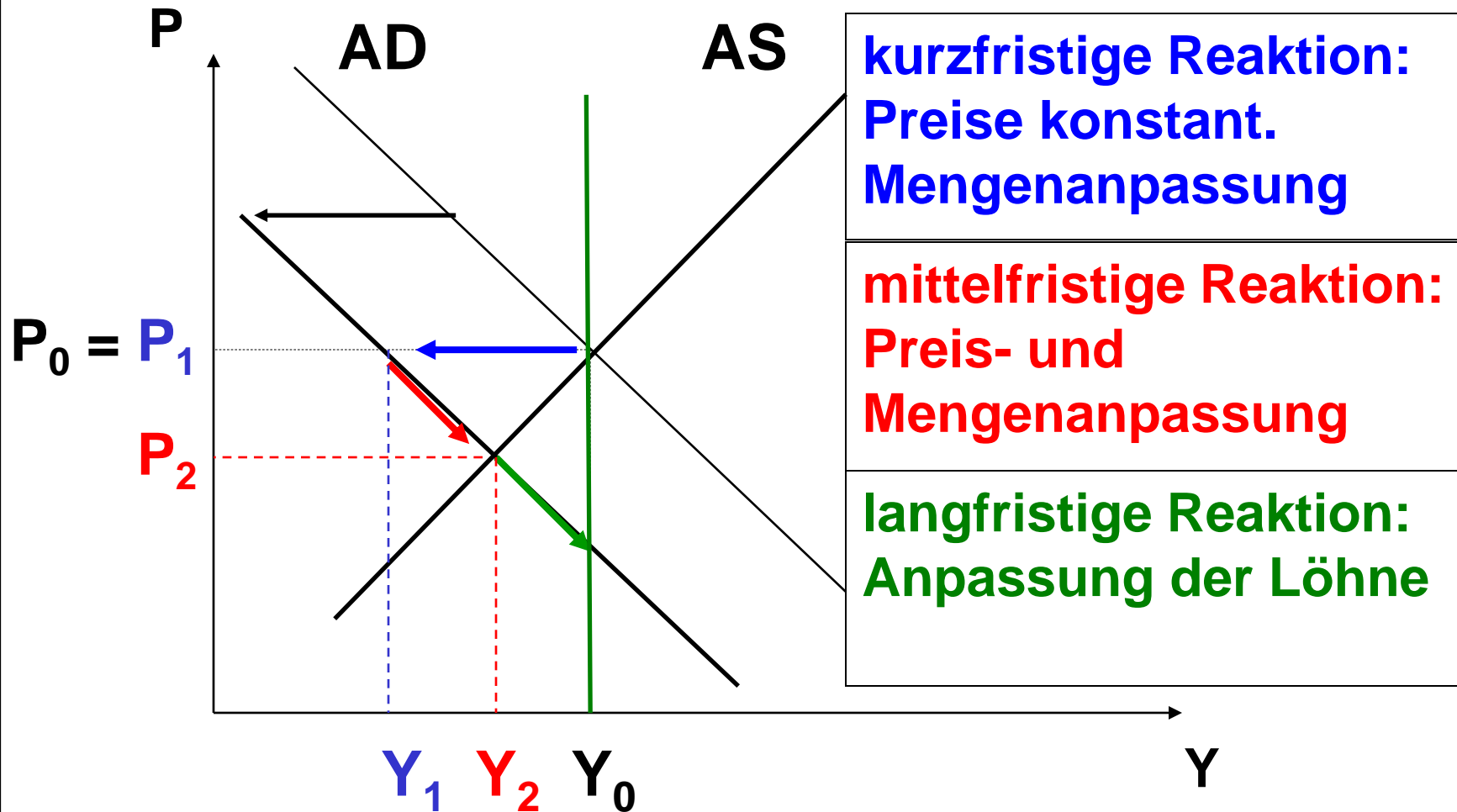
**kurzfristige Reaktion:**  
Preise konstant.  
Mengenanpassung

