

## Termine:

- Vorlesungsbeginn: Mo., 16. April
- Vorlesungszeiten: Mo 10.15 – 11.45, C402  
Do 14.00 – 15.30, C502
- Vorlesung: ca. erste Semesterhälfte inkl. einzelne Vorträge
- Seminar: ca. zweite Semesterhälfte

## Sprechstunden:

Prof. Dr. Christian Bauer:

Di 9-11 Uhr und nach Vereinbarung, Zi. C534

e-mail: [bauer@uni-trier.de](mailto:bauer@uni-trier.de)

Terminvereinbarung durch Frau Bürmann: [buermann@uni-trier.de](mailto:buermann@uni-trier.de)



## Klausur und Benotung

- Abschlussklausur: Termin wird noch bekannt gegeben  
(nach Ende der Vorlesung)
- Benotung:  
Klausur 75%  
Seminarvortrag 25%  
Keine Seminararbeit



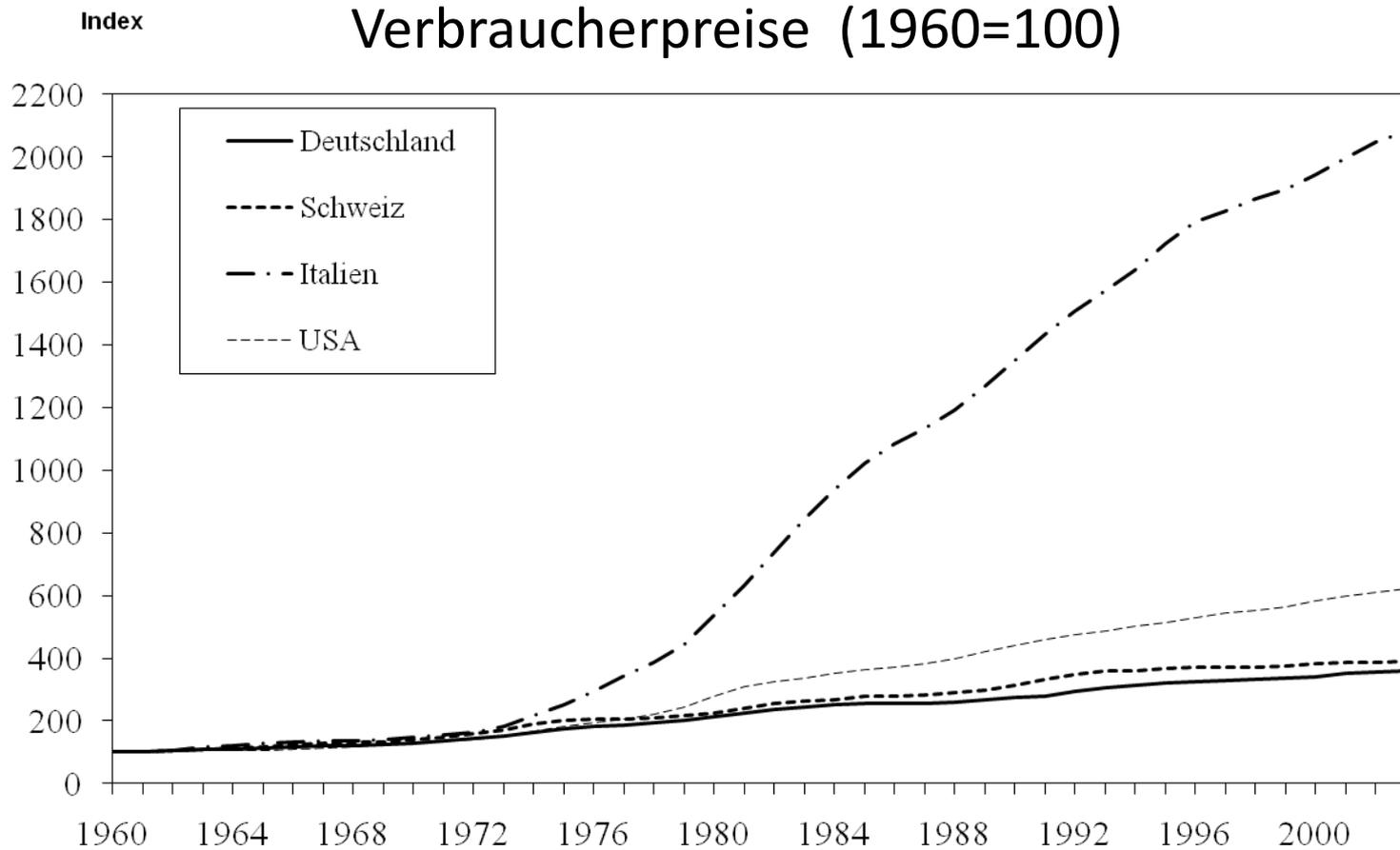
- 1) Geld und Inflation, Quantitätsgleichung
- 2) IS-LM und AS-DS
- 3) Zentralbanken und Kapitalmärkte
- 4) EZB
- 5) Geldpolitik im neukeynesianischen Modell
- 6) Kaufkraft- und Zinsparität
- 7) Monetäres Modell und Mundell-Fleming-Modell
- 8) OCA-Theorie
- 9) Geldpolitik bei gemeinsamer Währung
- 10) Aktuelles
- 11) Währungskrisen und Freie Themen



# 1) Geld und Inflation, Quantitätsgleichung



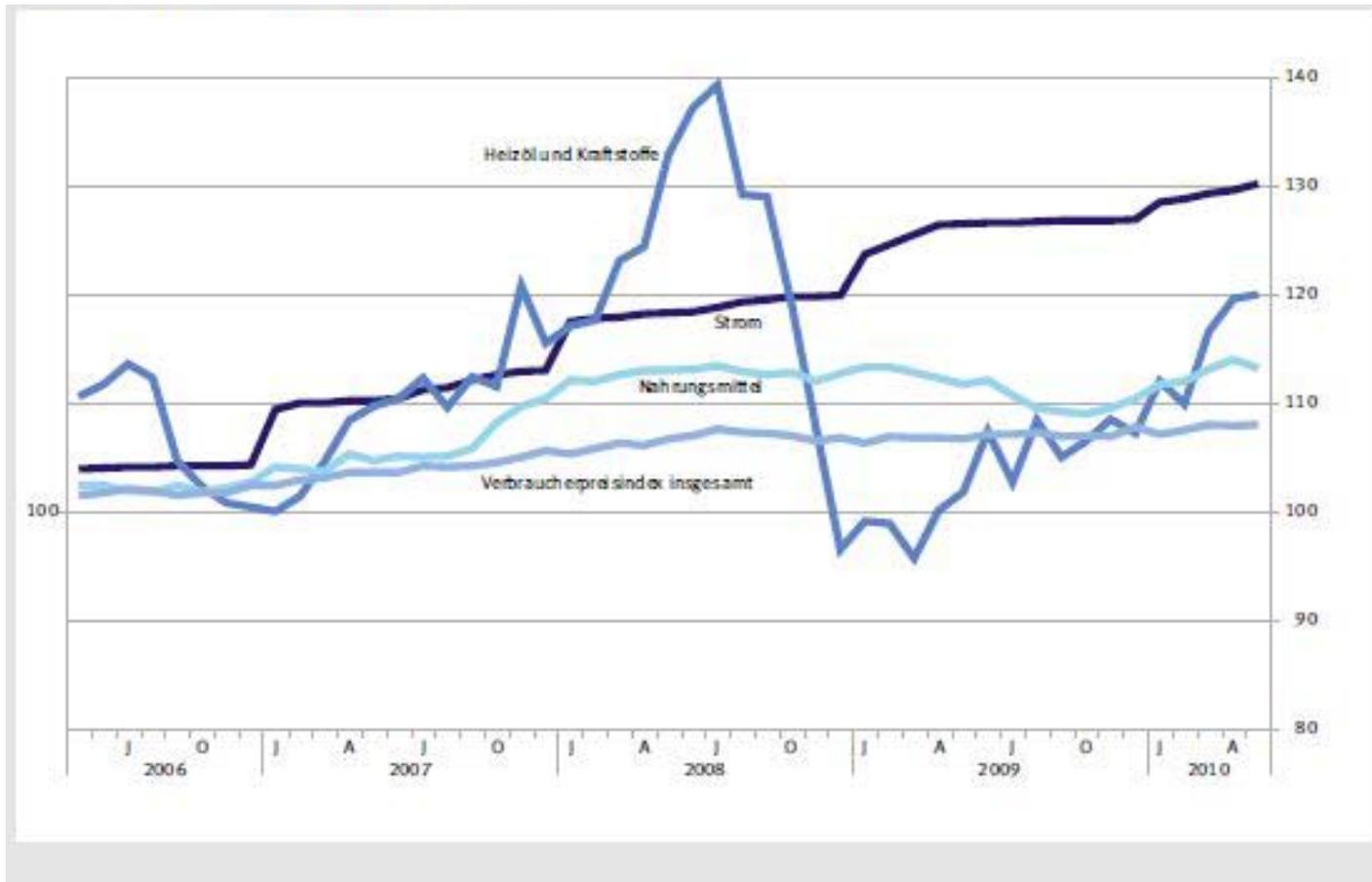
# Stilisierte Fakten



Quelle: Gischer, Herz und Menkhoff (2005)



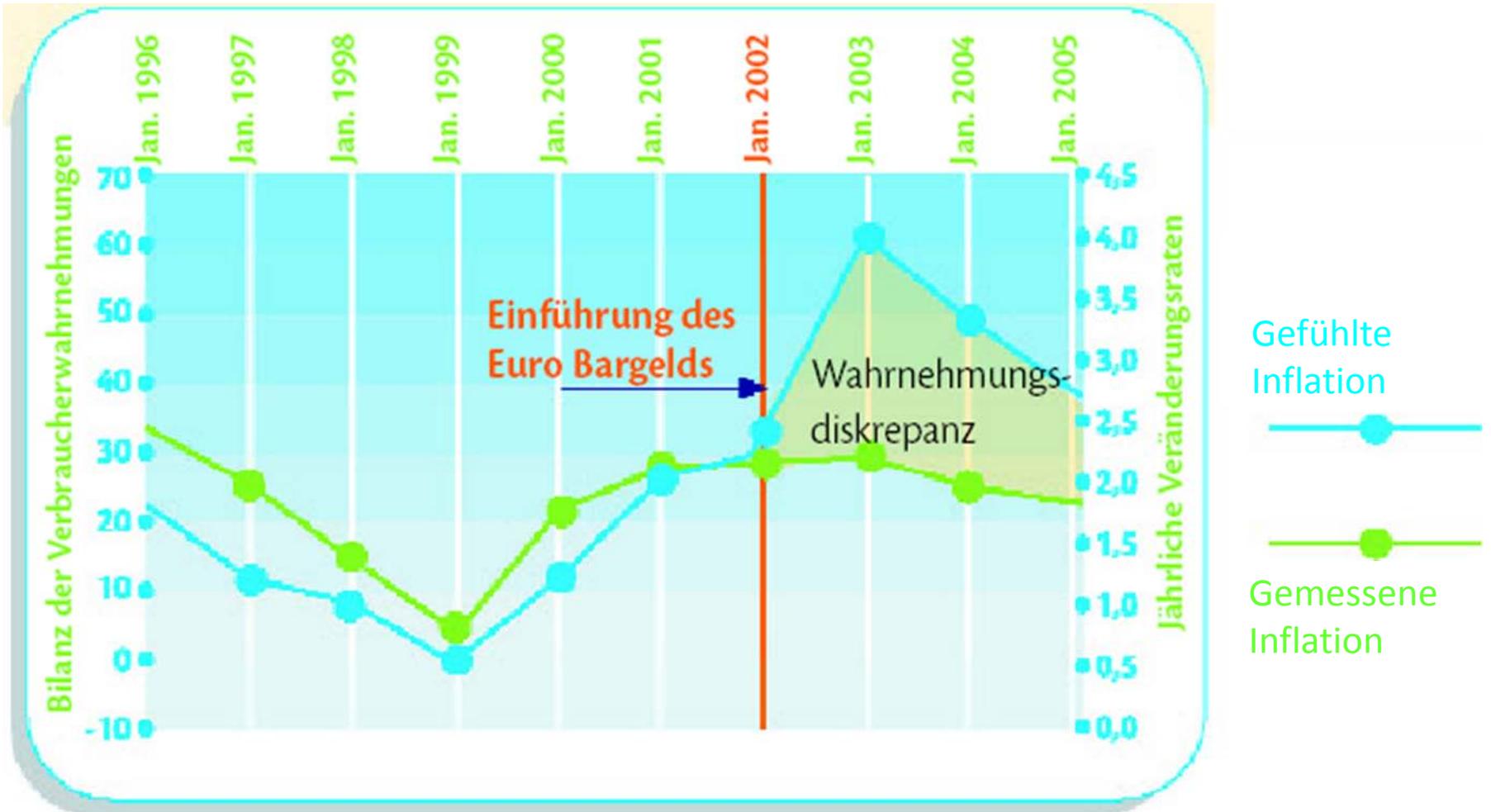
# Verbraucherpreisindex für Deutschland (2005 = 100)



Quelle: Statistisches Bundesamt (Stand: 2010)



# Gefühlte Inflation

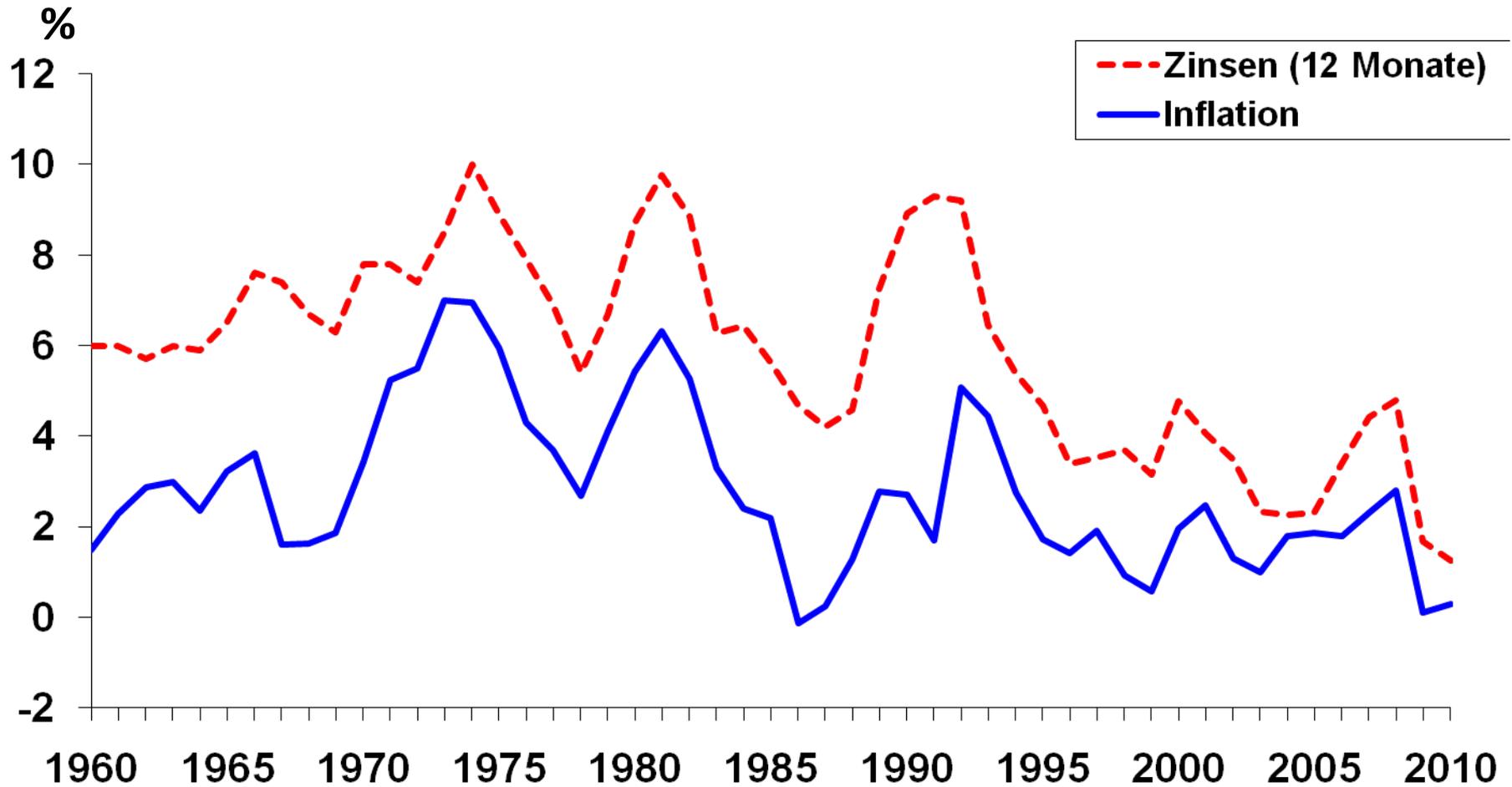


Quelle: Dienststellen der Kommission



# Zinsen – Inflation

## (Deutschland)

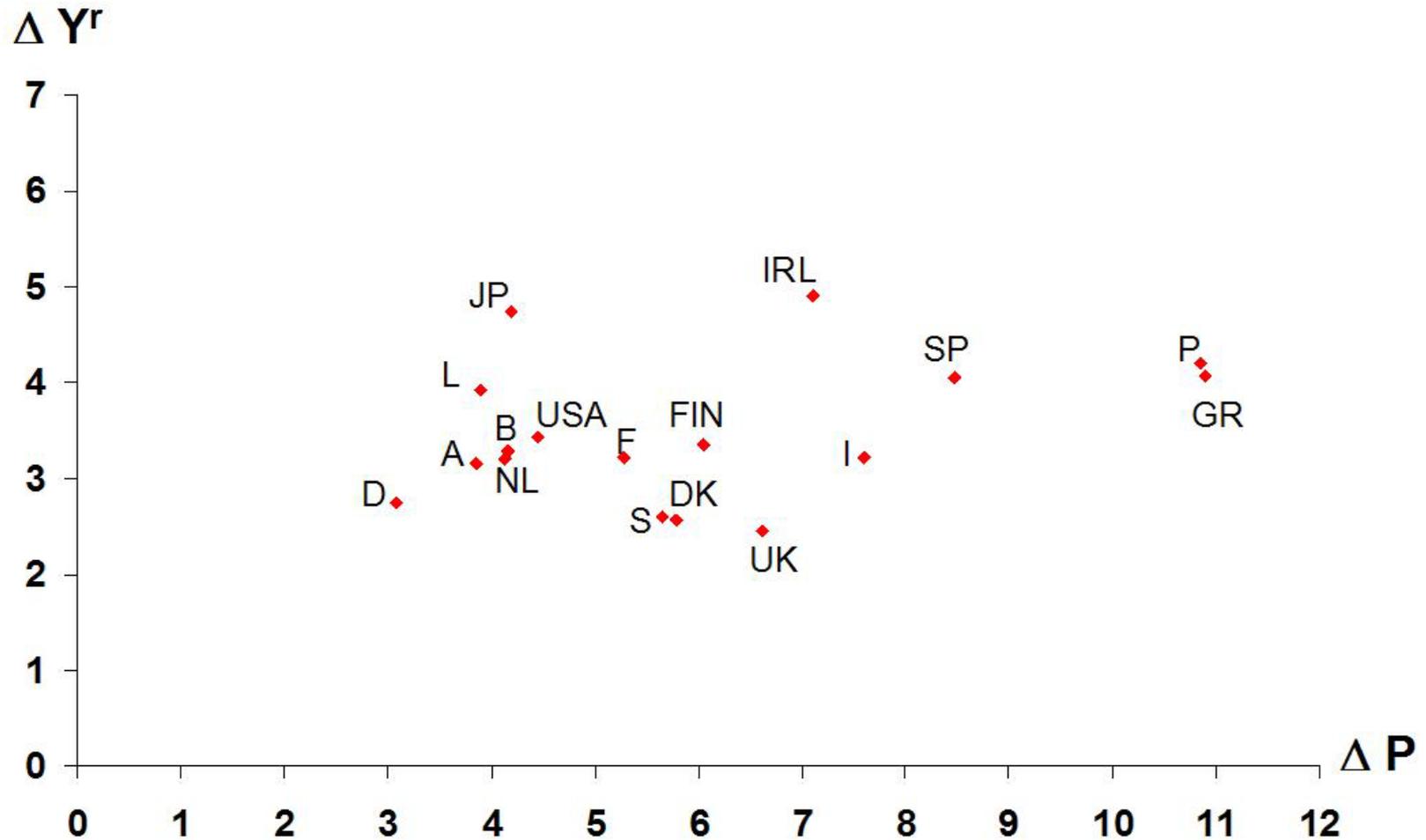


Quelle: Bundesbank und Eurostat (Stand: 2010)



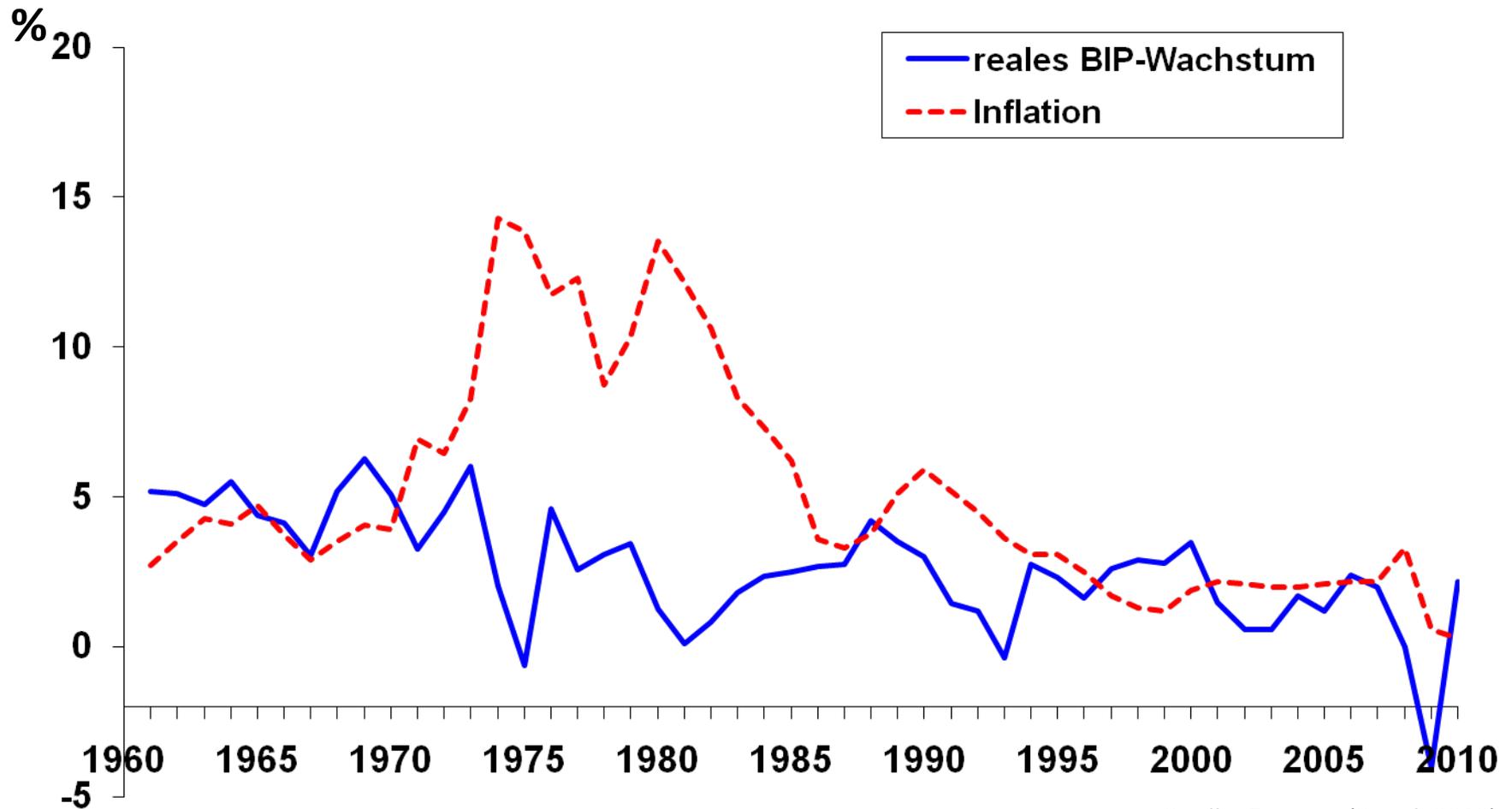
# Reales Wachstum und Inflation (I)