**mittelfristige Reaktion:**  
Preis- und  
Mengenanpassung

**langfristige Reaktion ?**

# Preisanpassung im AD – AS – Modell

## Nachfragerückgang



# Preisanpassung im AD – AS – Modell

**Löhne passen sich noch langsamer an veränderte Marktbedingungen an als Güterpreise.**

**„mittlere Frist“: Zeitraum, in dem sich Preise bereits anpassen, Löhne aber noch verharren.**

**Der vollständige Übergang zur langen Frist erfolgt dann durch Lohnanpassungen.**

**Dafür ist simultane Betrachtung von Güter- und Arbeitsmarkt erforderlich.**





## Vgl. 6.2 Aggregiertes Angebot: Grenzproduktivitätstheorie

Produktionsfunktion  
Gewinnmaximierung

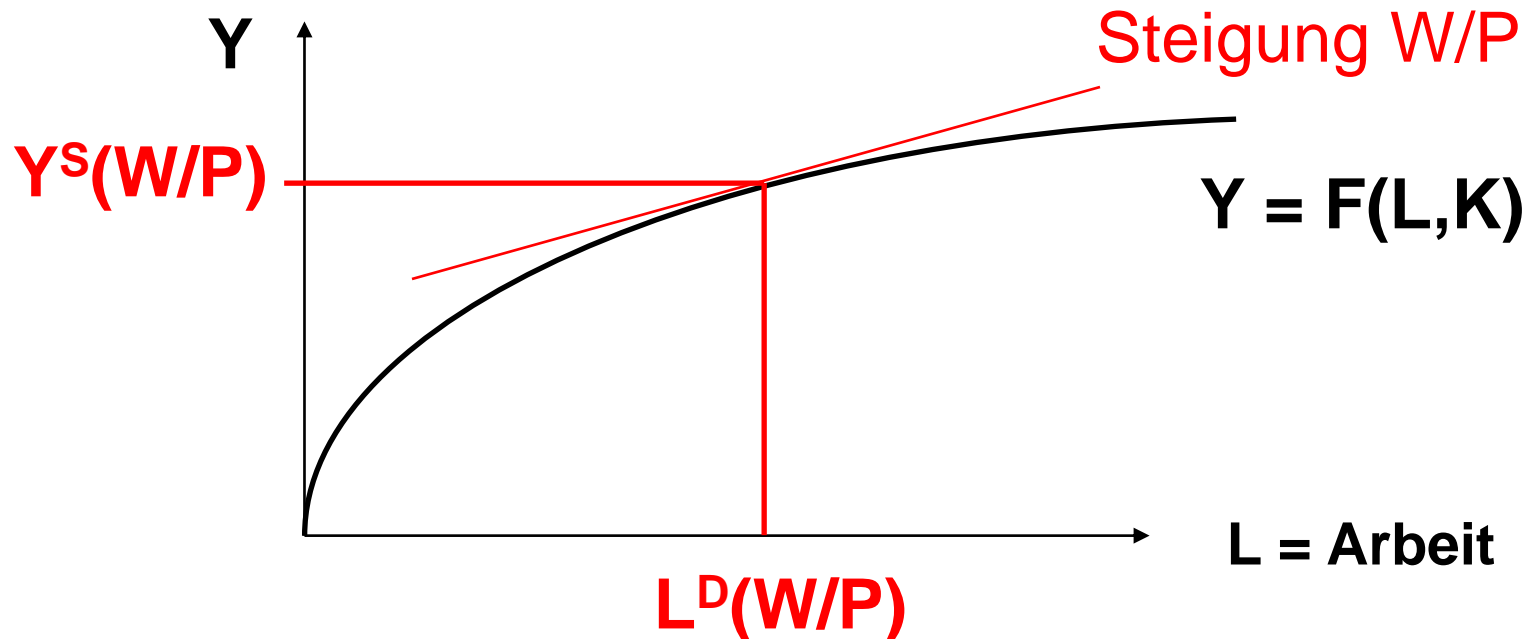
$F(L, K)$

$K = \text{Kapitalbestand}$

$$\max_L P F(L, K) - W L - r K$$

$$\Rightarrow F_L = W / P$$

**Grenzprodukt der Arbeit = Reallohn**



## 6.4 Arbeitsmarkt und Lohnanpassung

Aus Gewinnmaximierung resultieren

• aggregiertes Güterangebot  $Y = Y^S (W/P)$  **AS-Kurve**

und aggregierte Arbeitsnachfrage  $L^D (W/P)$

Zusammenhang:  $Y^S(W/P) = F ( L^D(W/P), K )$

• Güterangebot und Arbeitsnachfrage sinken mit steigendem Reallohn.

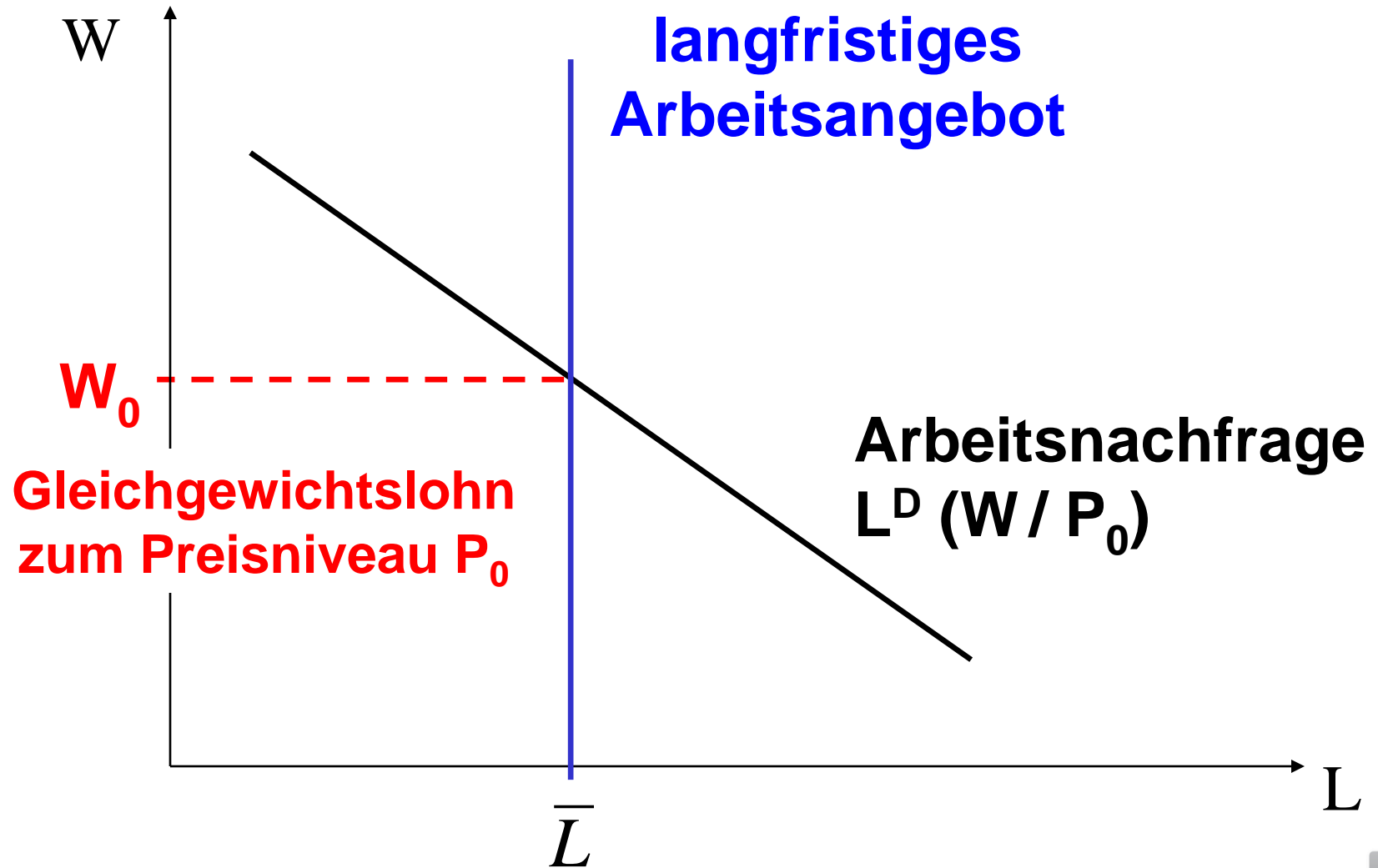
• Zur Vereinfachung: Arbeitsangebot langfristig durch Zahl der Erwerbstätigen exogen gegeben:

Arbeitsangebot  $L^S = \bar{L}$

Kurzfristige Schwankungen sind möglich.



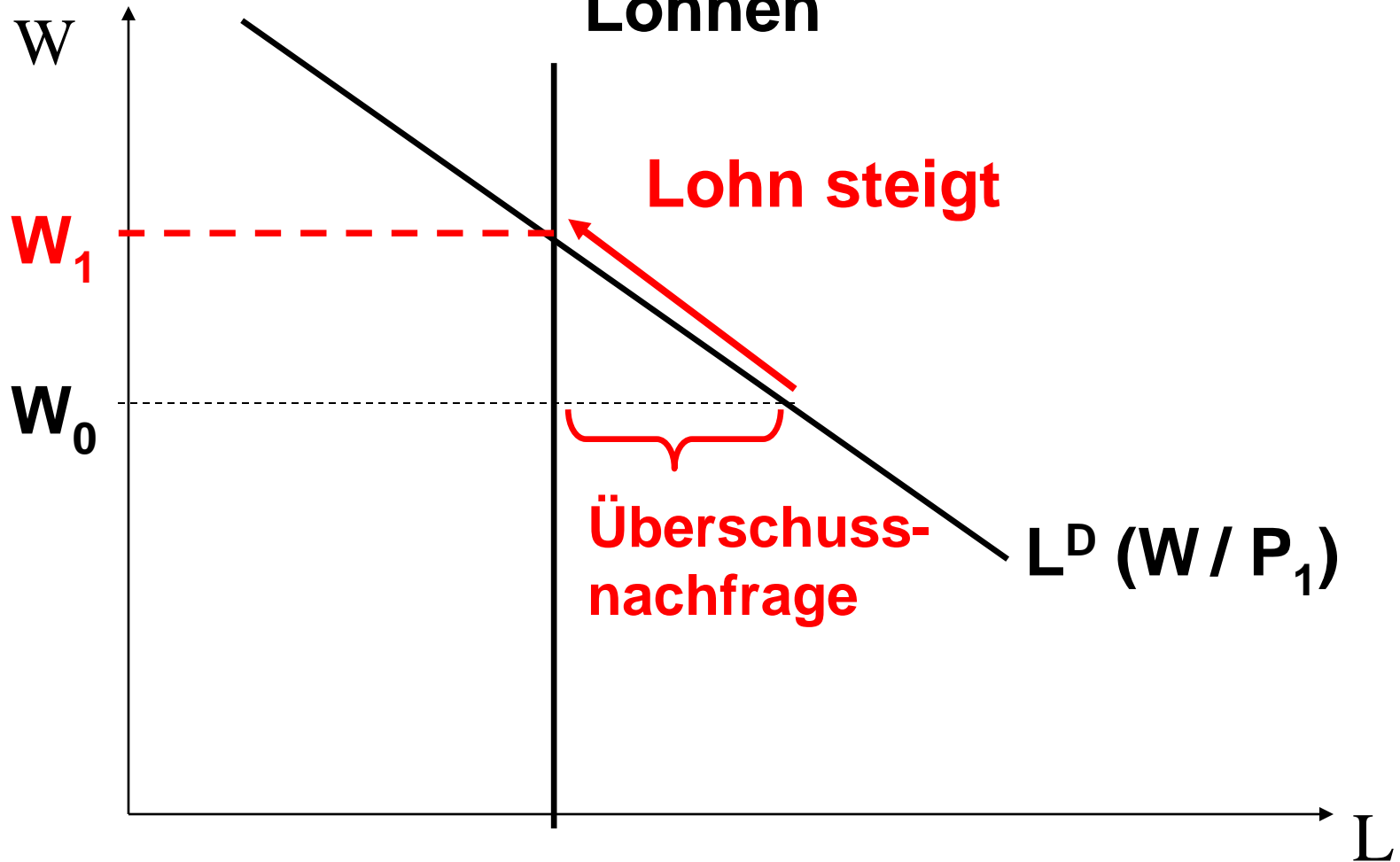
# Arbeitsmarkt und Lohnanpassung



# Arbeitsmarkt und Lohnanpassung

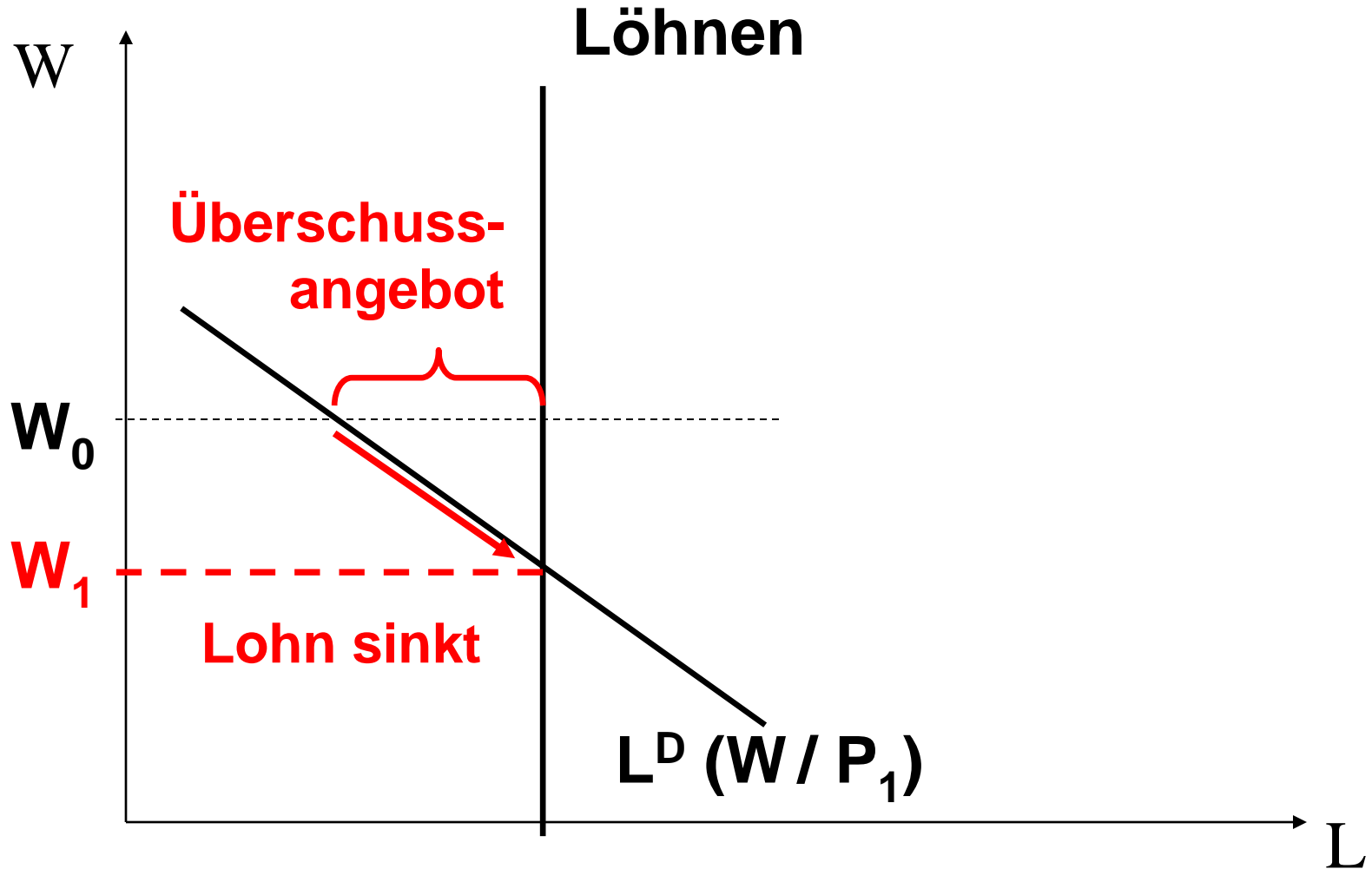
höhere Arbeitsnachfrage führt zu steigenden

Löhnen



# Arbeitsmarkt und Lohnanpassung

geringere Arbeitsnachfrage führt zu sinkenden Löhnen



## 6.5 Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

Die Wachstumstheorie zeigt, dass Output und Realeinkommen langfristig durch die Technologie und durch den Bestand an Produktionsfaktoren determiniert werden

$$Y = F(K, L).$$

- Die Analyse des AD-AS-Modells zeigt jedoch, dass Verschiebungen der Güternachfrage (AD-Kurve) einen kurzfristigen Einfluss auf das Outputniveau ausüben.

Wenn wir aber von einer Flexibilität aller Preise und Löhne ausgehen, dann muss sich das Produktionsniveau an das langfristige Gleichgewicht anpassen.