(Ø 1961 - 2002)



# Reales Wachstum und Inflation (II)

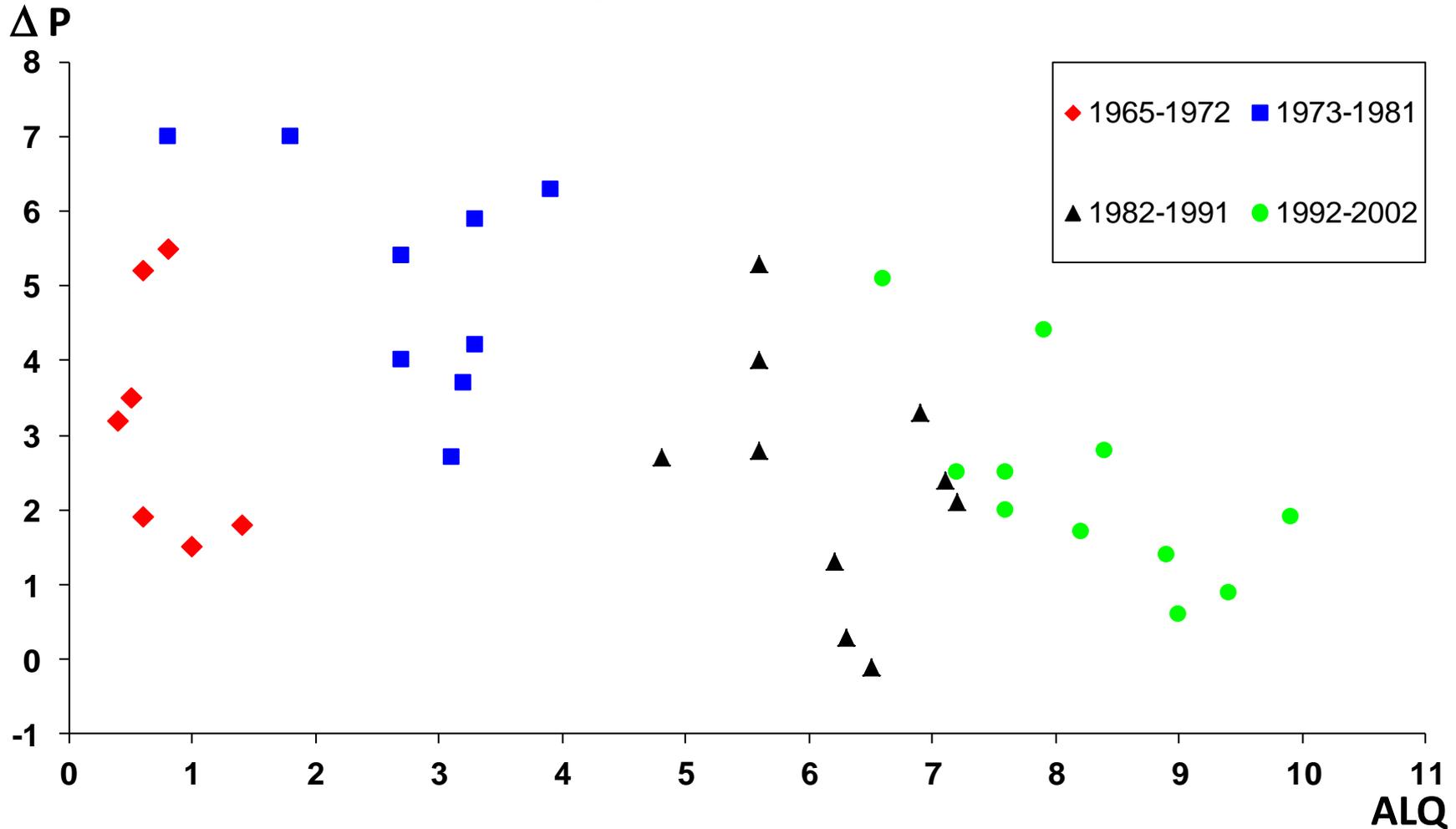
EU-15



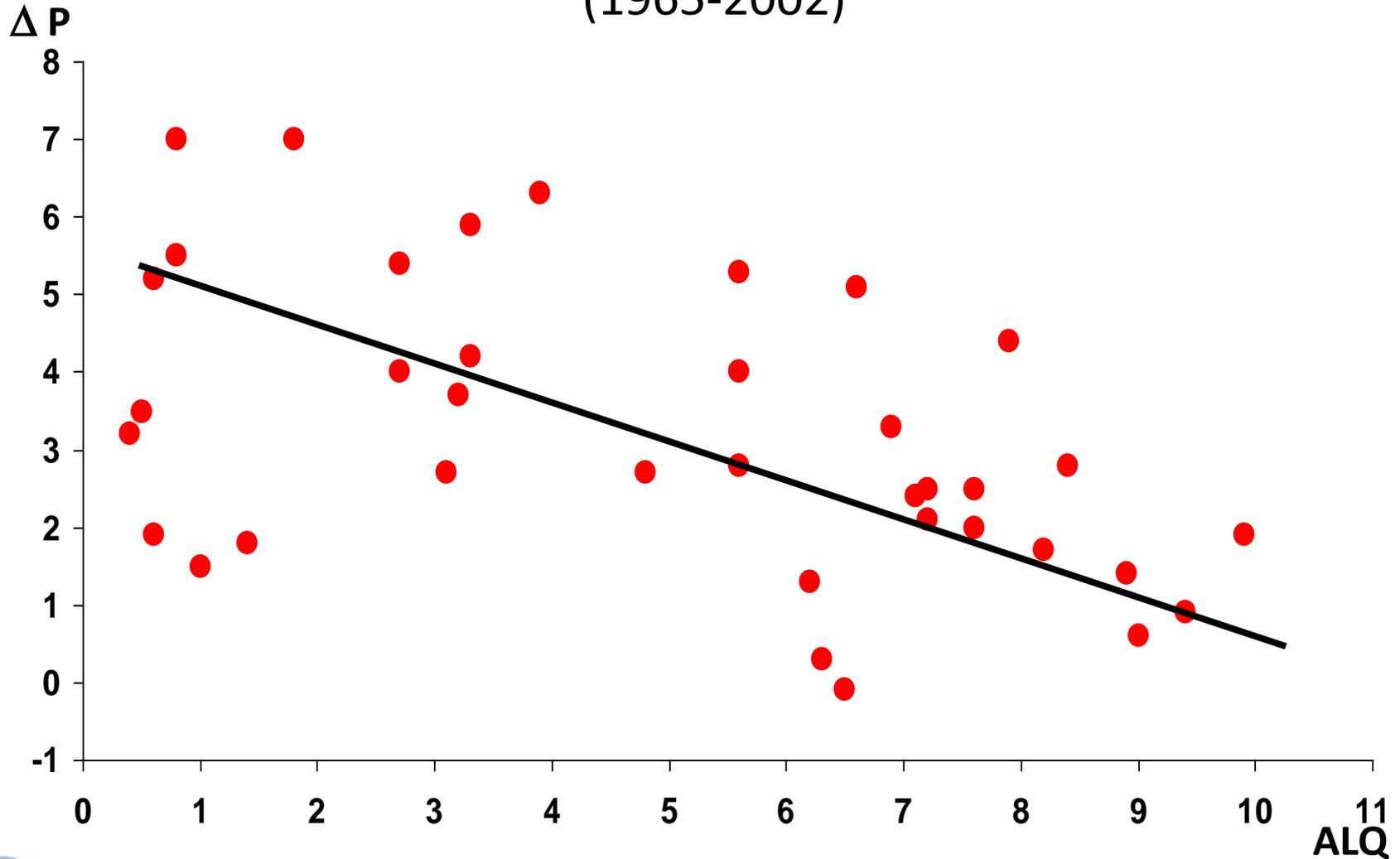
Quelle: Eurostat (Stand: 2010)



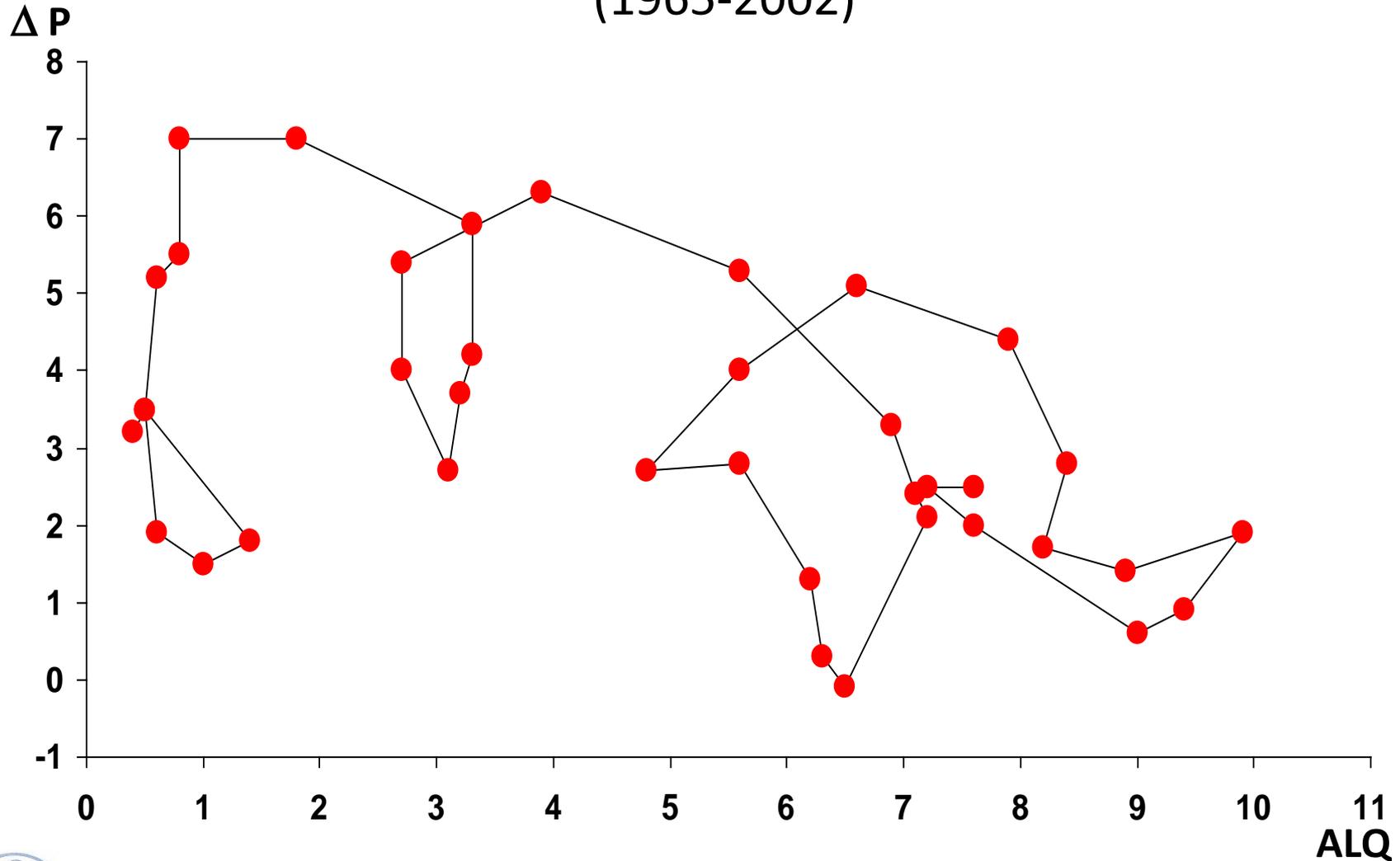
# Phillipskurve West-Deutschland (1965-2002)



# Phillipskurve West-Deutschland (1965-2002)

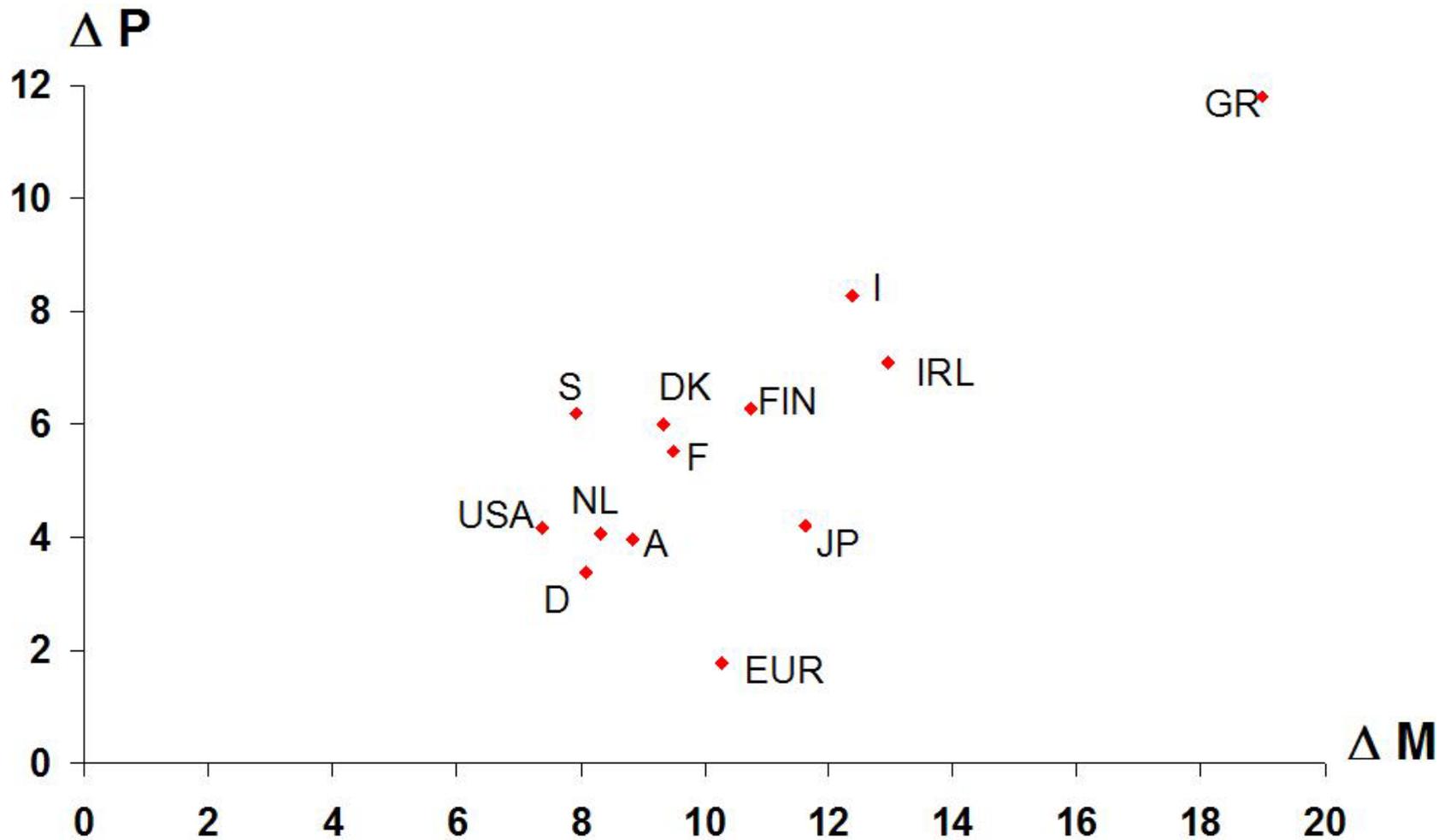


# Phillipskurve West-Deutschland (1965-2002)



# Geldmengenwachstum - Inflation

(Ø 1961 - 2002)



# Die Quantitätsgleichung

$$\underbrace{M \cdot v}_{\text{"Geld"}} = \underbrace{P \cdot Y}_{\text{"Warenwert"}}$$

$$\Delta m + \underbrace{\Delta v}_{\approx 0} = \underbrace{\Delta p}_{\text{Inflation}} + \Delta y$$

$$\pi = \Delta m - \Delta y$$

Inflation = Geldmengenwachstum - Wirtschaftswachstum  
= übermäßiges Geldmengenwachstum

Camebridgeversion:  $\underbrace{M}_{\text{"Geldmenge"}} = \underbrace{k}_{\text{"Kassenhaltung"}} \cdot \underbrace{P \cdot Y}_{\text{"Warenwert"}}$

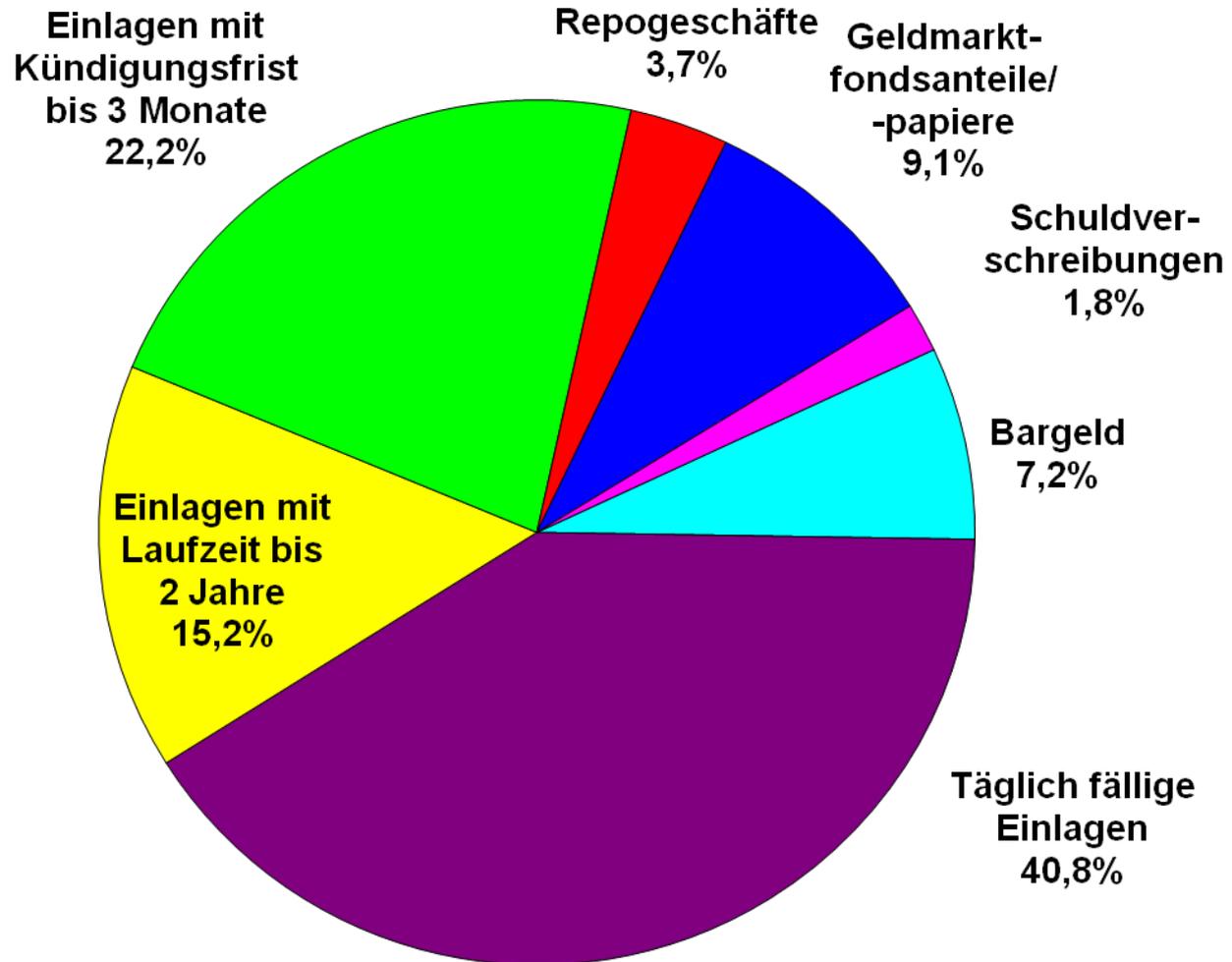


# Geldmengen und Geldvermögen

	Bargeld	Sicht- einlagen	Termin- einlagen $\leq 2$ J. Laufzeit	Sparein- lagen mit Kündi- gungs- frist $\leq 3$ Monate	Geld- markt- fonds, Geld- markt- papiere, usw.	weitere Einla- gen und Verbind- bind- lichkei- ten der MFIs	Renten, Aktien
M1							
M2							
M3							
GV							
	Geld im engeren Sinne		geldnahe Aktiva			Geldkapital	



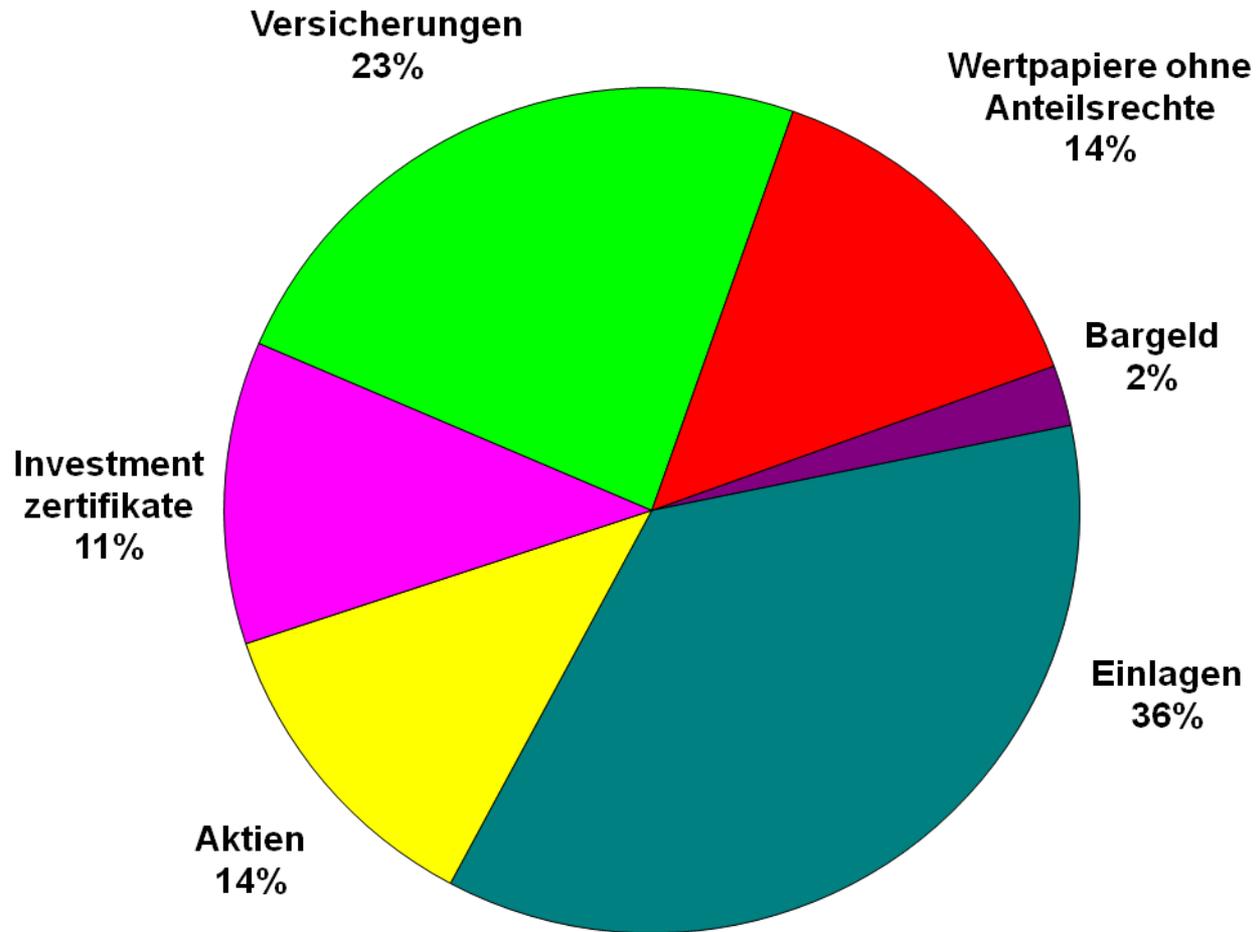
# Geldmenge M3



Quelle: Bundesbank (Stand: August 2005)