- In einem groben Raster können wir somit drei Phasen unterscheiden, die sich in der Realität allerdings überlappen:



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

**3 Phasen, die sich in der Realität überlappen:**

**Phase 1: Gütermengen passen sich an. Preise und Löhne reagieren (noch) nicht.**

**Analyse des kurzfristigen Gleichgewichts durch IS-LM**

**Phase 2: Mengen und Güterpreise passen sich an. Nominallöhne reagieren (noch) nicht.**

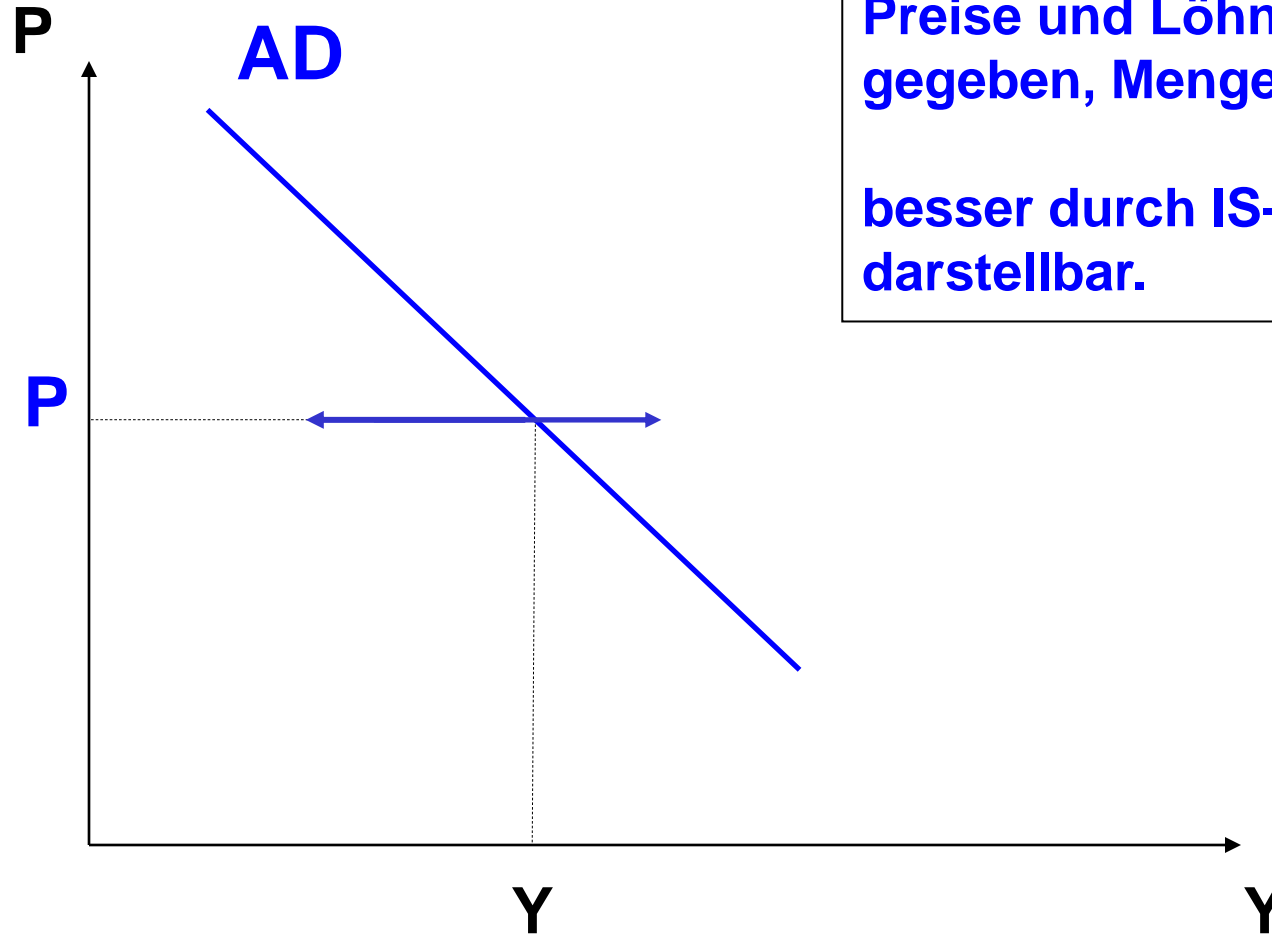
**Analyse des mittelfristigen Gleichgewichts durch AD-AS mit steigender AS-Kurve**