# Geldvermögen



Quelle: Bundesbank (Stand: August 2005)



## 2) Zinsen, IS-LM und AS-AD



# Funktionen des Finanzsektors

Zentrale Funktionen		Detaillierte Funktionen	Nutzen für die Volkswirtschaft
<i>Geld:</i>			
Geldfunktion		1. Tauschmittel 2. Rechenmittel 3. Wertaufbewahrungsmittel	reduziert Informations- und Transaktionskosten
<i>Kapitalmärkte, Finanzintermediäre:</i>			
Allokationsfunktion		1. Informationsfunktion 2. Finanzierungsfunktion 3. Kontrollfunktion	erhöht Kapitalproduktivität; verbessert Risikostreuung
<i>zusätzliche Intermediationsdienstleistungen durch Kreditinstitute:</i>			
		1. Losgrößentransformation 2. Fristentransformation 3. Risikodiversifikation	ähnlich wie Finanzmärkte, vor allem für kleinere Wirtschaftseinheiten
<i>Versicherungen, Terminmärkte:</i>			
Versicherungsfunktion		Risikomanagement: Bewertung, Ausgleich, Verteilung	reduziert Risiken bzw. ermöglicht riskantere Investitionen

(Quelle: Gischer, Herz, Menkhoff, 2005)



# Zinsen: Der zentrale Preis auf Finanzmärkten

Funktionen des Zinses:

- Liquiditätsentgelt
- Risikoprämie, -maß
- Diskontfaktor (Investitionsrechnung, Entscheidungstheorie)
- Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals (Wicksell natürlicher Zins)

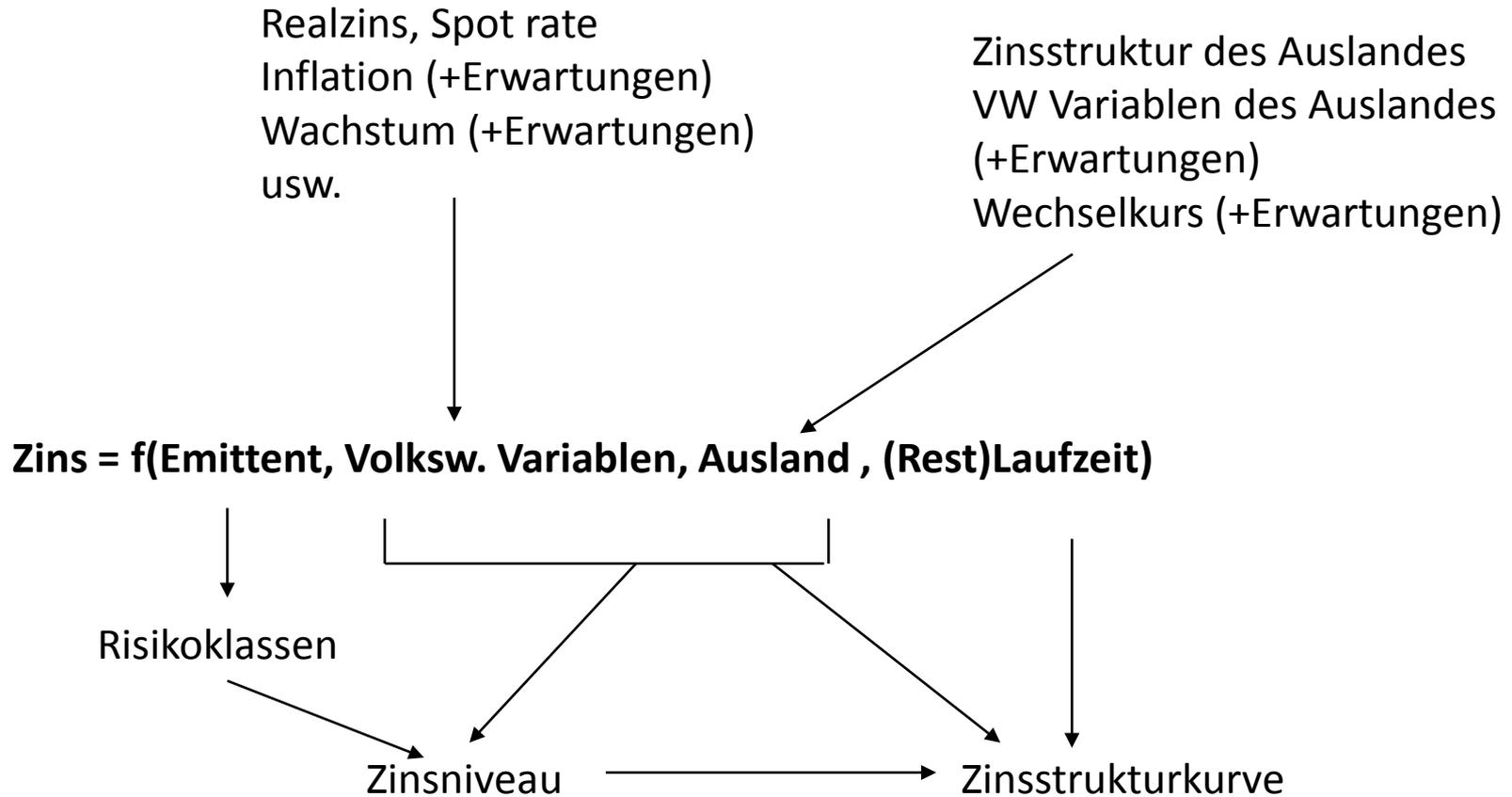


# Meinungsbild

Sind die Zinssätze für Überziehungskredite  
(Kreditkarte, Dispo, derzeit oft 12-18%) gerechtfertigt?



# Bestimmungsfaktoren des Zinses



# Unterschiedliche Zinsarten

- Realzins vs. Nominalzins

Realzins = Nominalzins – (erwartete) Inflation

$$r = i - \pi \text{ oder } r = i - E(\pi)$$

- Marktzins vs. Leitzins

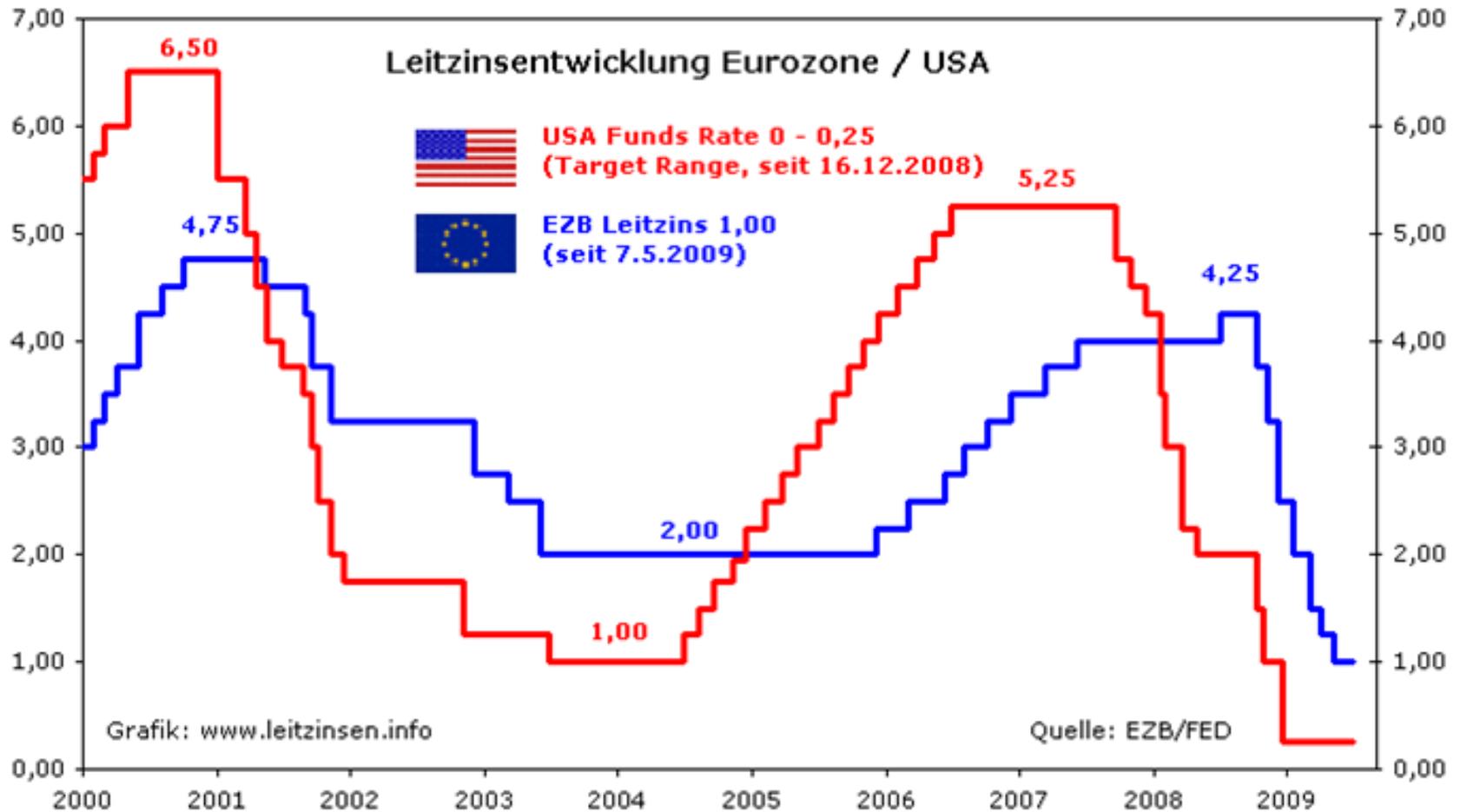
– Marktzins: sich am Markt bildender Zins

– Leitzins: von der Notenbank festgelegter Refinanzierungszins

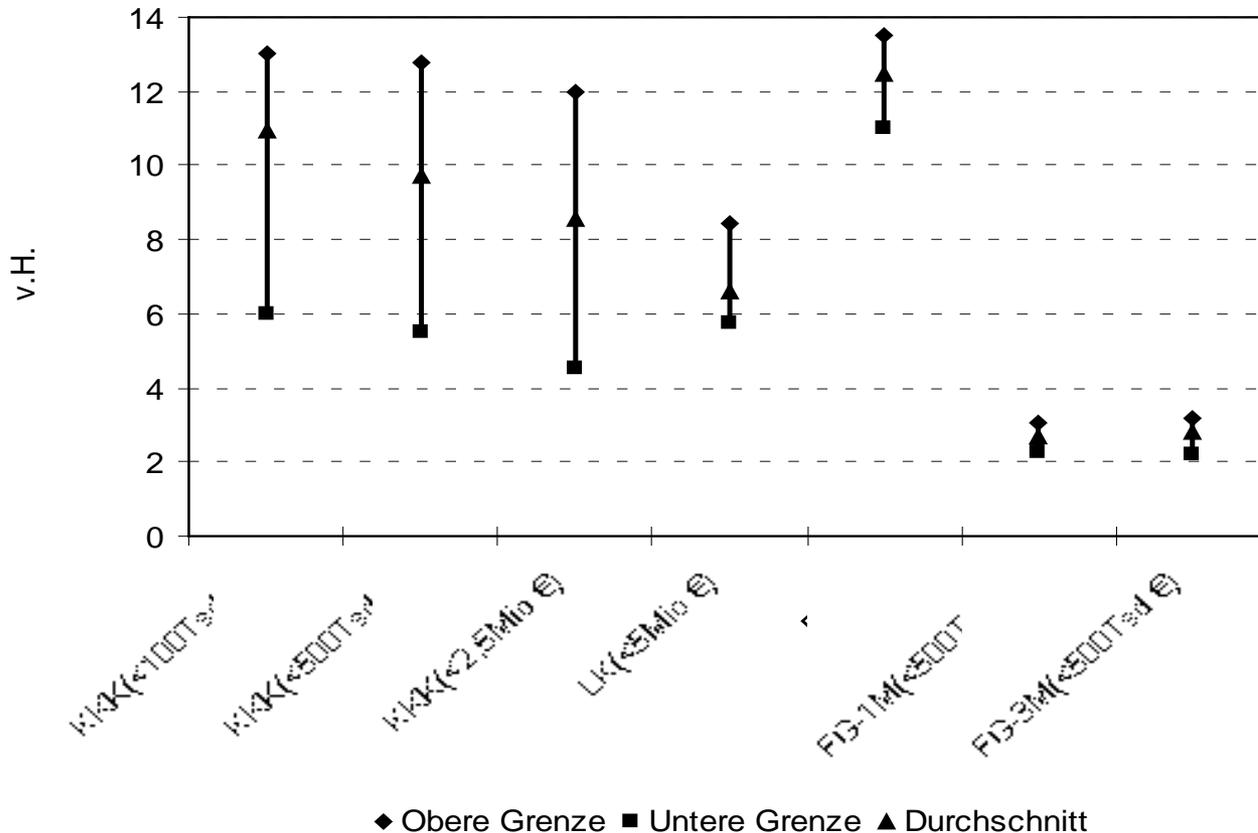
- Unterschiedliche Laufzeiten und Risiken



# Leitzinsentwicklung Eurozone / USA



# Streubreite ausgewählter Zinssätze im Mai 2002

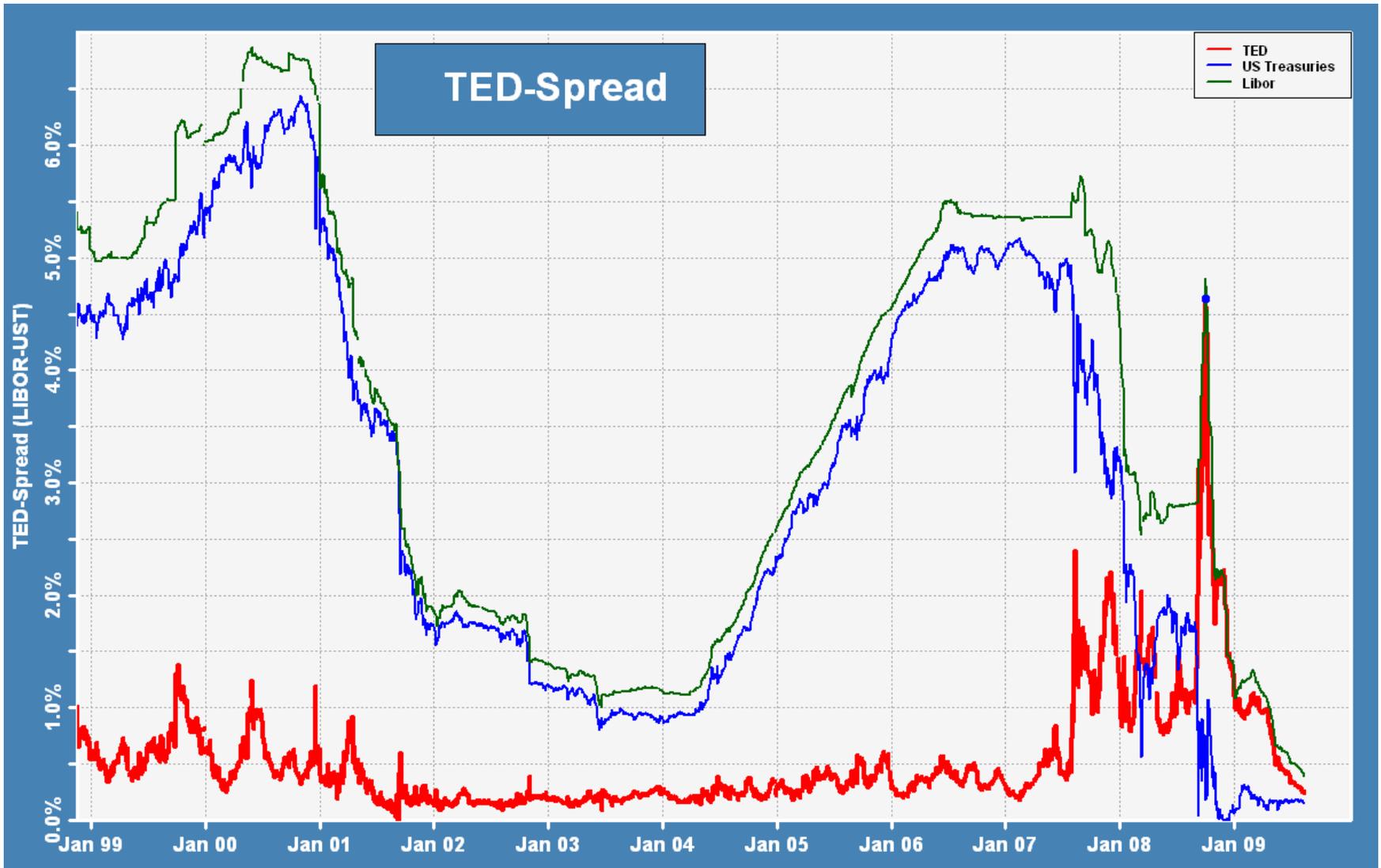


Legende:

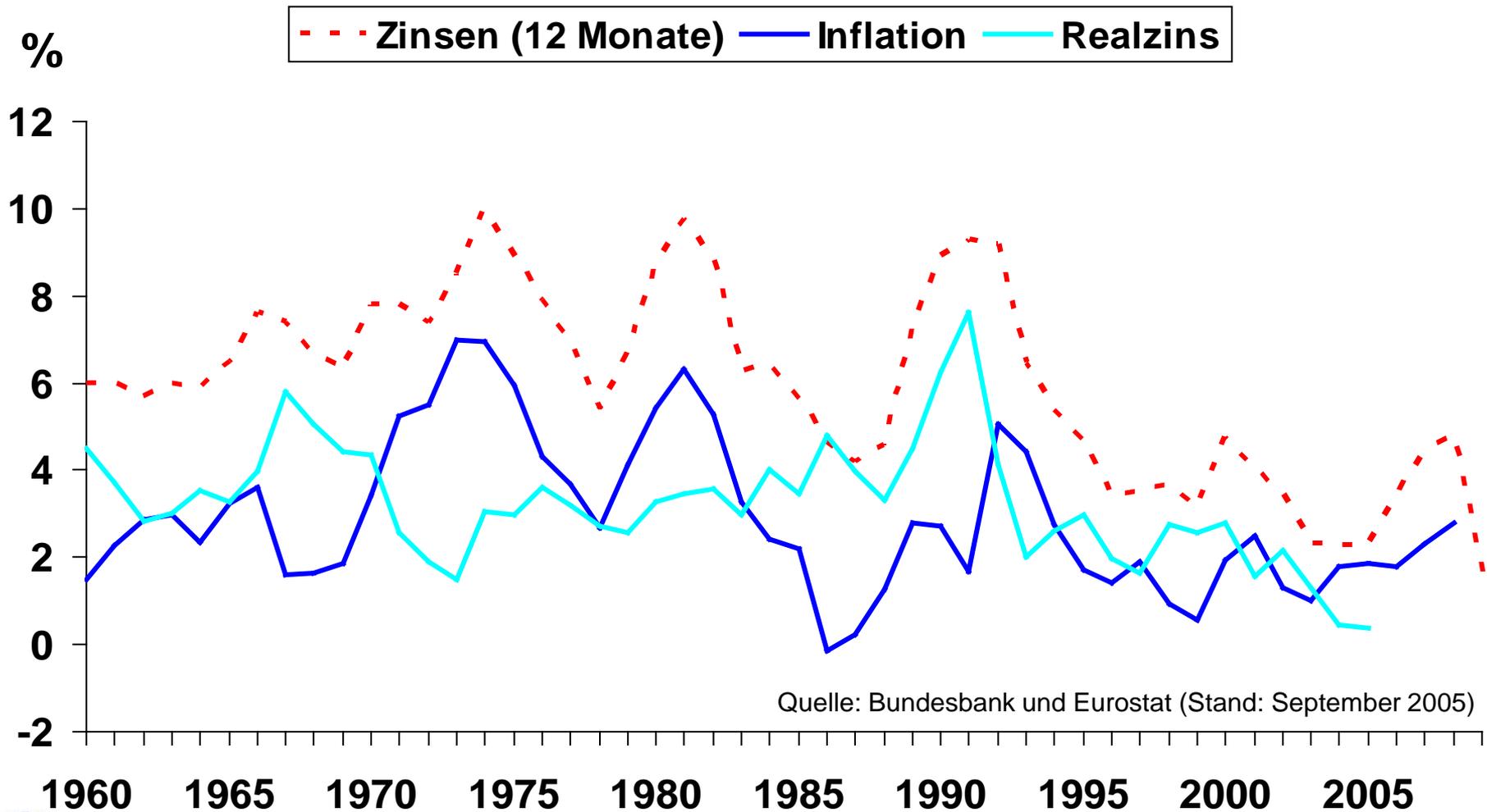
- KKK: Kontokorrentkredite
- LK: Kredite mit fester Zinsvereinbarung für 5 Jahre
- Dispo: Überziehungskredite an Privatkunden;
- FG: Festgelder mit ein- (1M) bzw. dreimonatiger (3M) Laufzeit

Quelle: Gischer, Herz und Menkhoff (2004)

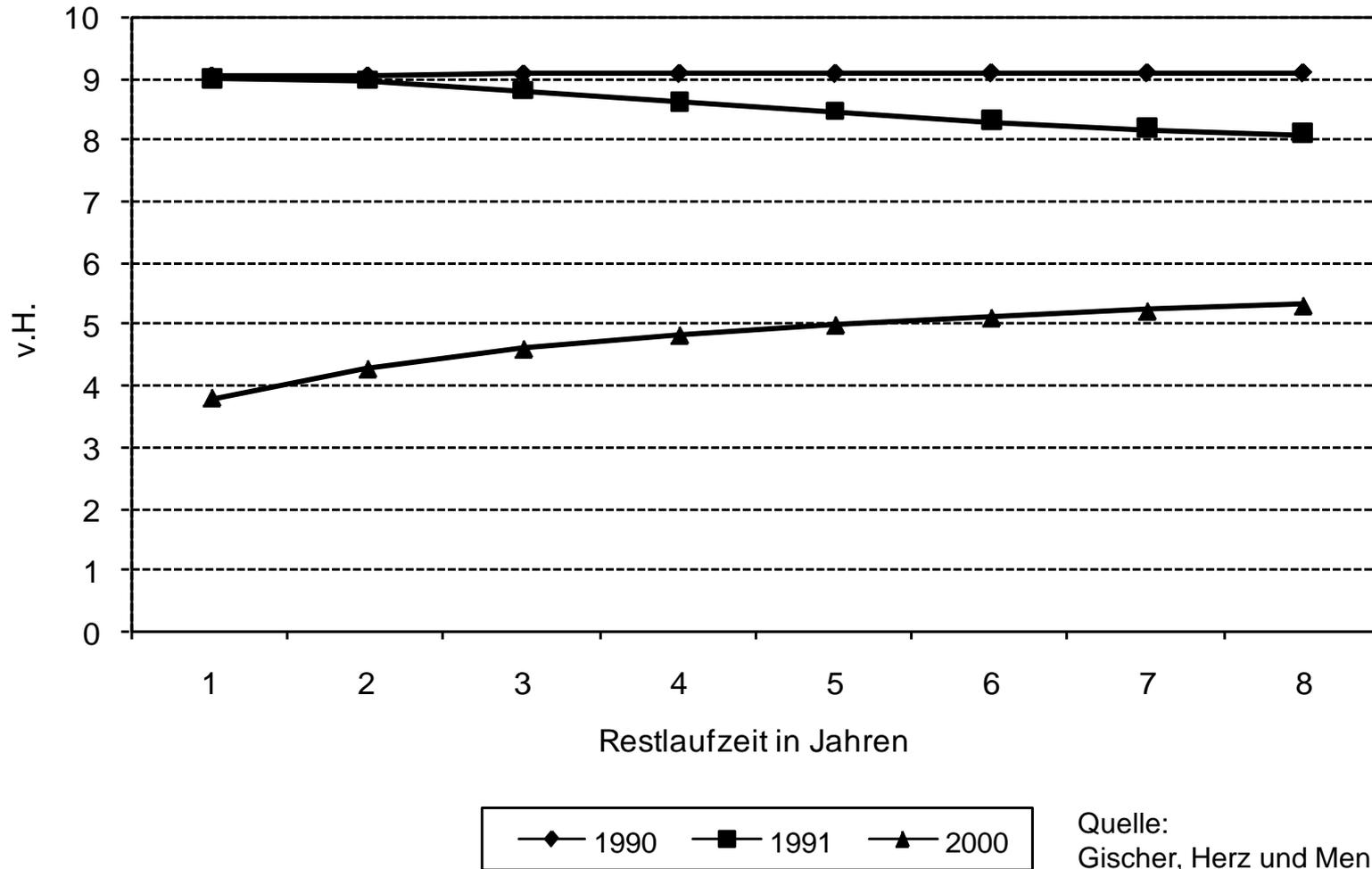




# Zinsen - Inflation (Deutschland)

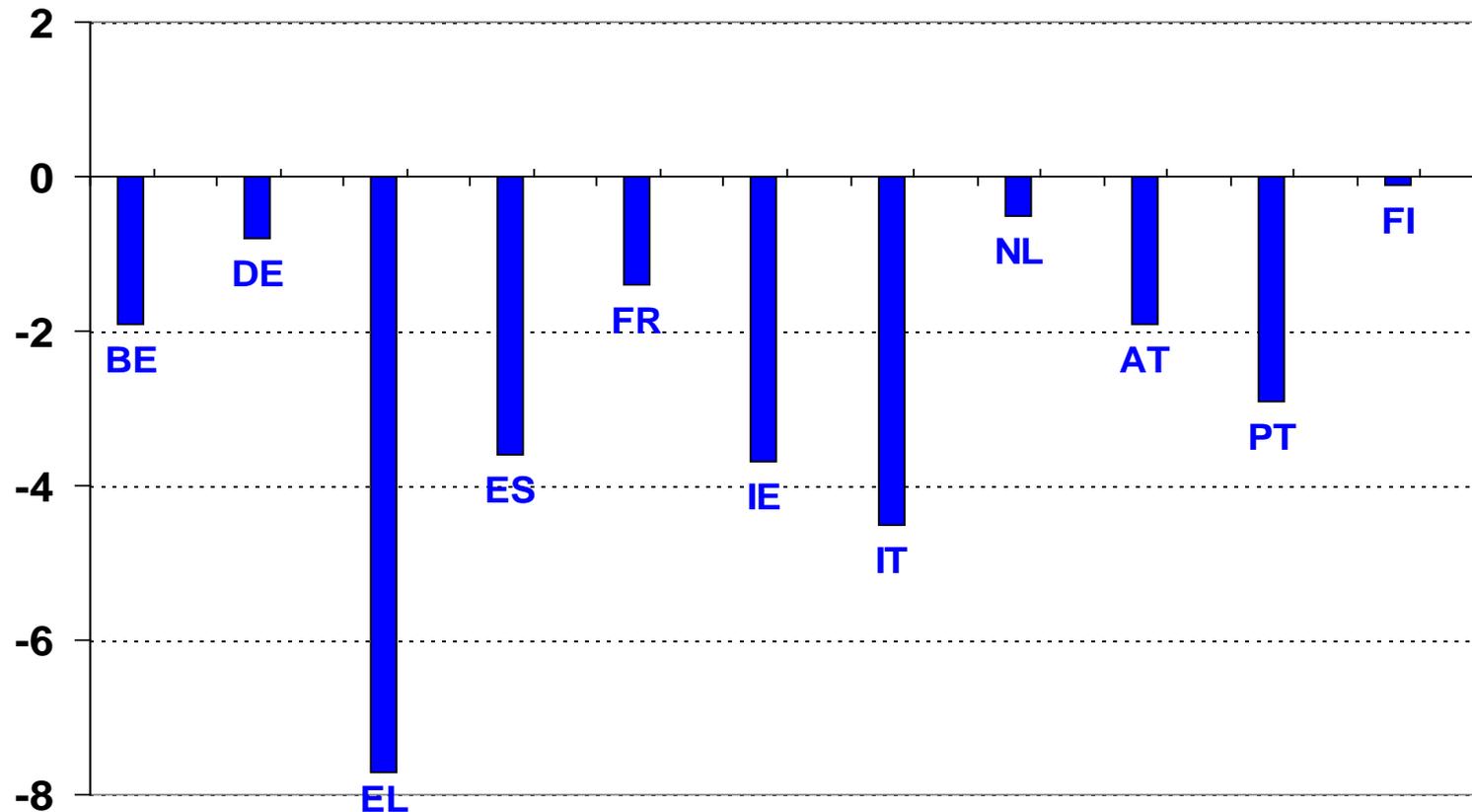


# Fristigkeitsstruktur der Zinssätze



# Real short-term interest rates: Swing

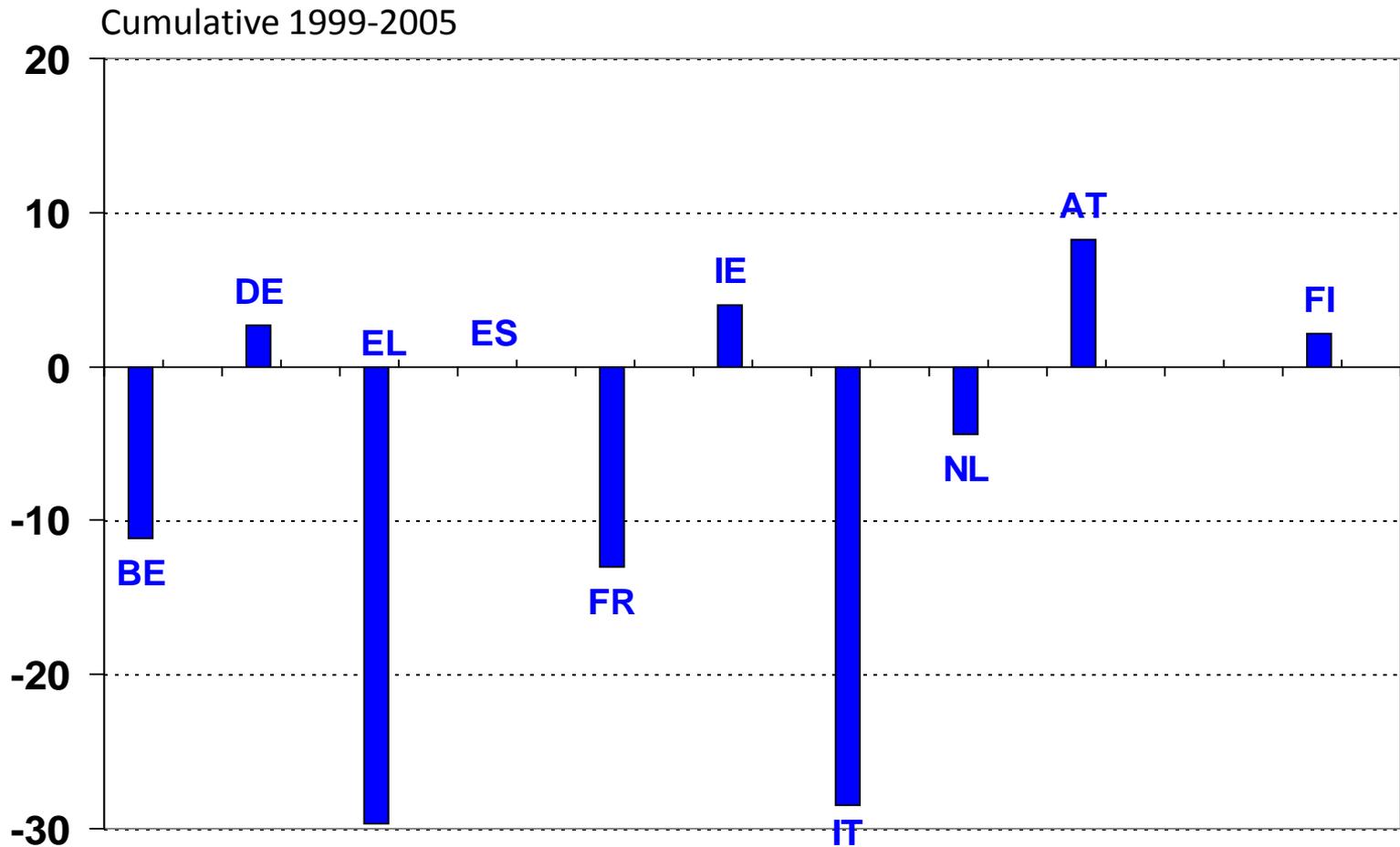
2004 Minus 1997, 3 Month rate  
Deflator of private consumption



Quelle: EU Commission, AMECO database



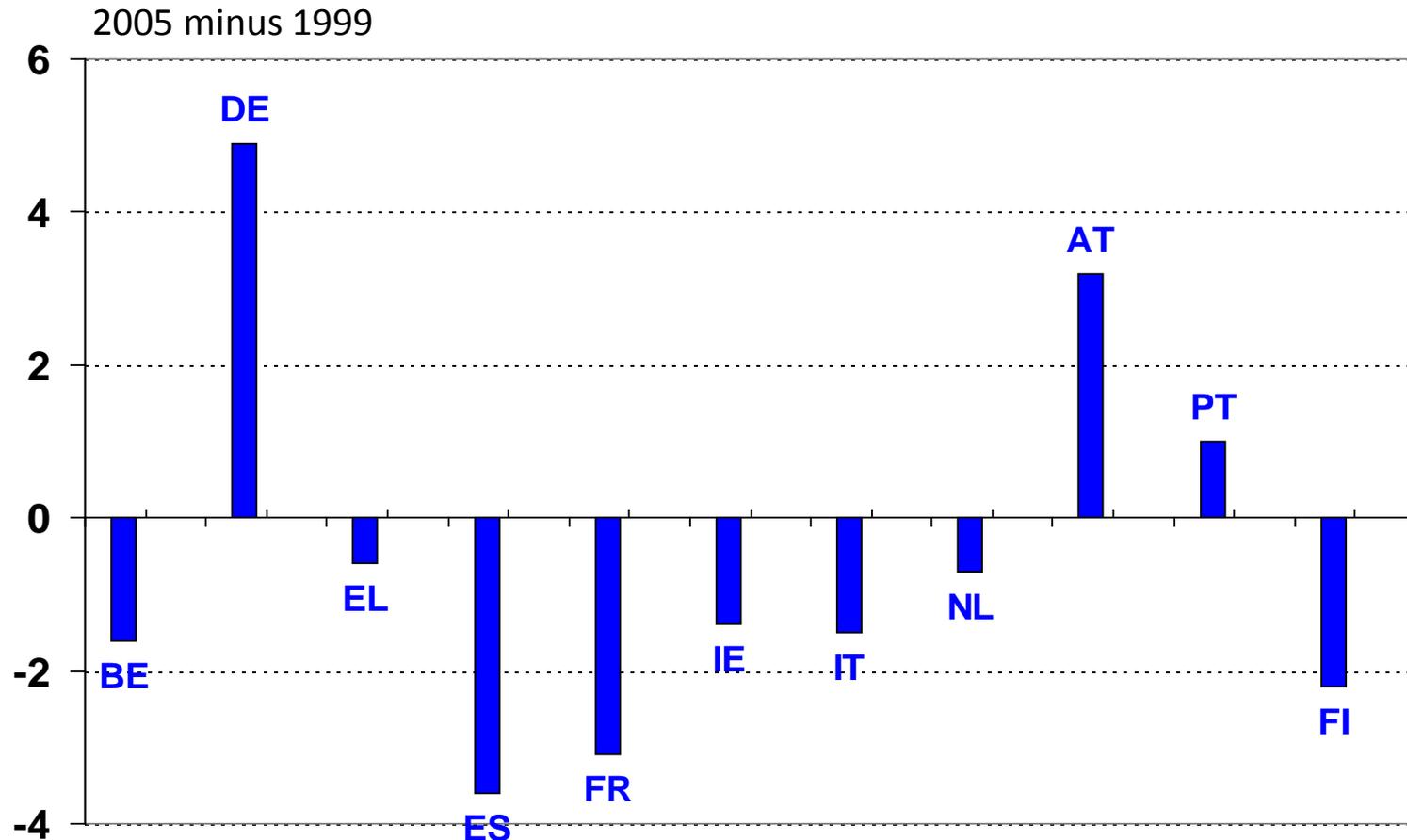
# Export Performance



Quelle: EU Commission, AMECO database



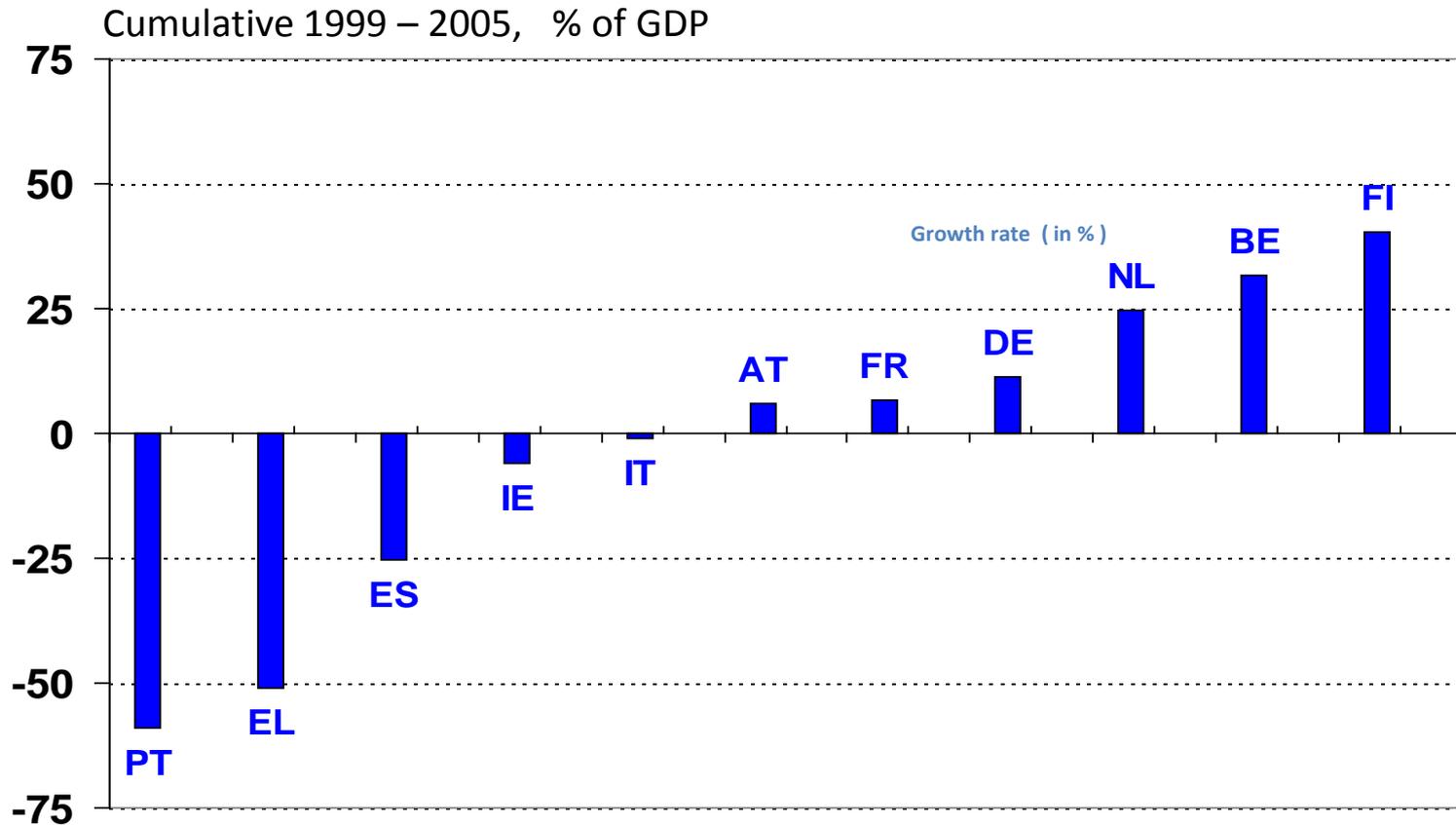
# Current account balance : Swing (percentage of GDP)



Quelle: EU Commission, AMECO database



# Current account balance

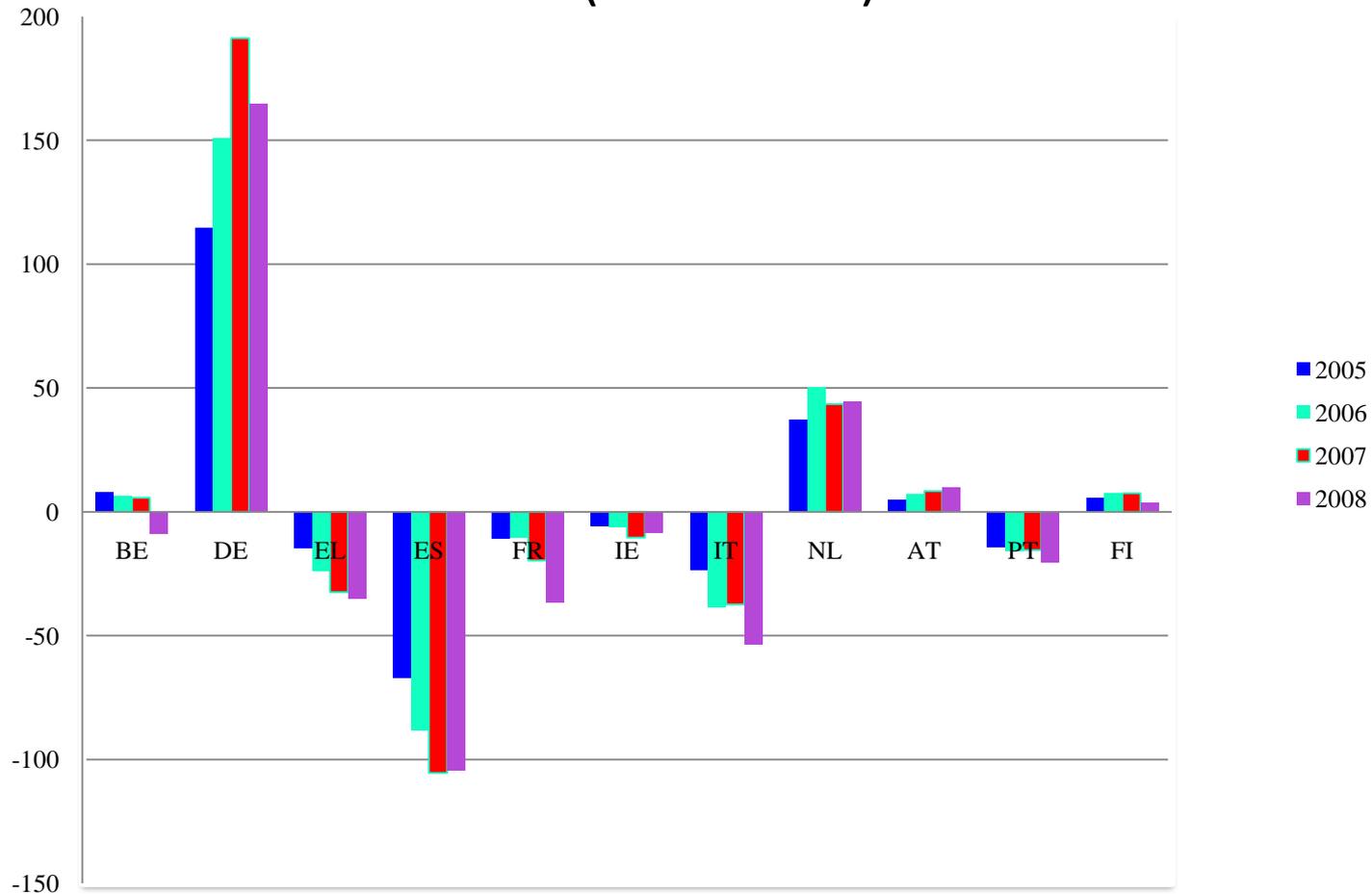


Quelle: EU Commission, AMECO database



# Current account of EU Member States

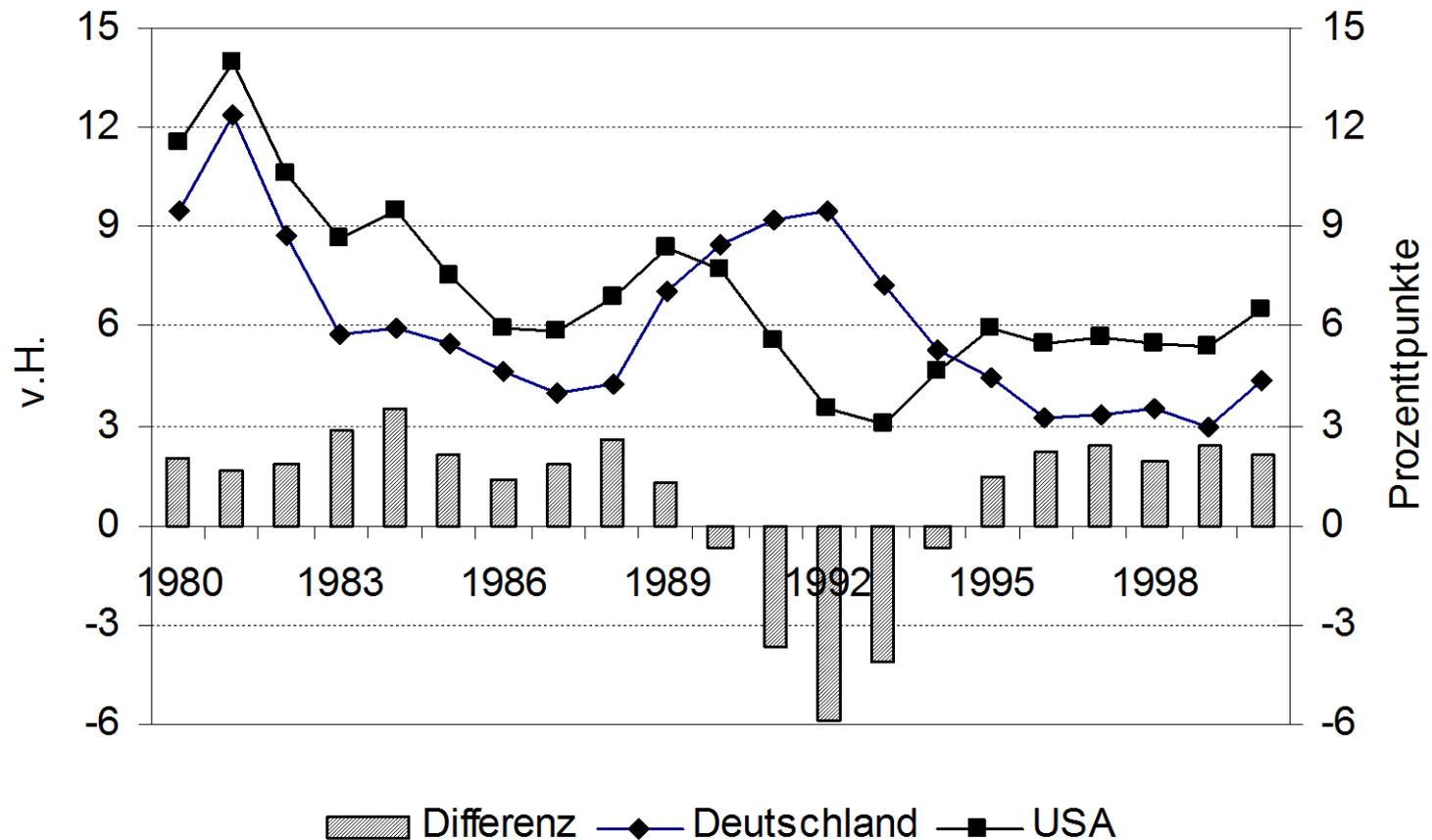
(in € billion)