**Phase 3: Mengen, Preise und Löhne passen sich an.**

**Analyse des langfristigen Gleichgewichts durch AD-Kurve und langfristiges Güterangebot**



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

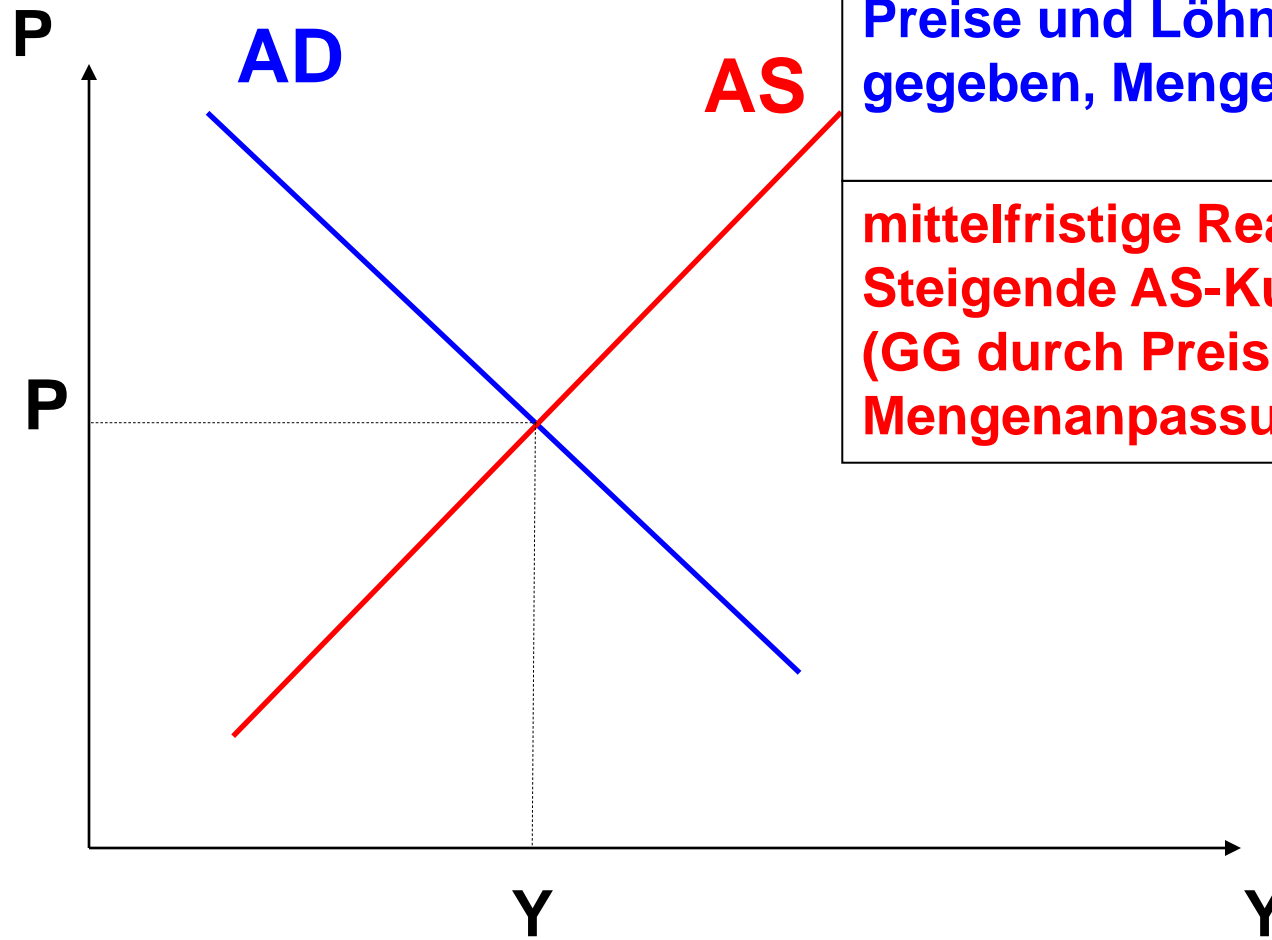


**kurzfristige Reaktion:  
Preise und Löhne exogen  
gegeben, Mengenanpassung.**

**besser durch IS-LM  
darstellbar.**



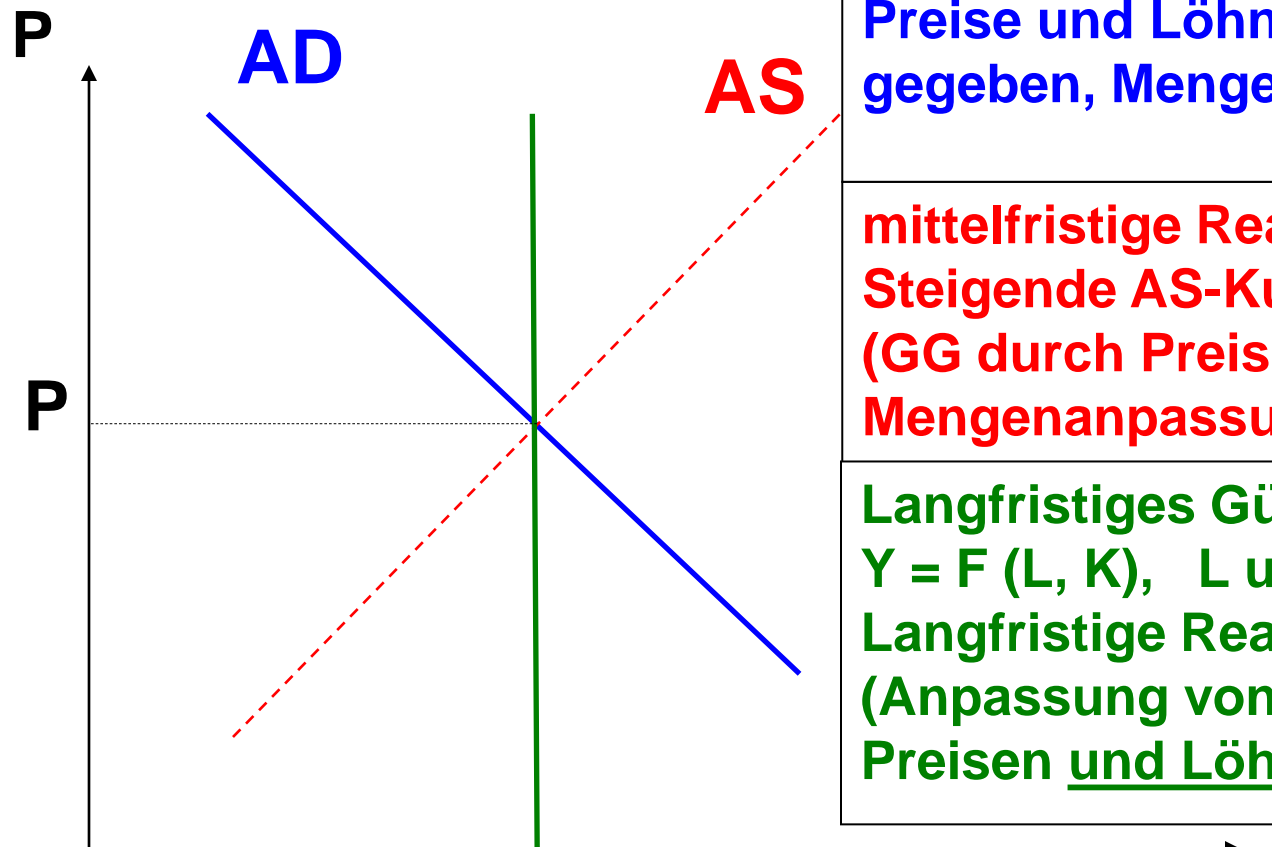
# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht



**kurzfristige Reaktion:**  
Preise und Löhne exogen  
gegeben, Mengenanpassung

**mittelfristige Reaktion:**  
Steigende AS-Kurve  
(GG durch Preis- und  
Mengenanpassung)

# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht



**kurzfristige Reaktion:**  
Preise und Löhne exogen  
gegeben, Mengenanpassung

**mittelfristige Reaktion:**  
Steigende AS-Kurve  
(GG durch Preis- und  
Mengenanpassung)

**Langfristiges Güterangebot**  
 $Y = F(L, K)$ ,  $L$  und  $K$  exogen.  
**Langfristige Reaktion:**  
(Anpassung von Mengen,  
Preisen und Löhnen)

$Y = F(L, K)$   
langfristige AS-Kurve

# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

**Ausgangspunkt: Eine überraschende Änderung exogener Variablen („Schock“)**

**a) Positiver Schock der Güternachfrage**

**b) Negativer Schock der Güternachfrage**

• **Phase 1 („kurze Frist“): Die Unternehmen passen ihre Produktion an die veränderten Absatzmöglichkeiten an.**

**a) Outputniveau  $Y$  steigt**

**b) Outputniveau  $Y$  sinkt**



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

## Phase 2 („mittlere Frist“):

- a) Produktion stößt an Kapazitätsgrenzen (**Überschussnachfrage**). Die Unternehmen merken, dass sie ihre Preise erhöhen und die Kapazität ausweiten können. Preise steigen, Beschäftigung nimmt zu.
- b) Kapazitäten bleiben unausgelastet (**Überschussangebot**). Die Unternehmen merken, dass sie eine höhere Produktion nur bei Preisnachlässen absetzen können und dass sie Überkapazitäten abbauen müssen. Preise sinken, Beschäftigung nimmt ab.



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

## Phase 3 (Übergang zur „langen Frist“):

a) **Steigende Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt führt zur Knappheit qualifizierter Arbeitskräfte. Diese können höhere Löhne durchsetzen. Arbeitskosten steigen.**

b) **Sinkende Nachfrage nach Arbeitskräften führt zu steigender Arbeitslosigkeit. Lohnerhöhungen sind nur schwer durchsetzbar. Übertarifliche Zahlungen werden reduziert. Arbeitskosten sinken oder bleiben hinter dem Trend zurück.**

In beiden Fällen kommt es langfristig zum Ausgleich von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage.



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

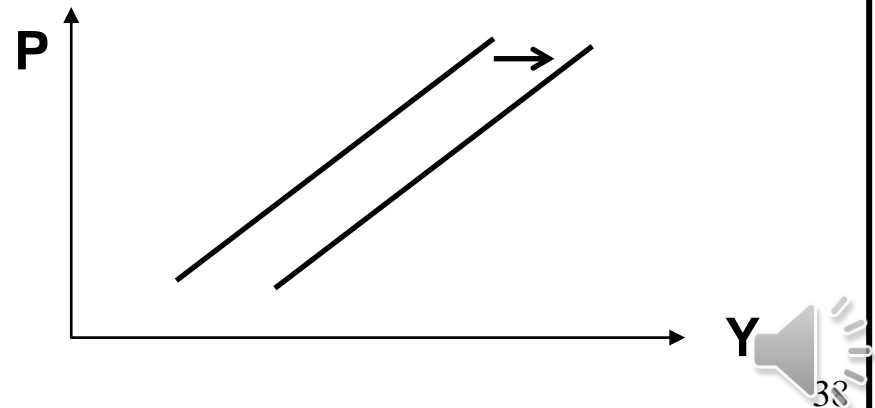
Bei konstantem Nominallohn erhöht ein Preisrückgang den Reallohn und reduziert daher die Arbeitsnachfrage.