Quelle: Eurostat (2009)



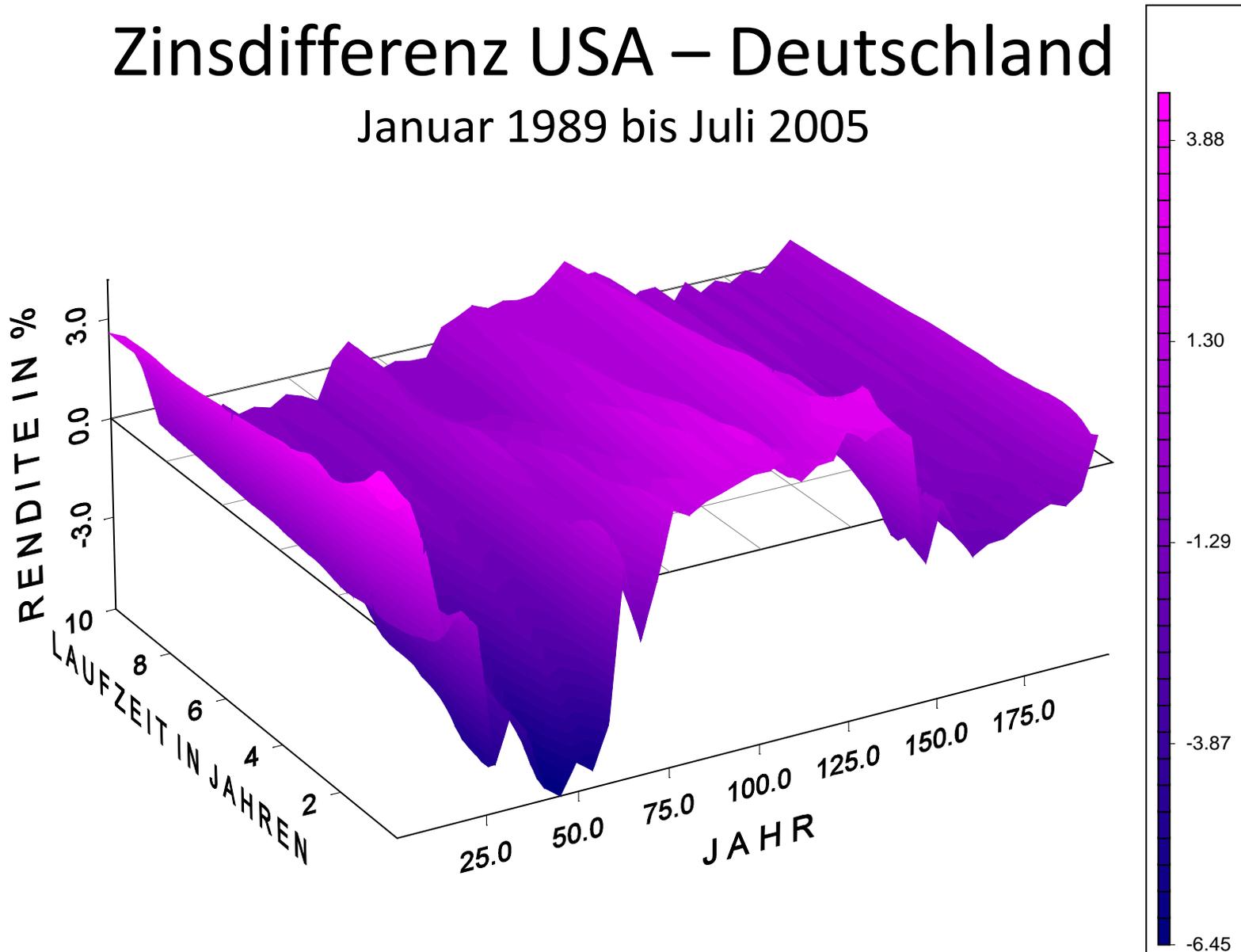
# Zinssätze für Dreimonatsgelder in Deutschland und den USA



Quelle: Gischer, Herz und Menkhoff (2004)

# Zinsdifferenz USA – Deutschland

Januar 1989 bis Juli 2005



# Interpretation der Zinsstrukturkurve

- Wenn die Zinsstrukturkurve steigend verläuft, d.h. die langfristigen Zinsen über den kurzfristigen Zinsen liegen, dann erwarten die Finanzmärkte in der Zukunft höhere kurzfristige Zinsen.
- Verläuft die Zinsstrukturkurve fallend, d.h. liegen die langfristigen Zinsen unter den kurzfristigen Zinsen, dann erwarten die Finanzmärkte in der Zukunft niedrigere kurzfristige Zinsen.



## 2.2) ISLM



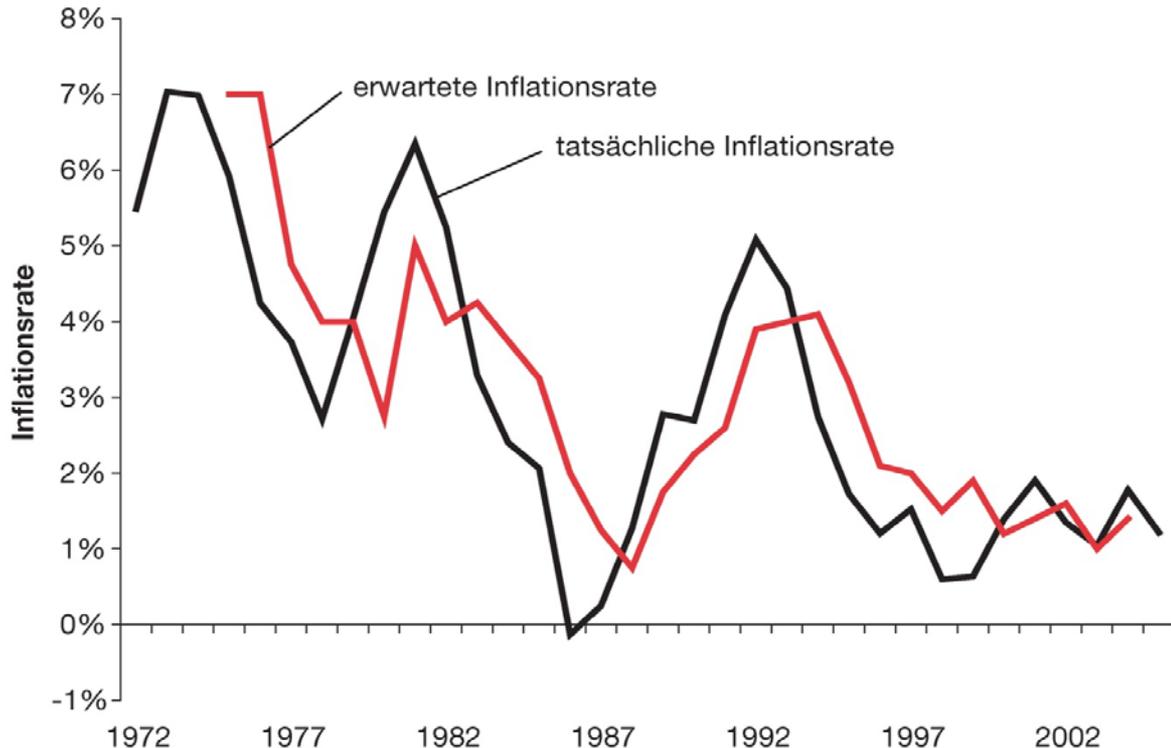
# Nominalzins und Realzins in Deutschland seit 1972

Erwartete und tatsächliche  
Inflationsrate für  
Deutschland, 1972 - 2005

Die Konvergenz von Realzins  
und Nominalzins ist auf einen  
Rückgang der Inflationsrate  
zurückzuführen.

Die erwartete Inflation scheint  
hinterherzuhinken. Dies lässt sich  
auf die zu stark vereinfachende  
Annahme zurückführen, wie die  
Erwartung hier gebildet werden.

Modernere Methoden und Modelle (siehe die folgenden Vorlesungen) berücksichtigen die  
Beharrungseffekte in ökonomischen Größen und Erwartungen und/oder verwenden  
rationale Erwartungen. Somit kann diese Lücke geschlossen werden.



# Nominalzinsen, Realzinsen und das IS-LM Modell

Bei **Investitionsentscheidungen** betrachten Unternehmen die **Realzinsen**. Die *IS*-Beziehung kann folgendermaßen modifiziert werden:

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

Der Zinssatz, der direkt durch die **Geldpolitik** bestimmt wird – also derjenige, der in die *LM* Beziehung einfließt – ist der **Nominalzins**:

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

Für den Realzins gilt:  $r \approx i - \pi^e$

**Entscheidend für Wirkung der Geldpolitik ist also die Übertragung der geldpolitischen Impulse auf den Realzins (Transmissionskanäle).**



# Geldmengenwachstum, Inflation, Nominal- und Realzinsen

Stilisierten Fakten:

- Höheres Geldmengenwachstum führt zu einem niedrigeren Nominalzins in der kurzen Frist, aber zu einem höheren Nominalzins in der mittleren Frist.
- Höheres Geldmengenwachstum führt zu niedrigeren Realzinsen in der kurzen Frist, hat aber keine Auswirkungen auf den Realzins in der mittleren Frist.



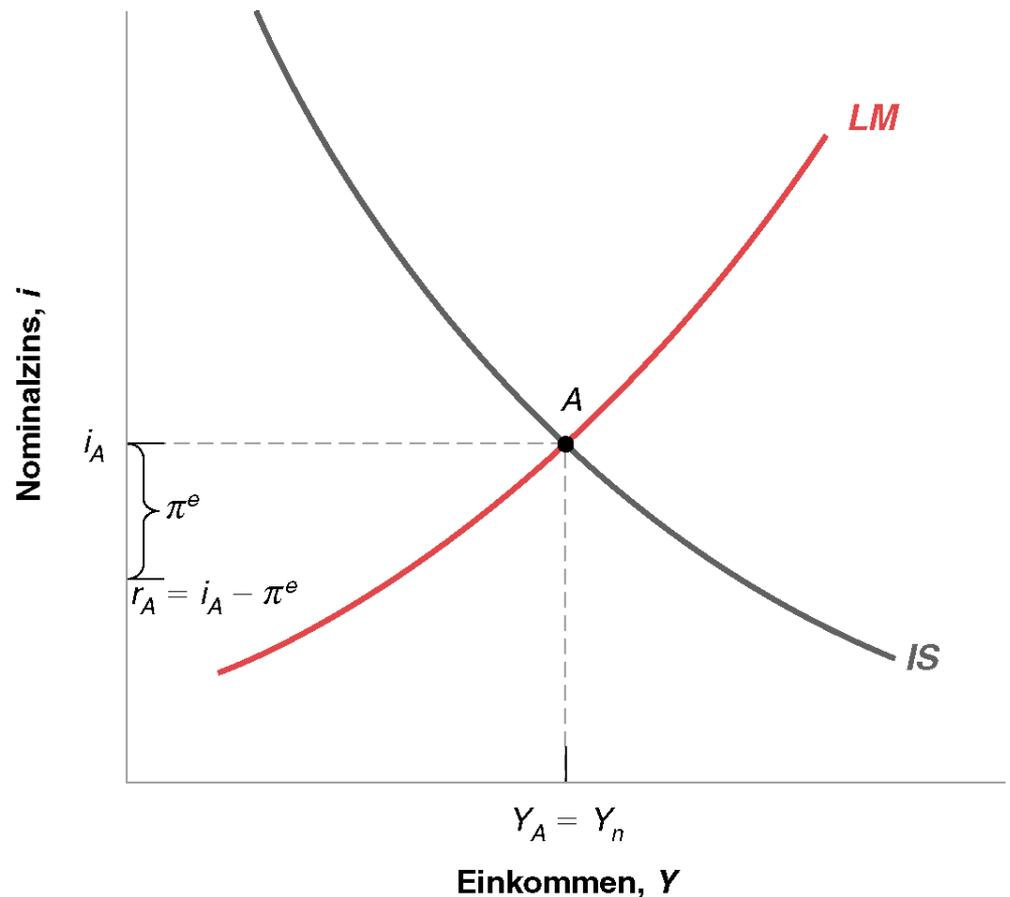
# Ein erneuter Blick auf das IS-LM Modell

## IS-LM Gleichgewicht mit Realzins

Das Gleichgewicht von Produktion und Nominalzins ist durch den Schnittpunkt der IS-Kurve mit der LM-Kurve gegeben. Der Realzins entspricht dem Nominalzins abzüglich der erwarteten Inflation.

$$r = i - \pi^e \Rightarrow \Delta r = \Delta i - \Delta \pi^e$$

$$\Delta \pi^e = 0 \Rightarrow \Delta r = \Delta i$$



# Nominal- und Realzinsen in der kurzen Frist

Die Erhöhung des Geldmengenwachstums durch die EZB hat kurzfristig folgende Effekte :

- Kurzfristig erhöht sich die reale Geldmenge.
- Kurzfristig sinken Real- und Nominalzinsen.
- Dies führt zu einer Zunahme der Produktion.



# Nominal- und Realzinsen in der mittleren Frist

Mittelfristig gilt  $Y = Y_n$  und damit:

$$Y_n = C(Y_n - T) + I(Y_n, r) + G$$

Mittelfristig entspricht der Realzins dem natürlichen Realzins  $r = r_n$  und die erwartete Inflation der wirklichen Inflation  $\pi^e = \pi$ .

Anstelle von  $i = r + \pi^e$  gilt mittelfristig  $i = r_n + \pi$ .

In der mittleren Frist ist die Inflation gleich dem Geldmengenwachstum (Neutralität des Geldes):

$$\dot{i} = r_n + g_m$$

# Nominal- und Realzinsen in der mittleren Frist

$$i = r_n + g_m$$

In der mittleren Frist nimmt der Nominalzins 1:1 mit der Inflation zu. Dieses Ergebnis ist bekannt als **Fisher-Effekt** oder **Fisher-Hypothese**.

Zum Beispiel lässt ein dauerhafter Anstieg des Geldmengenwachstums um 10% die Inflation und die Nominalzinsen um 10% steigen. Die Realzinsen bleiben unverändert.

# Von der kurzen zur mittleren Frist

In der kurzer Frist führt eine expansive Geldpolitik zu niedrigeren Nominal- und Realzinsen und höherer Produktion. In der mittleren Frist verändert sich dies.

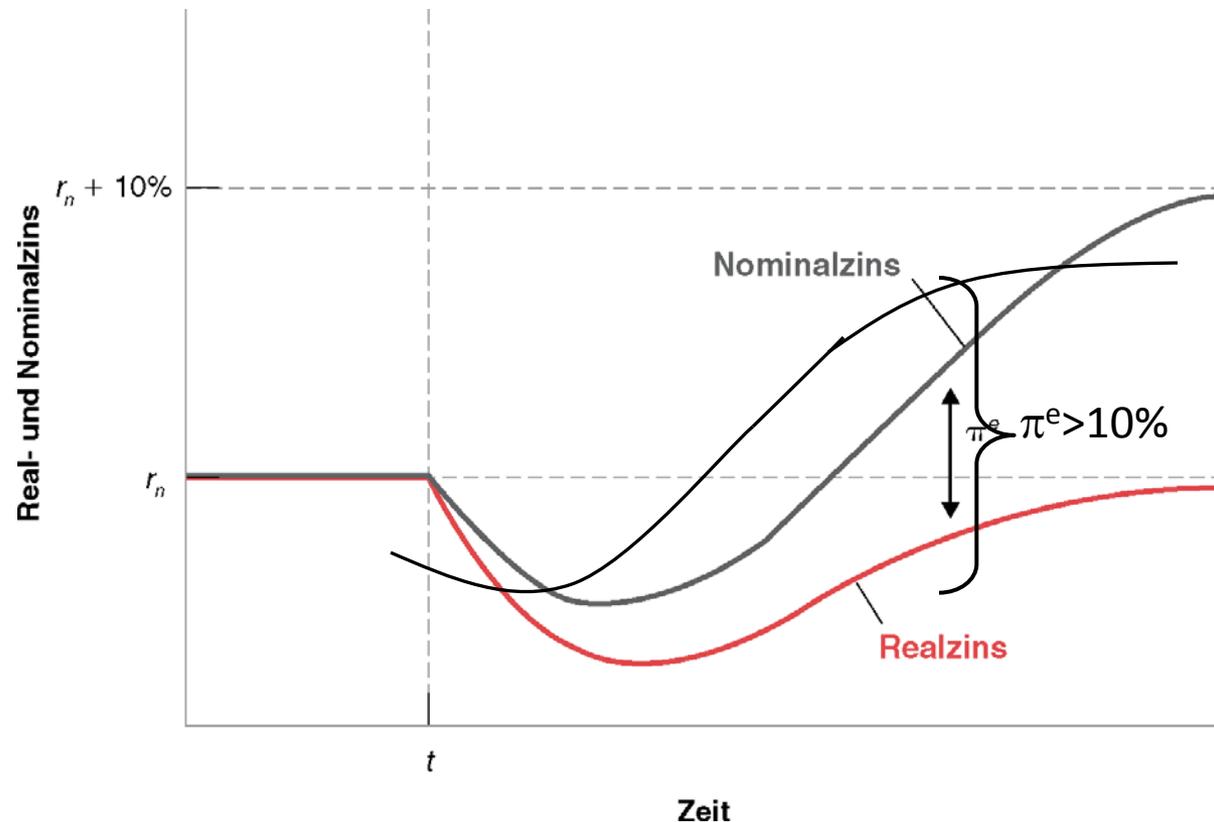
- Kurzfristig,  $r < r_n \Rightarrow Y > Y_n \Rightarrow u < u_n \Rightarrow \pi \uparrow$
- Im Zeitverlauf,  $\pi \uparrow \Rightarrow \pi > g'_m \Rightarrow (g'_m - \pi) < 0 \Rightarrow i \uparrow$
- In der mittleren Frist,  $r = r_n, Y = Y_n, u = u_n, \pi = g_m, i = r_n + g_m$



# Von der kurzen zur mittleren Frist

## Die Anpassung von Nominal- und Realzins an eine erhöhte Wachstumsrate der Geldmenge

Eine erhöhte Wachstumsrate der Geldmenge lässt zunächst Nominal- und Realzins sinken. Im Zeitablauf kehrt der Realzins auf seinen Ausgangswert zurück. Der Nominalzins übersteigt mittelfristig seinen Anfangswert, und zwar genau um die erhöhte Wachstumsrate der Geldmenge.



# Evidenz der Fisher-Hypothese

Empirische Analyse:

Hypothese: Ein Anstieg der Inflationsrate führt mittelfristig zu einem 1:1 Anstieg der Zinsen.

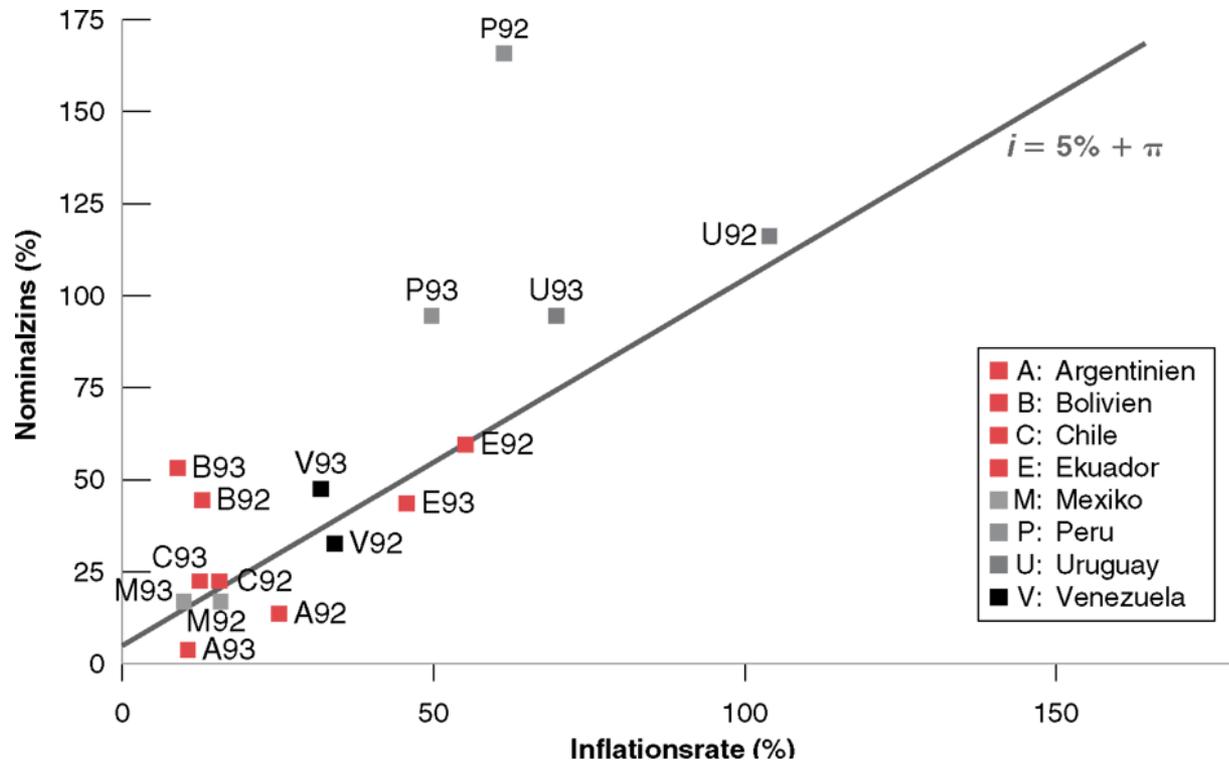
**Länderanalyse:** Vergleich der Nominalzinsen und Inflationsraten mehrerer Länder. Die Daten der frühen 90er Jahre unterstützen die Fisher-Hypothese.

**Inflationszyklen:** Muster im Verlauf der Inflationsraten, die sich schließlich auch in ähnlichen Zyklen der Nominalzinsen niederschlagen sollten. Wieder stellt sich heraus, dass die Daten die Hypothese stützen.



# Evidenz der Fisher-Hypothese

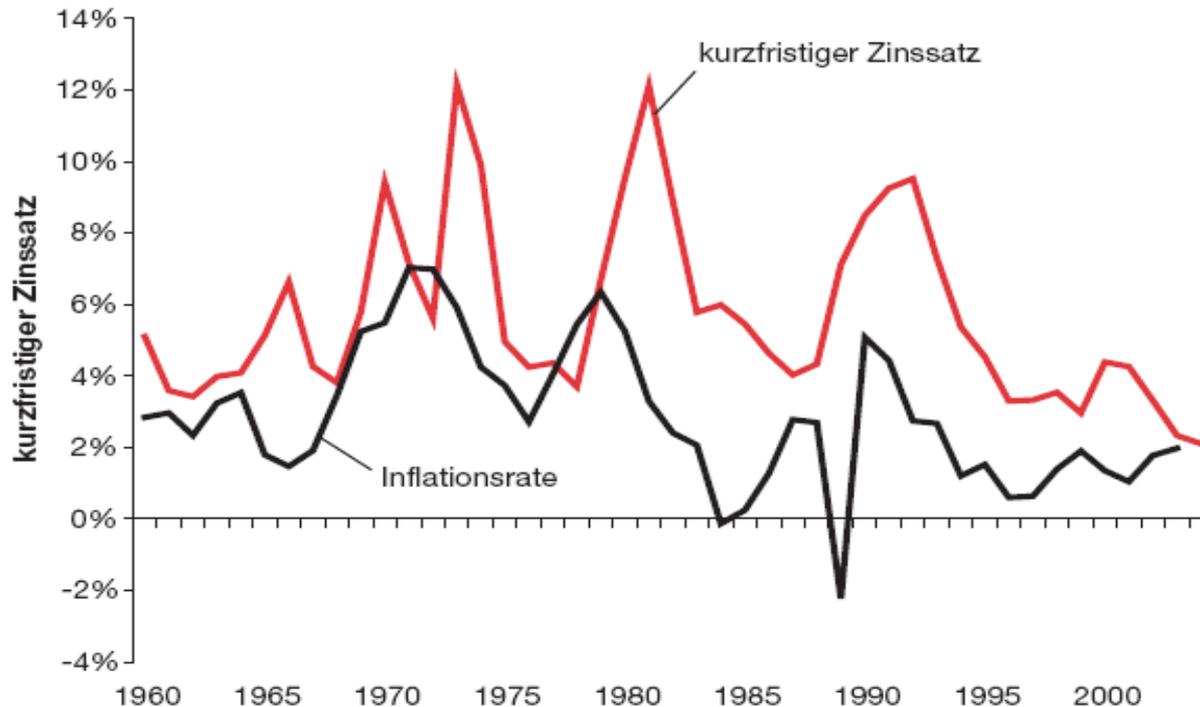
## Nominalzinsen und Inflation: Lateinamerika, 1992-1993



Weil die Zinssätze Brasiliens weit jenseits der Skala liegen, sind sie in der Abbildung nicht aufgeführt.

# Evidenz der Fisher-Hypothese:

Der Zinssatz für Dreimonatsgeld und die Inflation,  
Deutschland: 1960-2004



Der Anstieg der Inflation Ende der 60er, Ende der 70er und Anfang der 90er Jahre war begleitet von einem Anstieg des Nominalzinseszinses. Wenn die Inflation zurückgeht, sinkt auch der Nominalzins.



# Konsum und Investitionen: Die Rolle der Erwartungen

Konsum und Investitionen hängen ab von Erwartungen über die Zukunft. Um die Erwartungen zu berücksichtigen, modifizieren wir die IS-Kurve:

- Bisher lautete die *IS* Beziehung:

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

- Wir definieren die **gesamte private Nachfrage**  $A$  als:

$$A(Y, T, r) \equiv C(Y - T) + I(Y, r)$$

- Nun können wir die IS-Kurve schreiben als:

$$Y = A(Y, T, r) + G$$

(+ , - , -)



# Die IS-Kurve mit Erwartungen

- Gegeben  $Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G$   
und  $Y = A(Y, T, r) + G$   
(+, -, -)

beziehen wir die Erwartungen mit ein:

$$Y = A(Y, T, r, Y^e, T^e, r^e) + G$$

(+, -, -, +, -, -)

*' bezeichnet zukünftige Werte, und e erwartete Werte.*

- “+” und “-” erklären :

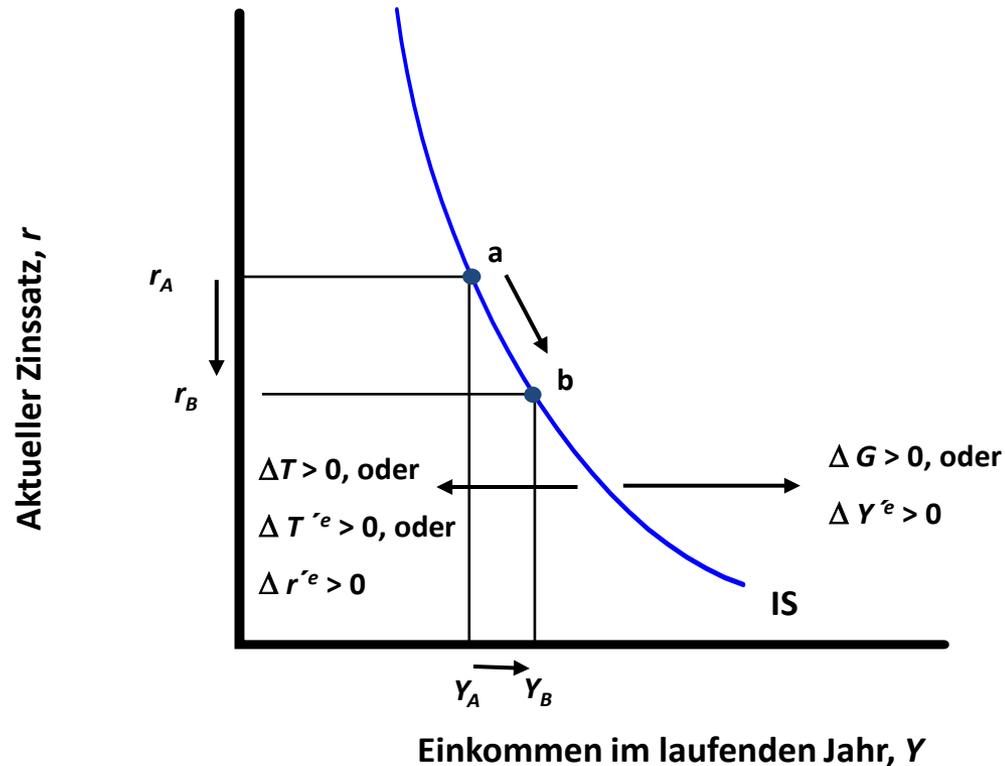
$$Y \text{ oder } Y^e \quad \uparrow \quad \rightarrow \quad A \quad \uparrow$$

$$T \text{ oder } T^e \quad \uparrow \quad \rightarrow \quad A \quad \downarrow$$

$$r \text{ oder } r^e \quad \uparrow \quad \rightarrow \quad A \quad \downarrow$$

# Die IS-Kurve mit Erwartungen

Die neue IS-Kurve



# Die IS-Kurve mit Erwartungen

- Bei gegebenen Erwartungen führt eine Verringerung der Realzinsen zu einem kleinen Anstieg der Produktion.
- Die IS-Kurve ist steil nach unten gerichtet.
- Eine Erhöhung der Staatsausgaben oder des erwarteten zukünftigen Einkommens verschieben die IS-Kurve nach rechts. Eine Erhöhung der Steuern, der erwarteten zukünftigen Steuern oder der erwarteten zukünftigen Realzinsen verschieben die IS-Kurve nach links.



# Die IS-Kurve mit Erwartungen

- Die neue *IS*-Kurve ist steiler
- Kleinerer Effekt von Zinsänderungen auf die Produktion
  - Ein Sinken des aktuellen Zinssatzes hat keinen großen Effekt auf die Ausgaben, wenn nicht auch die zukünftigen erwarteten Zinssätze fallen werden.
  - Der Multiplikator ist vermutlich klein. Wenn Einkommensveränderungen nur vorübergehend sind, haben sie nur einen begrenzten Effekt auf Konsum und Investitionen.



# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

- Ein Anstieg der Geldmenge verringert den aktuellen Nominalzins. Der Betrag, um den sich der Realzins verringert, hängt ab von:
  - Der Anpassung der Erwartungen der Finanzmärkte über die zukünftigen Nominalzinsen  $i'^e$ .
  - Der Anpassung der Erwartungen der Finanzmärkte über sowohl die aktuelle Inflation  $\pi^e$  und über die zukünftige Inflation  $\pi'^e$ .

$$r = i - \pi^e$$

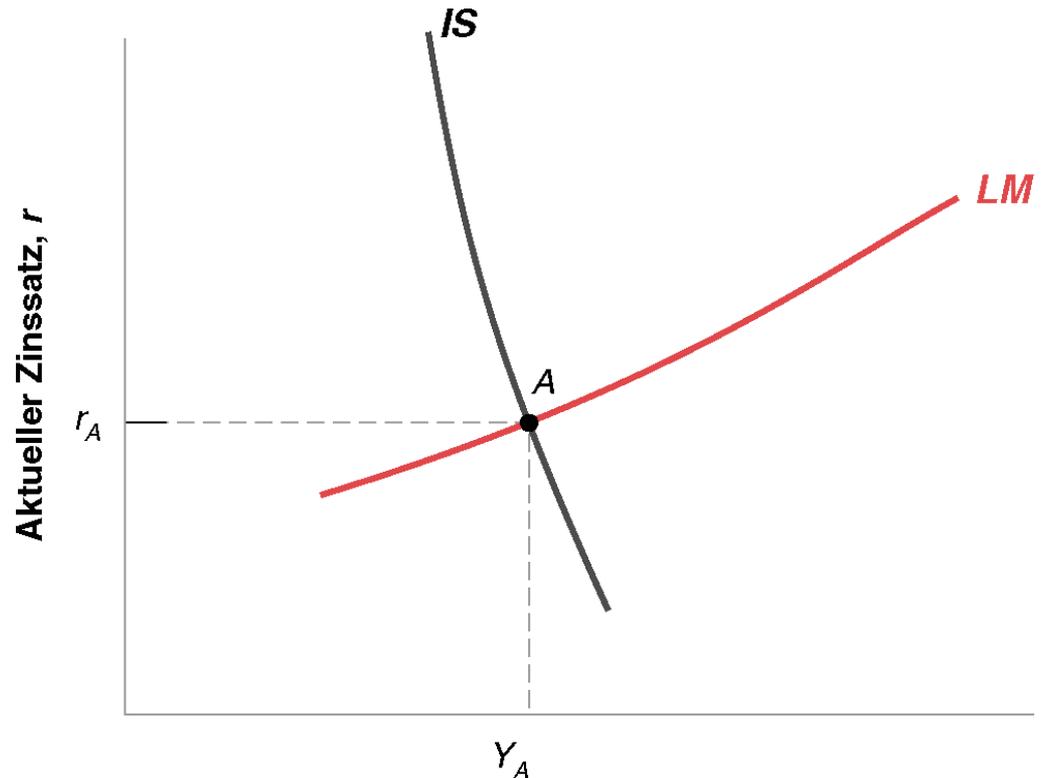
$$r'^e = i'^e - \pi'^e$$



# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

## Das neue IS-LM Modell

Die IS-Kurve ist steil nach unten geneigt: Wenn alle anderen Variablen unverändert bleiben, hat eine Veränderung des aktuellen Zinssatzes nur einen kleinen Effekt auf die Produktion. Das Gleichgewicht liegt im Schnittpunkt von IS- und LM-Kurve.



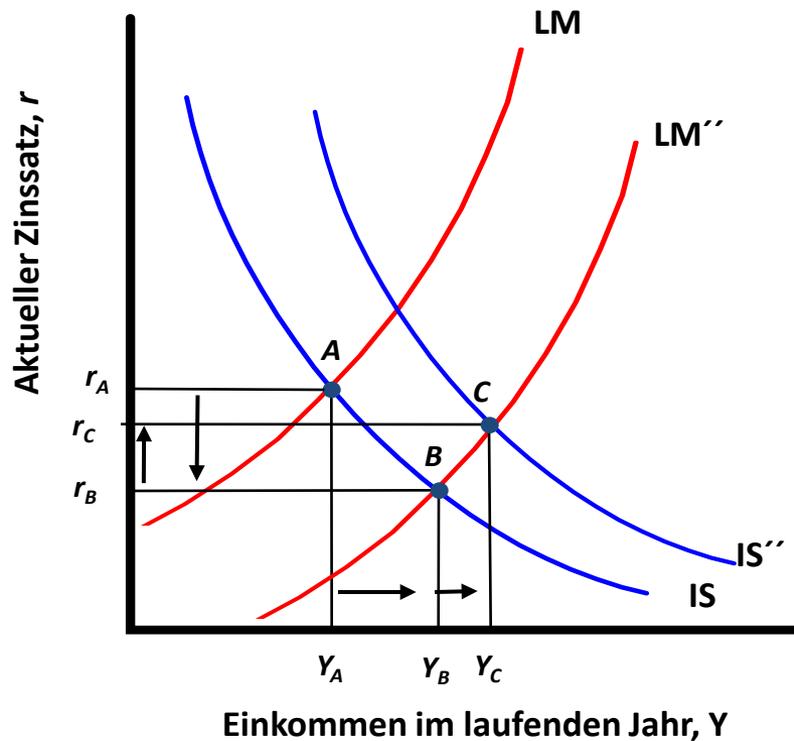
Einkommen im laufenden Jahr,  $Y$

$$IS: Y = A(Y, T, r, Y^e, T^e, r^e) + G \quad LM: \frac{M}{P} = YL(r)$$



# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

Die Effekte einer expansiven Geldpolitik:



Die EZB erhöht in einer Rezession die Geldmenge

Erwartungen verändern sich nicht:  
LM nach  $LM''$  &  $Y_A$  nach  $Y_B$

Erwartungen verändern sich  
 $S'$  nach  $IS''$  & B nach C  
 $r_B$  nach  $r_C$  &  $Y_B$  nach  $Y_C$

# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

## **Die Effekte einer expansiven Geldpolitik:**

Die Auswirkungen der Geldpolitik hängen fundamental von ihrem Einfluss auf die Erwartungen ab.

**Wenn sich die Erwartungen verändern, sind die Auswirkungen der Geldpolitik groß.**

**Wenn sich die Erwartungen allerdings nicht ändern, sind die Effekte der Geldpolitik klein.**

Erwartungsbildung beruht nicht auf Willkürlichkeit.  
Erwartungen werden vorausschauend gebildet.



# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

Ökonomen bezeichnen diese vorausschauend gebildeten Erwartungen als ***Rationale Erwartungen***:

Wirtschaftssubjekte bilden ihre Erwartungen über die Zukunft, indem sie beurteilen, welcher Kurs der Politik zukünftig zu erwarten ist. Danach bedenken sie dessen Konsequenzen auf die zukünftige Wirtschaftsaktivität.



# Geldpolitik und die Rolle von Erwartungen

- Bis in die 70er Jahre gingen Ökonomen von folgenden Theorien über Erwartungen aus:
  - ***Animal spirits*** — die Keynesianische Sichtweise der Erwartungen, die diese als wichtig erachtet aber nicht erklärt.
  - Rückwärtsgewandte Erwartungen — entweder statische oder ***adaptive Erwartungen***.
- Die Theorie der rationalen Erwartungen ist eine der wichtigsten makroökonomischen Entwicklungen in den letzten 25 Jahren.



# Abbau des Budgetdefizits bei rationalen Erwartungen

- Kurzfristig führt ein Abbau des Budgetdefizits zu einem Produktionsrückgang.
- Mittelfristig hat der Abbau des Budgetdefizits keine Auswirkungen auf die Produktion, senkt aber die Zinsen und induziert damit private Investitionen.
- Langfristig erhöht dieses höhere Investitionsniveau den Kapitalstock und ermöglicht damit ein höheres Produktionsniveau.



# Effekte in der aktuellen Periode

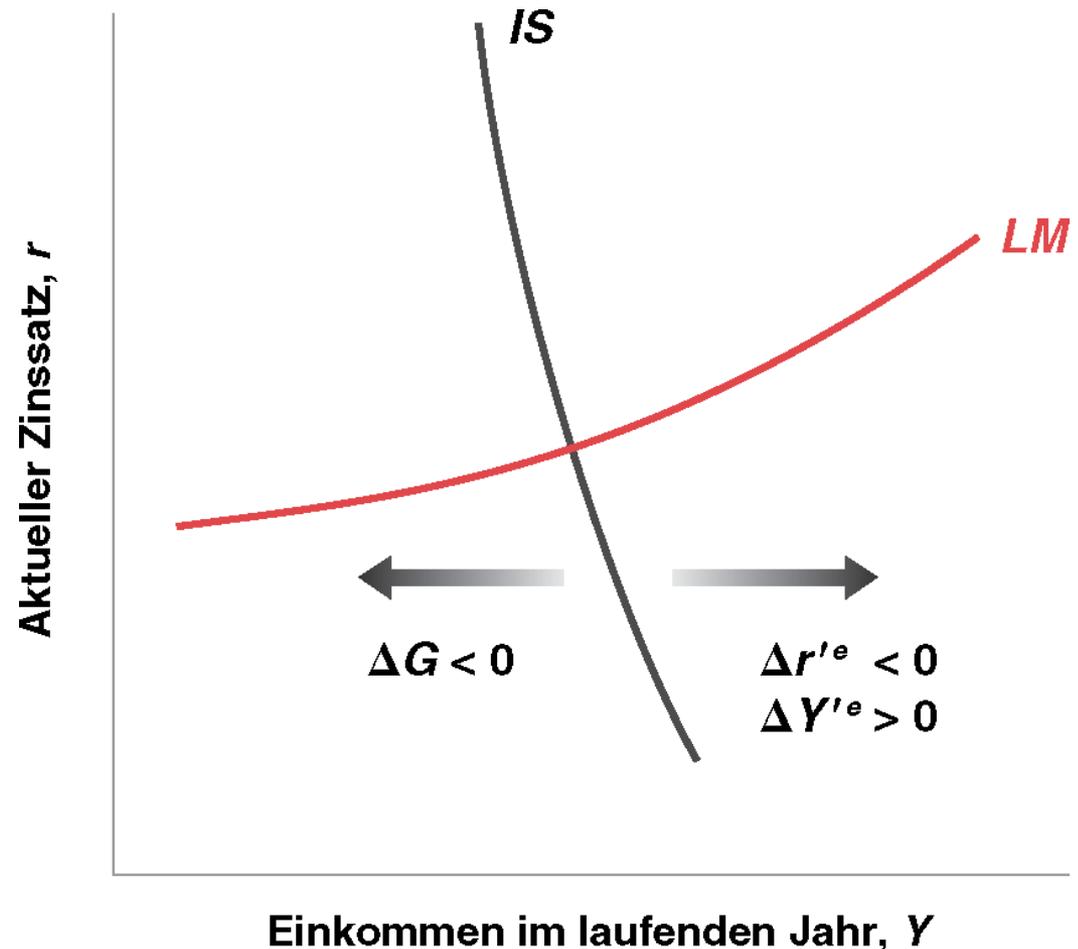
- Tatsächlich kann ein Abbau des Budgetdefizits auch kurzfristig zu einem Anstieg von privaten Ausgaben und Produktion führen, wenn die Wirtschaftssubjekte die zukünftigen Vorteile des Defizitabbaus bereits heute berücksichtigen.
- Der Effekt einer angekündigten Defizitreduktion umfasst:
  - Einen Abfall der gegenwärtigen Ausgaben: die IS-Kurve verschiebt sich nach links.
  - Die erwartete zukünftige Produktion steigt und die Zinssätze fallen: die IS-Kurve verschiebt sich nach rechts.



# Effekte in der aktuellen Periode

## Die Effekte eines Abbaus des Defizits auf die gegenwärtige Produktion

Ein Abbau des Defizits führt bei der Berücksichtigung von Erwartungseffekten nicht unbedingt zu einem Rückgang der Produktion.



# Effekte in der aktuellen Periode

- Je kleiner die aktuellen Kürzungen der Staatsausgaben heute und je stärker die Kürzungen später, desto stärker ist der positive Nachfrageeffekt. Dieses Konzept wird **backloading** bezeichnet.
- Backloading kann allerdings zu einem **Glaubwürdigkeitsproblem** des Konsolidierungsprogramms führen, da die größten Einschnitte auf die Zukunft verlagert werden.