Dies führt zu einem Überschussangebot auf dem Arbeitsmarkt. Der wiederum führt zu allmählich sinkenden Nominallöhnen.

## AS – AD – Modell:

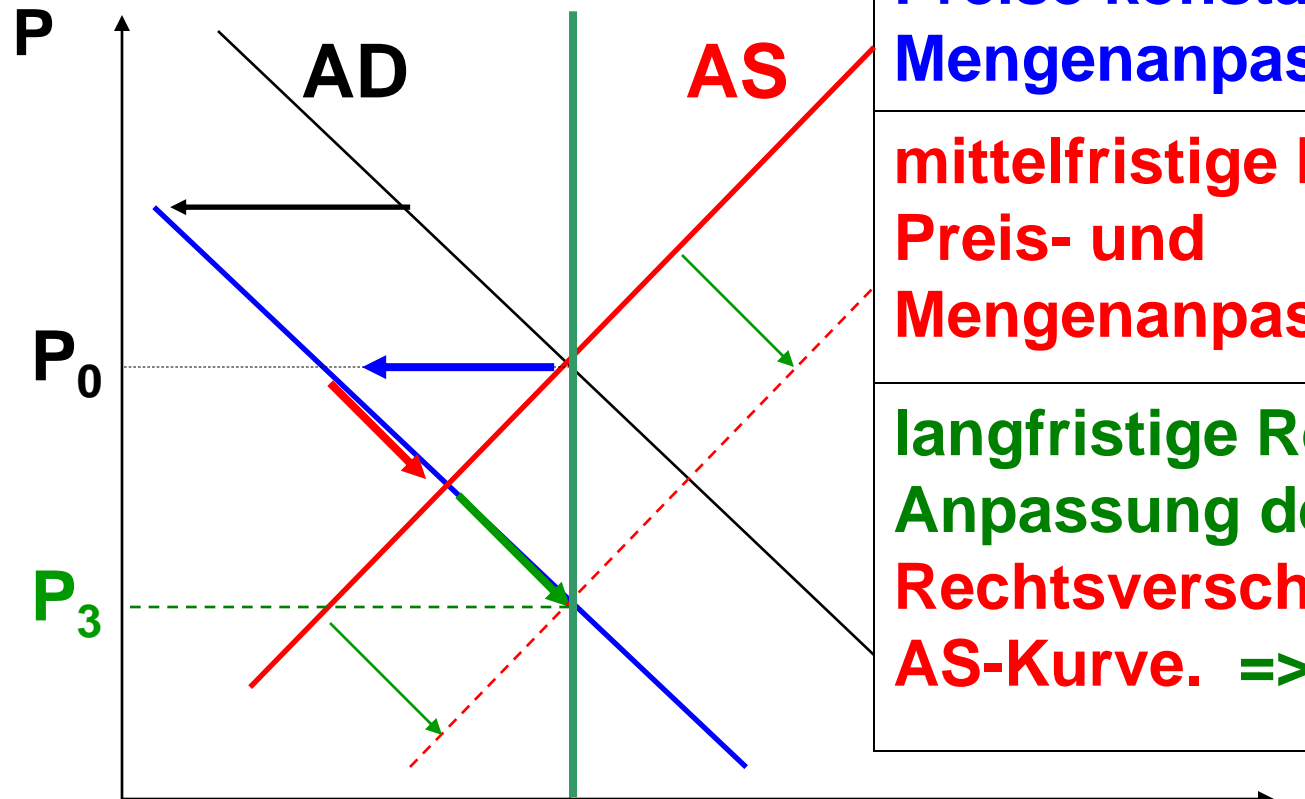
Sinkende **Nominallöhne** verschieben AS – Kurve nach rechts.

AS-Kurve:  $Y = Y^S (W/P)$



# Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht

## Nachfragerückgang



**kurzfristige Reaktion:**  
Preise konstant.  
Mengenanpassung

**mittelfristige Reaktion:**  
Preis- und  
Mengenanpassung

**langfristige Reaktion:**  
Anpassung der Löhne,  
Rechtsverschiebung der  
AS-Kurve.  $\Rightarrow P_3, Y_3 = Y_0$

$$Y_0 = Y_3 \\ = F(K, L)$$

Langfristiges  
Angebot

## Zwischenfazit AD-AS

Die AD-Kurve beschreibt die Preis-Output-Kombinationen, bei denen der Geldmarkt im Gleichgewicht ist und das Outputniveau der Güternachfrage entspricht.

Die AS-Kurve beschreibt die Preis-Output-Kombinationen, die von den Unternehmen beim jeweiligen Nominallohn angeboten werden.

Anpassung der Güterpreise führt zum Gleichgewicht von AD und AS.





## Zwischenfazit AD-AS

Die Anpassung an das langfristige Gleichgewicht erfordert außerdem flexible Reaktionen der Nominallohne.

Exogene Schocks auf die Güter- oder Geldnachfrage verschieben die AD-Kurve in dieselbe Richtung wie jeweils IS oder LM-Kurve.

Im Anpassungsprozess können wir 3 Phasen unterscheiden: 1. reine Mengenanpassung

2. Preis- und Mengenanpassung

3. Lohn-, Preis- und Mengenanpassung