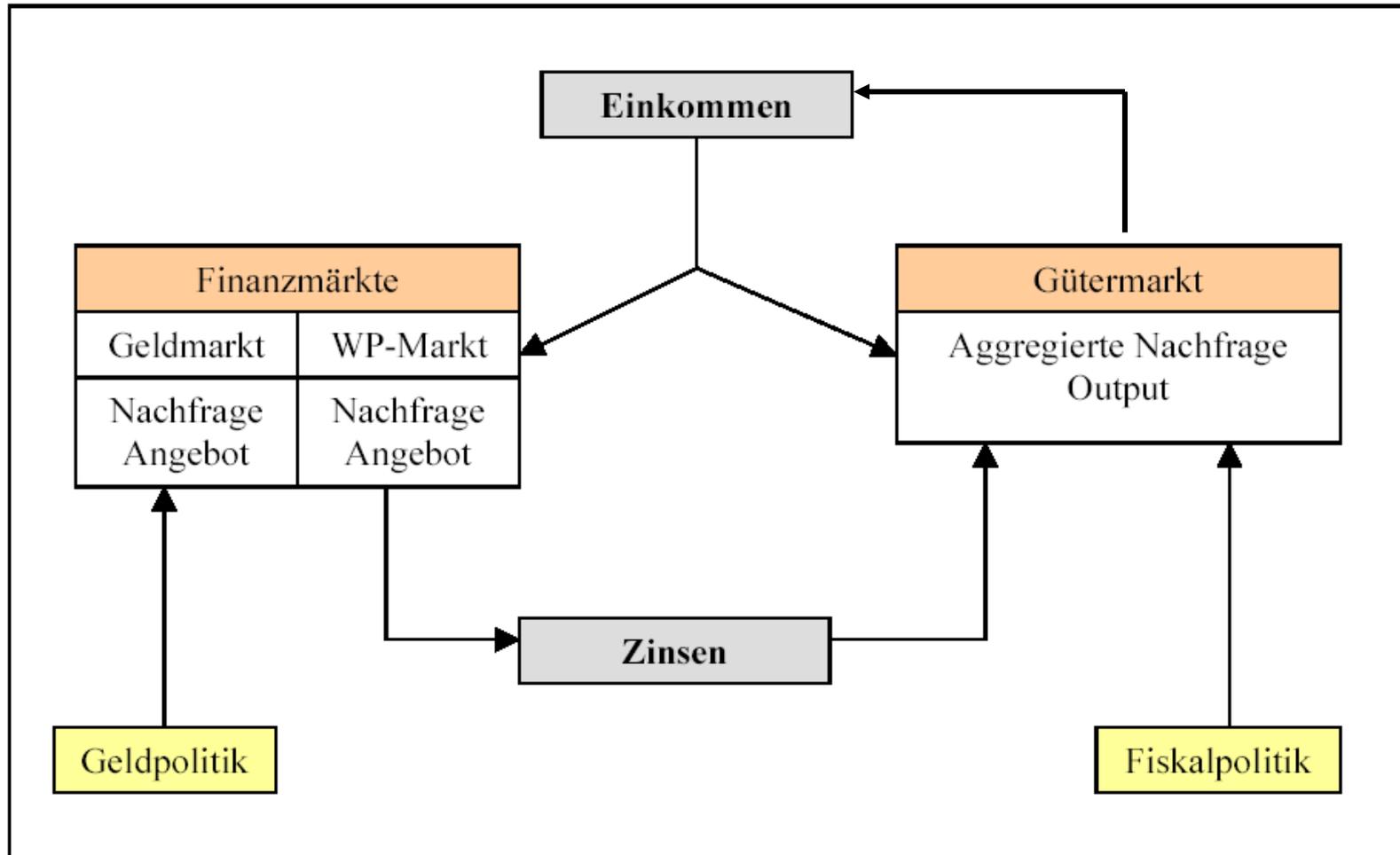


# Zurück zur aktuellen Periode

- Fassen wir zusammen: Ein glaubwürdiges Programm zum Abbau des Budgetdefizits kann selbst kurzfristig die Wirtschaft stimulieren.
- Folgende Faktoren sind dafür entscheidend:
  - Glaubwürdigkeit des Programms
  - Zeitpfad des Programms
  - Zusammensetzung des Programms
  - Zustand der Staatsfinanzen



# Struktur des IS-LM-Modells



Quelle: in Anlehnung an Dornbusch u.a. (2001), S. 216

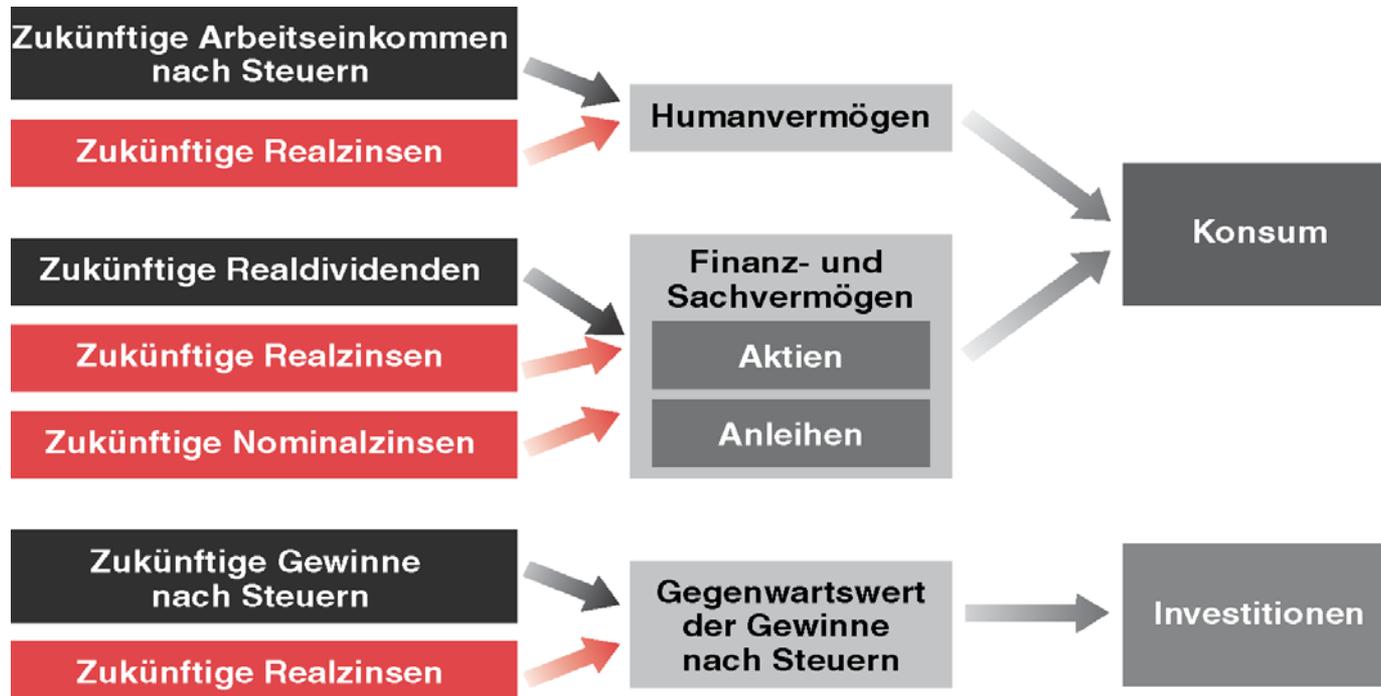


## 2.3) AS-AD



# Erwartungen und Nachfrage: eine Zusammenfassung

## Erwartungskanäle und Nachfrage



Erwartungen wirken auf Konsum- und Investitionsentscheidungen, direkt, aber auch indirekt über die Vermögenspreise.

# Gesamtwirtschaftliche Nachfrage

- Grundlage: IS-LM-Modell
- Negative Beziehung zwischen Preisniveau und realem Sozialprodukt
  - Keynes-Zinseffekt
  - Pigou-Vermögenseffekt
  - Mundell-Wechselkurseffekt
- Verschiebung der GN-Kurve  
Nachfragepolitik und -schocks, z.B.
  - Geldpolitik
  - Fiskalpolitik



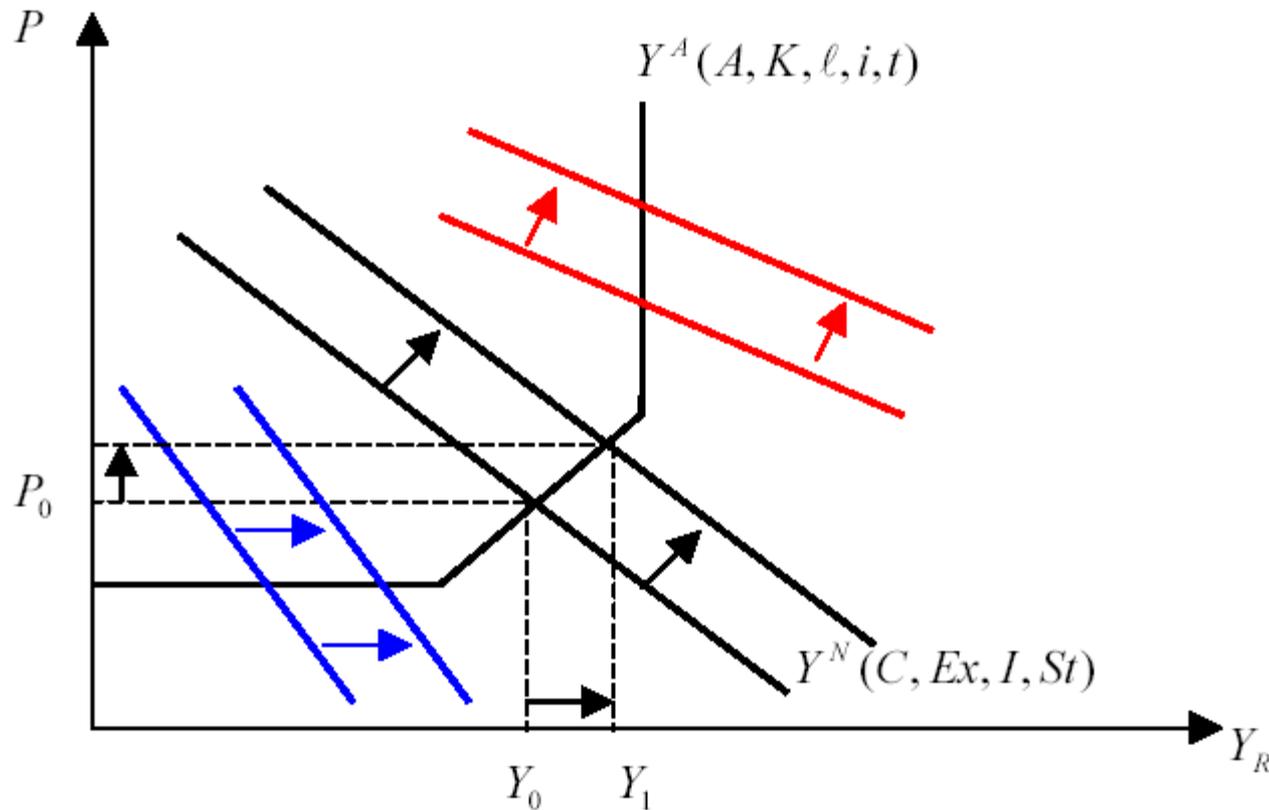
# Gesamtwirtschaftliches Angebot

- Positiver Zusammenhang von Preisniveau und realem Sozialprodukt
- Verschiebung der GA-Kurve  
Angebotspolitik und –schocks, z.B.
  - Technologie
  - Ölpreis
  - Steuer- und Abgabenpolitik

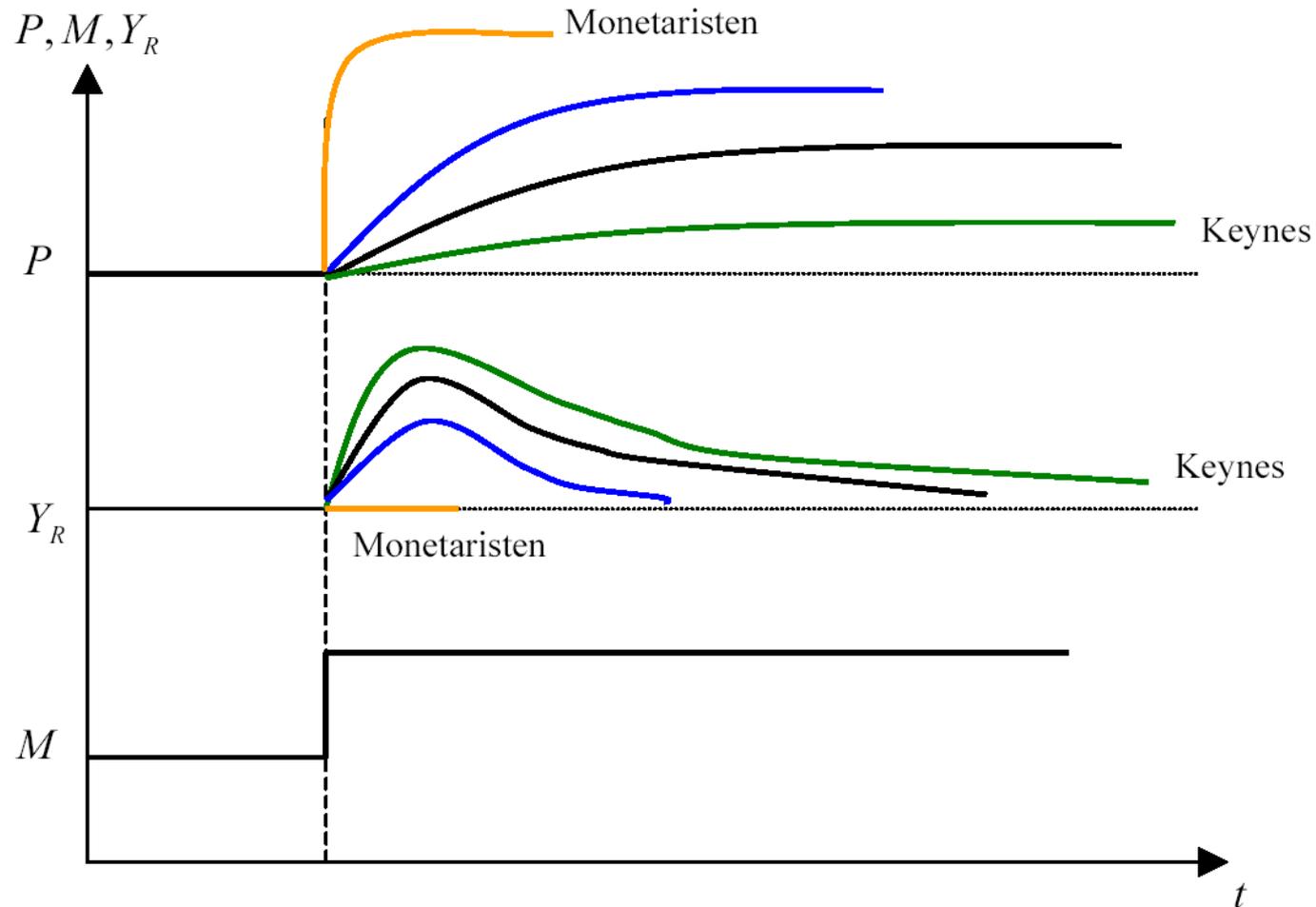


# GA-GN-Modell

Veränderung Güternachfrage (expansive Geldpolitik)

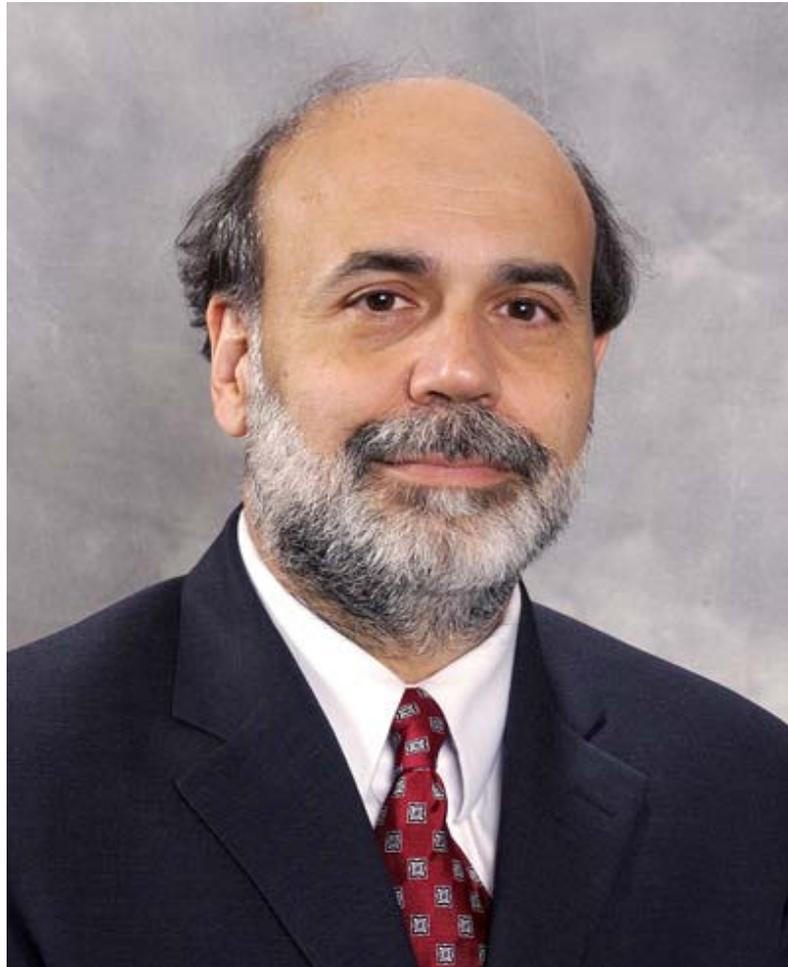


# Geldmengenausweitung bei Vollbeschäftigung



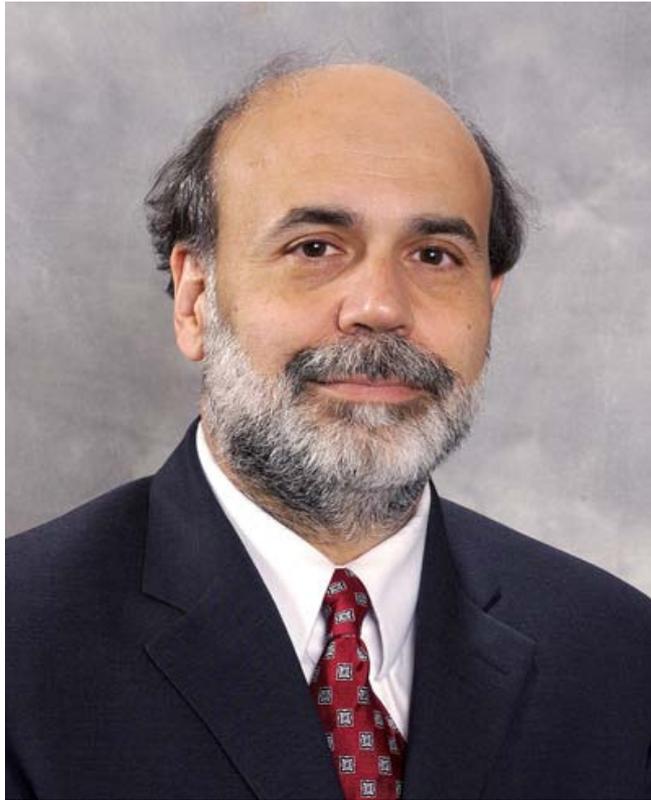
# 3) Notenbanken und Kapitalmarkt





Wer ist das?

Was war seine letzte große These, bevor er seinen jetzigen Job antrat?



Ben Bernanke



Alan Greenspan

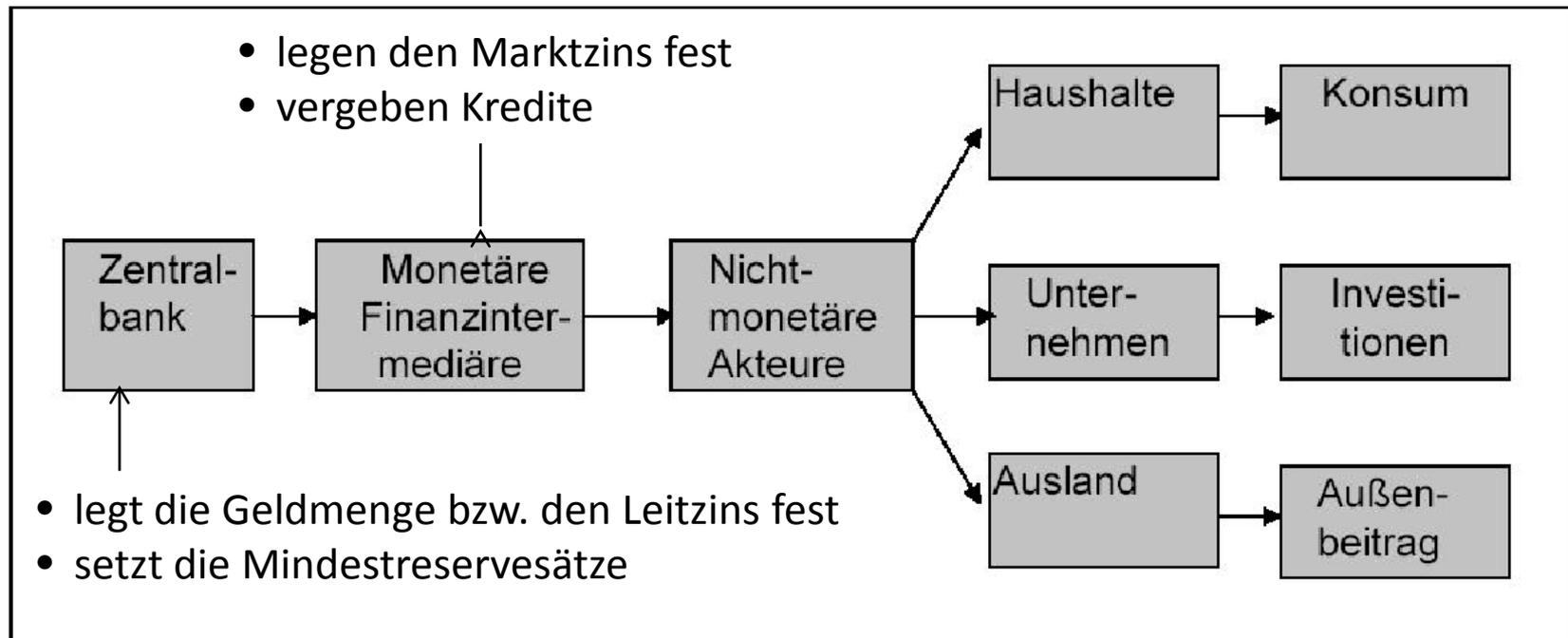


Jean-Claude Trichet



EZB

# Anlaufschema des geldpolitischen Transmissionsprozesses



# Finanzsektor und Realwirtschaft

Perspektive	Finanzsektor	Realwirtschaft
typische Unternehmen	Kreditinstitute (Banken und Sparkassen), Versicherungen, Börsen usw.	Landwirtschaft, Bau-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, Staat
Wertschöpfung	je nach Abgrenzung etwa 5 v.H. Anteil	95 v.H. der Wertschöpfung
Bezug zu Finanzaktiva	Finanzaktiva sind der Geschäftsgegenstand	Finanzaktiva als wichtige Rahmenbedingung



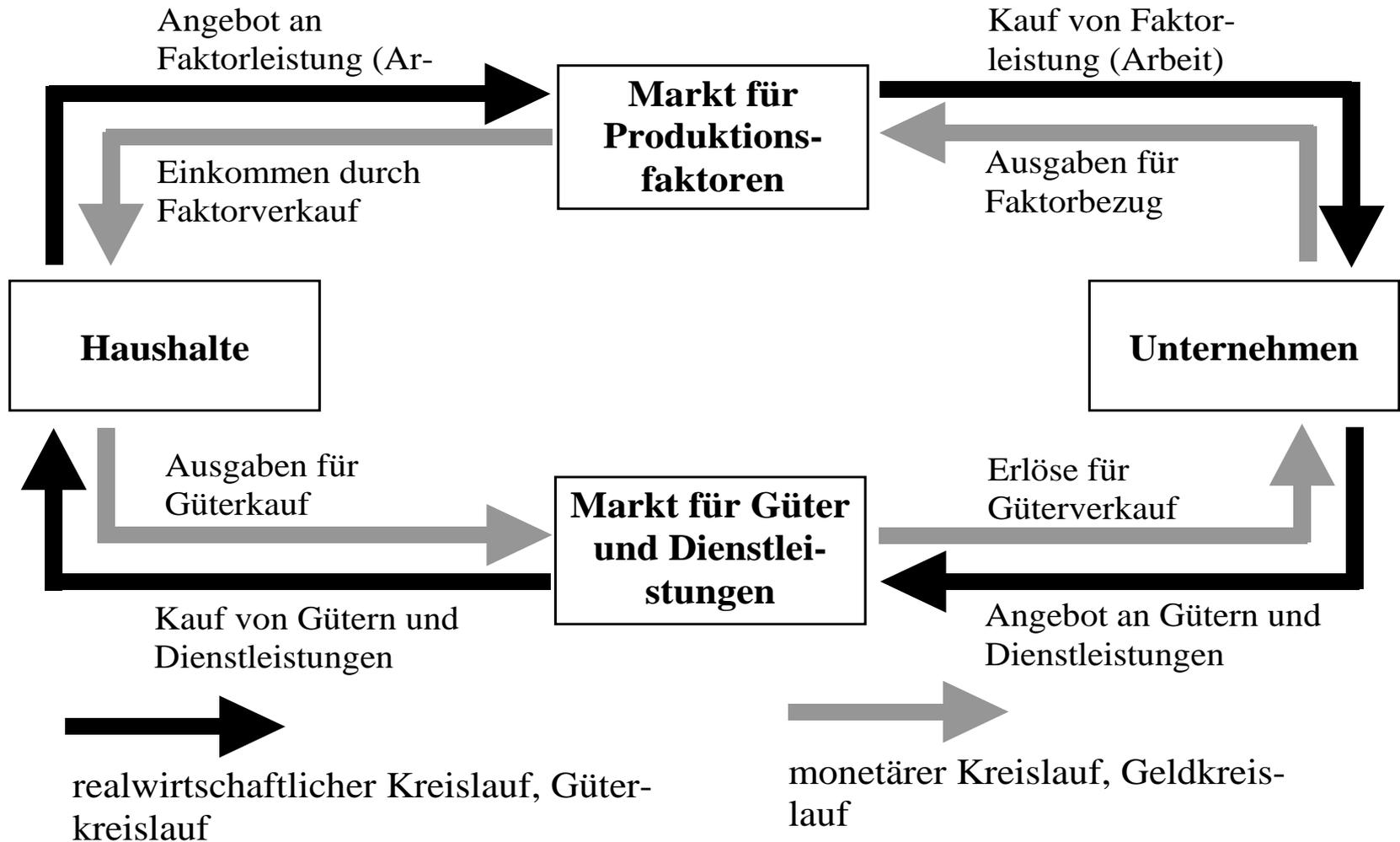
# Funktionen des Geldes

1. Tauschmittel
2. Rechenmittel
3. Wertaufbewahrungsmittel

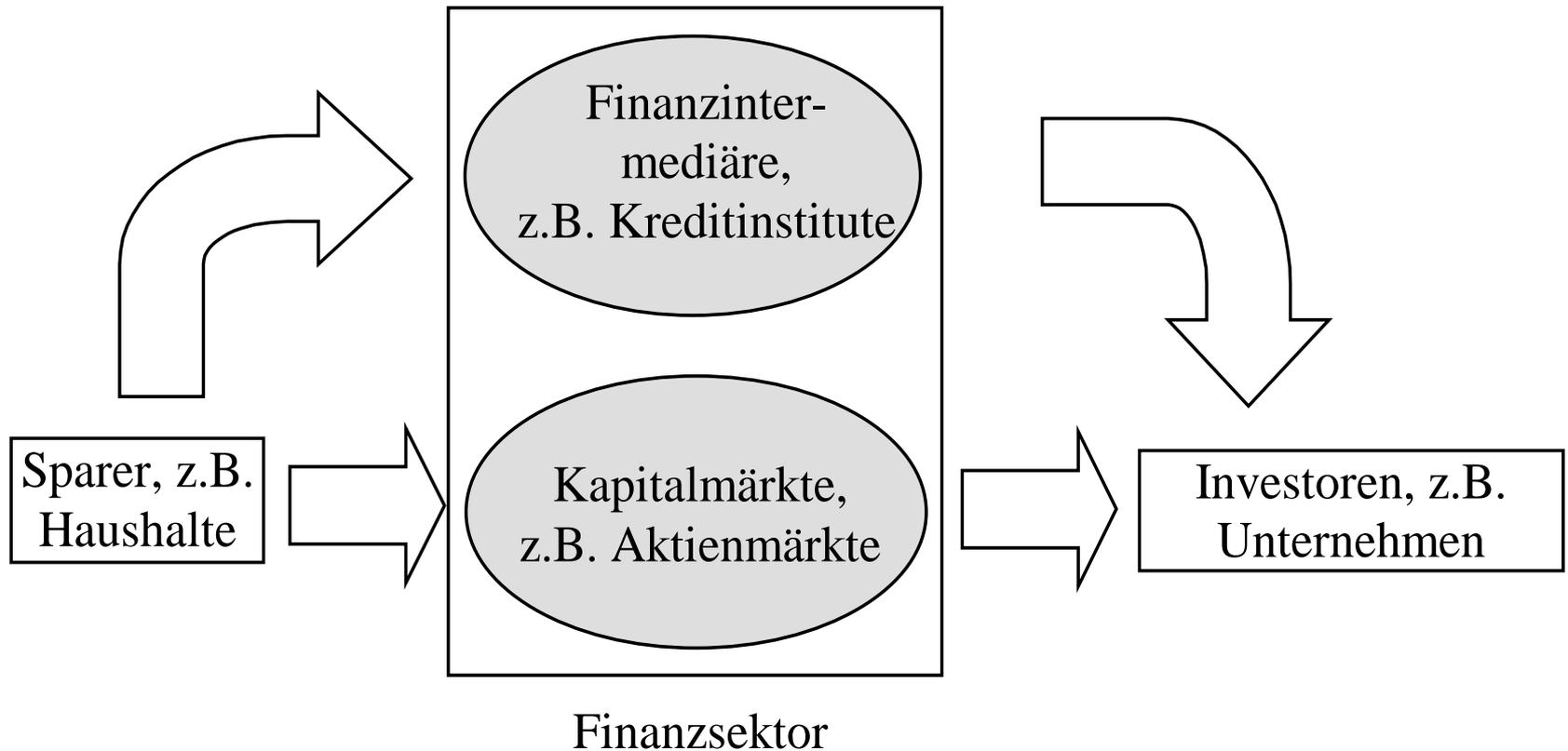
Folgen und volkswirtschaftlicher Nutzen: Reduktion von Informations- und Transaktionskosten



# Wirtschaftskreislauf



# Sparer und Investoren



# Allokationsfunktion

Allokationsfunktion	Finanzmärkte	Kreditinstitute (allgemeiner: Finanzintermediäre)
Informationsaufbereitung	Wertpapieranalyse (Bilanzanalyse, Hintergrundinformationen)	Kreditanalyse
<b>Informationsbereitstellung</b>	Wertpapierkurse → Zinssätze → Zinsstruktur → Risikoaufschläge	unvollständig, da keine volle Transparenz über Kreditzinsen
Kapitalbereitstellung	Börsengänge Kapitalerhöhung Wertpapieremission Unternehmenskäufe	Kreditvergabe
Verwendungskontrolle	ständige Analyse von Berichten	ständige Analyse
<b>Sanktionierung</b>	Kapitalumschichtung → Kursveränderung; ggf. Eigentümerbeschlüsse	Instrumente des Kreditvertrages
	Eigen- oder Fremdkapital	Fremdkapital

 Hauptunterschiede



# Geldmengenaggregate der EZB

M0 = Zentralbankgeld (Basisgeld)

M1 = Bargeld + Sichteinlagen

M2 = M1 + Einlagen mit Laufzeit bis zu 2 Jahren +  
Einlagen mit Kündigungsfrist bis zu 3 Monaten

M3 = M2 + Repogeschäfte + Geldmarktpapiere +  
Schuldverschreibungen mit Laufzeit bis zu 2 Jahren  
+ Geldmarktfonds



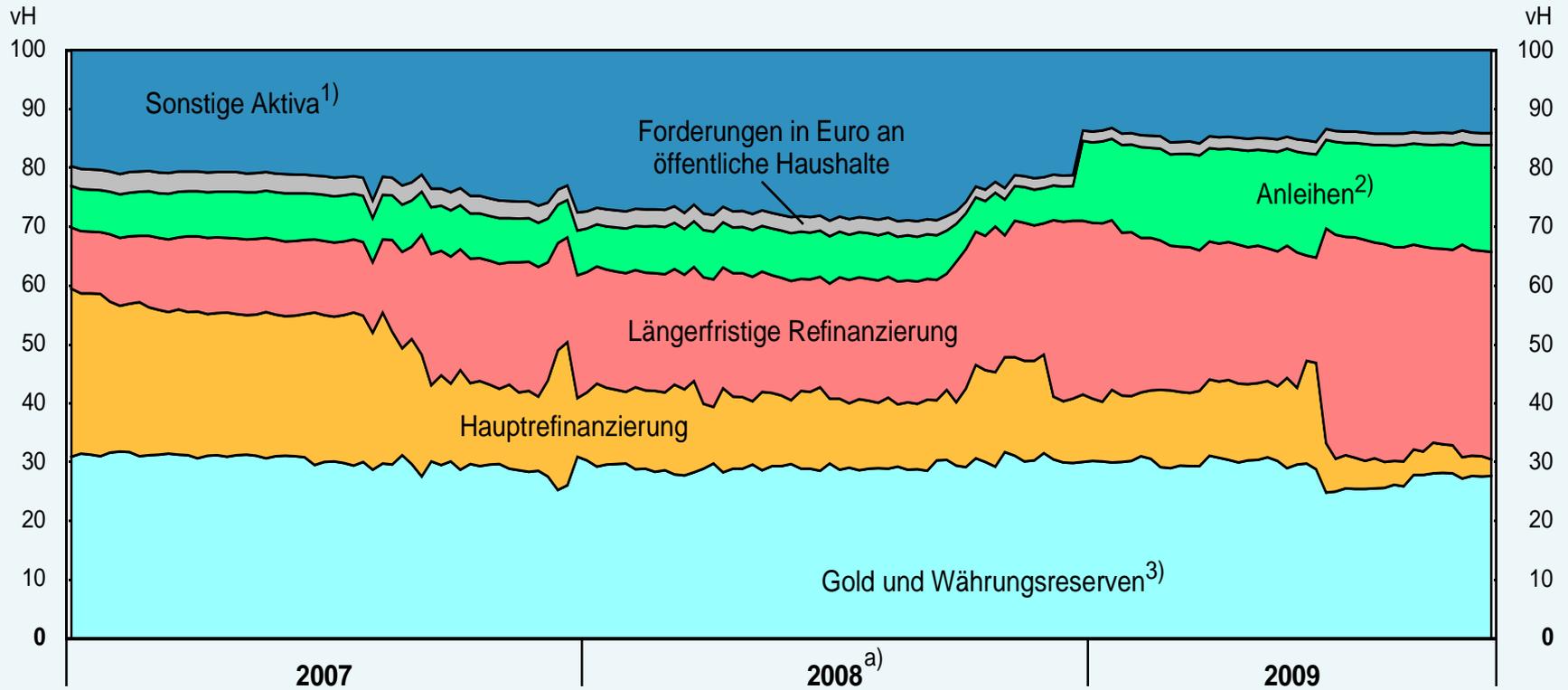
# Einflüsse auf die Geldmenge

Akteur	B	x	m	=	M
Zentralbank	Basis- geld ↑		Reservehaltungsquote r ↑		↑
			Zinssatz ↑ ⇒ Marktzinsen ↑		↓
Nichtbanken			Bargeldhaltungsquote k ↑		↓
			Umschichtung von M zu Geldkapital: k ↑		↓
Kreditinstitute			Relative Attraktivität von Geldkapital ↑		↓

Quelle: Gischer, Herz und Menkhoff (2004)



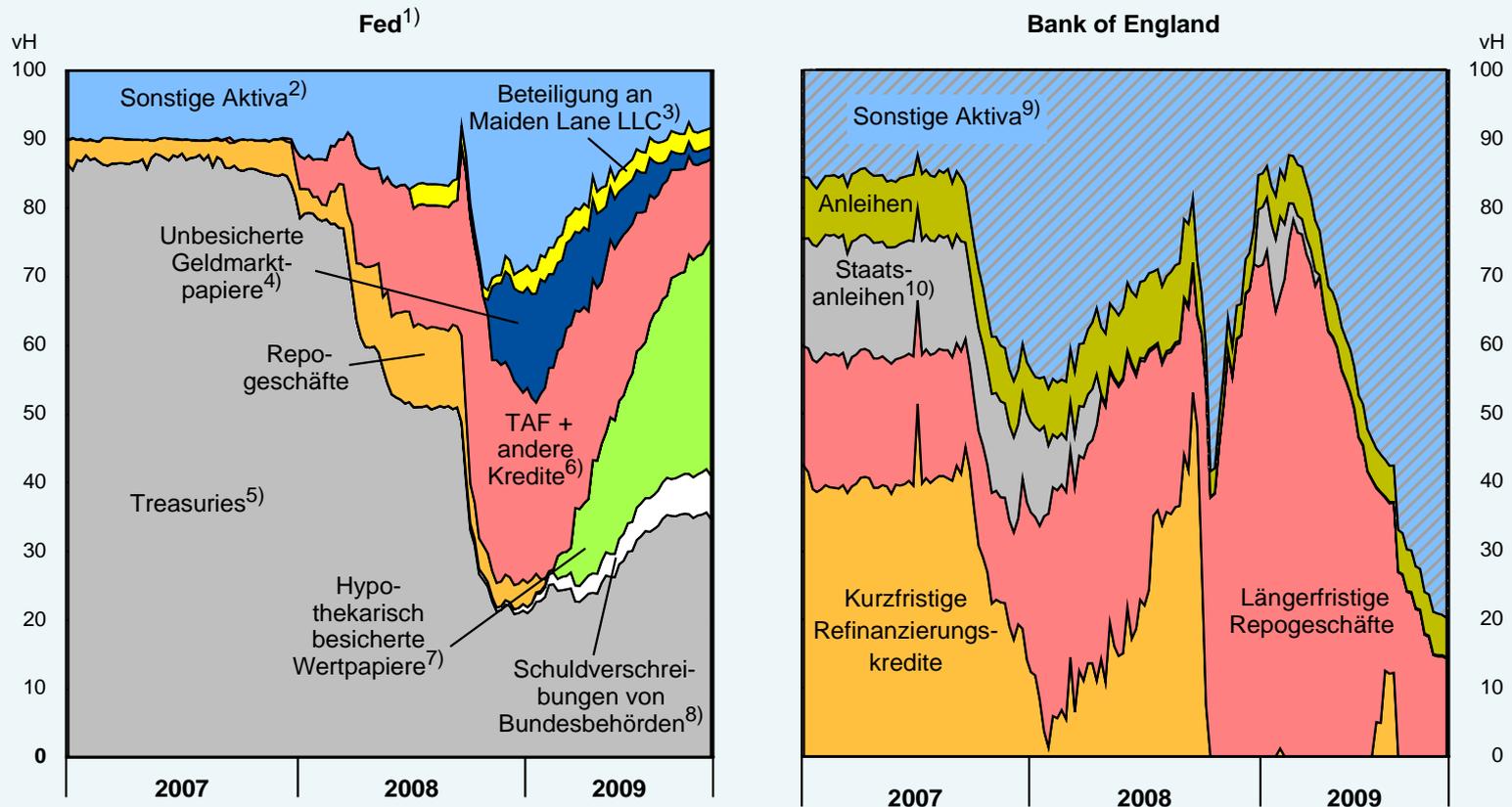
## Struktur der Aktiva der Europäischen Zentralbank



1) Einschließlich sonstige Kredite an Banken.– 2) Von Emittenten aus dem Euro-Raum.– 3) Forderungen in Fremdwährungen an Ansässige innerhalb und außerhalb des Euro-Währungsgebiets.– a) Ende 2008: Änderung der Zuordnung von „Sonstige Aktiva“ in die Kategorie „Anleihen“.

Quelle: EZB

## Struktur der Aktiva der US-amerikanischen Notenbank und der Bank of England



1) Zu weiteren Einzelheiten siehe JG 2008/09 Ziffern 194 f.– 2) Im Wesentlichen Währungsreserven sowie Goldbestände und Sonderziehungsrechte.– 3) Zweckgesellschaft zum Kauf bestimmter Vermögenswerte von Bear Stearns.– 4) Commercial Paper Funding Facility LLC. Nettobestand an im Rahmen der Commercial Paper Finanzierungsfazilität gehaltenen unbesicherten Geldmarktpapieren.– 5) Staatsanleihen.– 6) Term Auction Facility und andere Kredite (unter anderem Stützungsaktion für die Versicherungsgesellschaft AIG).– 7) Mortgage-Backed Securities: durch Hypothekarisch besicherte Wertpapiere (garantiert durch Fannie Mae, Freddie Mac und Ginnie Mae).– 8) Federal Agency Debt Securities: Verbindlichkeiten von Fannie Mae, Freddie Mac und der Federal Home Loan Banken.– 9) Einschließlich der ausgelagerten Tochtergesellschaft „Asset Purchase Facility Fund Limited“.– 10) Ab Februar 2009 ohne die von der ausgelagerten Tochtergesellschaft erworbenen Papiere.

Quellen: Bank of England, Fed

© Sachverständigenrat



# Geldangebotsmultiplikator

- Bargeldhaltungsquote:  
Verhältnis Bargeld zu Depositen  $k = \frac{BG}{D}$
- Reservehaltungsquote:  
Verhältnis Reserven zu Depositen  $r = \frac{R}{D}$
- Geldangebotsmultiplikator:  
Verhältnis umlaufende Geldmenge zu Basisgeldmenge

$$m = \frac{M}{B} = \frac{BG + D}{BG + R} = \frac{k + 1}{k + r}$$



# Zweckdienlichkeit der Instrumente

Aspekte bei der Durchführung der Geldpolitik	Instrumente			
	Offenmarktpolitik	Fazilitäten	Mindestreserve	Währungsreserven
Steuerung des kurzfristigen Zinssatzes				
Grundversorgung mit Zentralbankgeld				
Sicherung einer Nachfrage nach Zentralbankgeld				
Interventionen an Devisenmärkten**				

\* dunkel hervorgehoben sind zentrale Einsatzfelder

\*\* wird häufig nicht zu den geldpolitischen Instrumenten gezählt

Quelle: Gischer, Herz und Menkhoff (2005)

# Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte

Abwicklungs- tag	Gebote (Betrag)	Anzahl der Teilnehmer	Zuteilung (Betrag)	Zinstender			Laufzeit (Tage)
				Mindest- bietungs- satz	Marginaler Zuteilungs- satz	Gewichteter Durchschnitts- satz	
	1	2	3	4	5	6	7
	Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte						
28. Okt 04	46.646	187	25.000	-	2,10	2,11	91
25. Nov 04	51.095	174	25.000	-	2,13	2,14	91
23. Dez 04	34.466	155	25.000	-	2,12	2,14	98
27. Jan 05	58.133	164	30.000	-	2,09	2,10	91
24. Feb 05	40.340	145	30.000	-	2,08	2,09	91
31. Mrz 05	38.462	148	30.000	-	2,09	2,10	91
28. Apr 05	47.958	148	30.000	-	2,08	2,09	91
26. Mai 05	48.282	140	30.000	-	2,08	2,08	98
30. Jun 05	47.181	141	30.000	-	2,06	2,07	91
28. Jul 05	46.758	166	30.000	-	2,07	2,08	92
01. Sep 05	62.563	153	30.000	-	2,08	2,09	91
29. Sep 05	52.795	142	30.000	-	2,09	2,10	84
28. Okt 05	51.313	168	30.000	-	2,17	2,19	90

Quelle: EZB



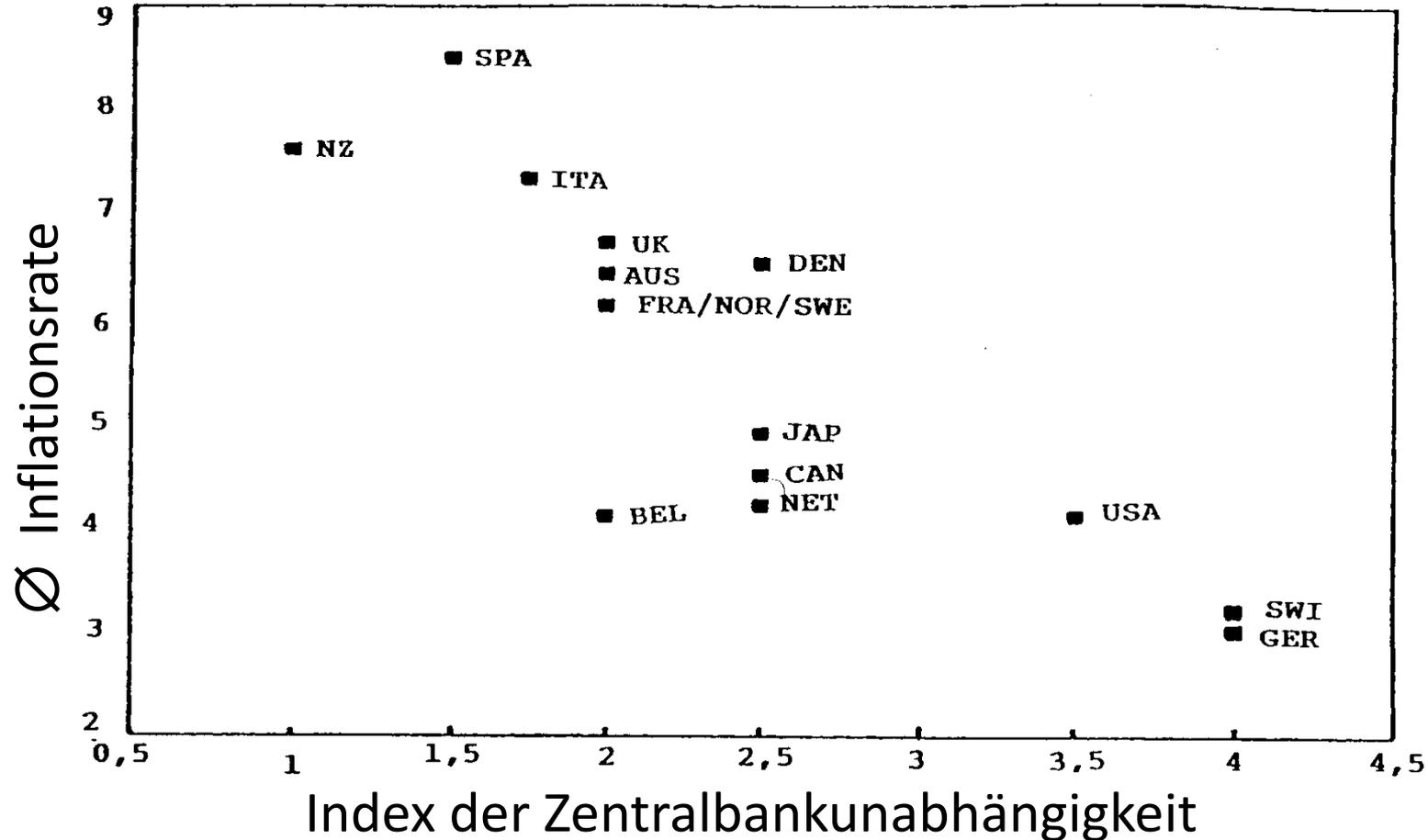
# EURO operations

Reference	Operation <sup>1</sup>	Settlement date	Maturity date	Duration (days)	Minimum Rate (bids)	Marginal/ Fixed Rate	Weighted Average Rate	Allotted amount	Type
20090103	MRO	25/11/2009	02/12/2009	7		1 %		59.0664 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090052	LTRO	11/06/2009	10/12/2009	182		1 %		18.2022 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
<b>20090055</b>	<b>LTRO</b>	<b>25/06/2009</b>	<b>01/07/2010</b>	<b>371</b>		<b>1 %</b>		<b>442.2405 bn</b>	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090061	LTRO	09/07/2009	14/01/2010	189		1 %		9.0674 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090072	LTRO	13/08/2009	11/02/2010	182		1 %		11.8745 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090079	LTRO	10/09/2009	11/03/2010	182		1 %		3.6855 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090080	LTRO	10/09/2009	10/12/2009	91		1 %		3.161 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
<b>20090086</b>	<b>LTRO</b>	<b>01/10/2009</b>	<b>30/09/2010</b>	<b>364</b>		<b>1 %</b>		<b>75.2412 bn</b>	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090085	LTRO	01/10/2009	17/12/2009	77		1 %		2.769 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090089	LTRO	08/10/2009	08/04/2010	182		1 %		2.3675 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090088	LTRO	08/10/2009	14/01/2010	98		1 %		1.12775 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090095	LTRO	29/10/2009	28/01/2010	91		1 %		3.2835 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090097	LTRO	11/11/2009	08/12/2009	27		1 %		2.5355 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090100	LTRO	12/11/2009	13/05/2010	182		1 %		0.7815 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090099	LTRO	12/11/2009	11/02/2010	91		1 %		10.794 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>
20090104	LTRO	26/11/2009	25/02/2010	91		1 %		2.065 bn	<a href="#">Ann.</a> <a href="#">All.</a>

1) MRO = Main Refinancing Operations, LTRO = Long Term Refinancing Operations, OT = other type of operation



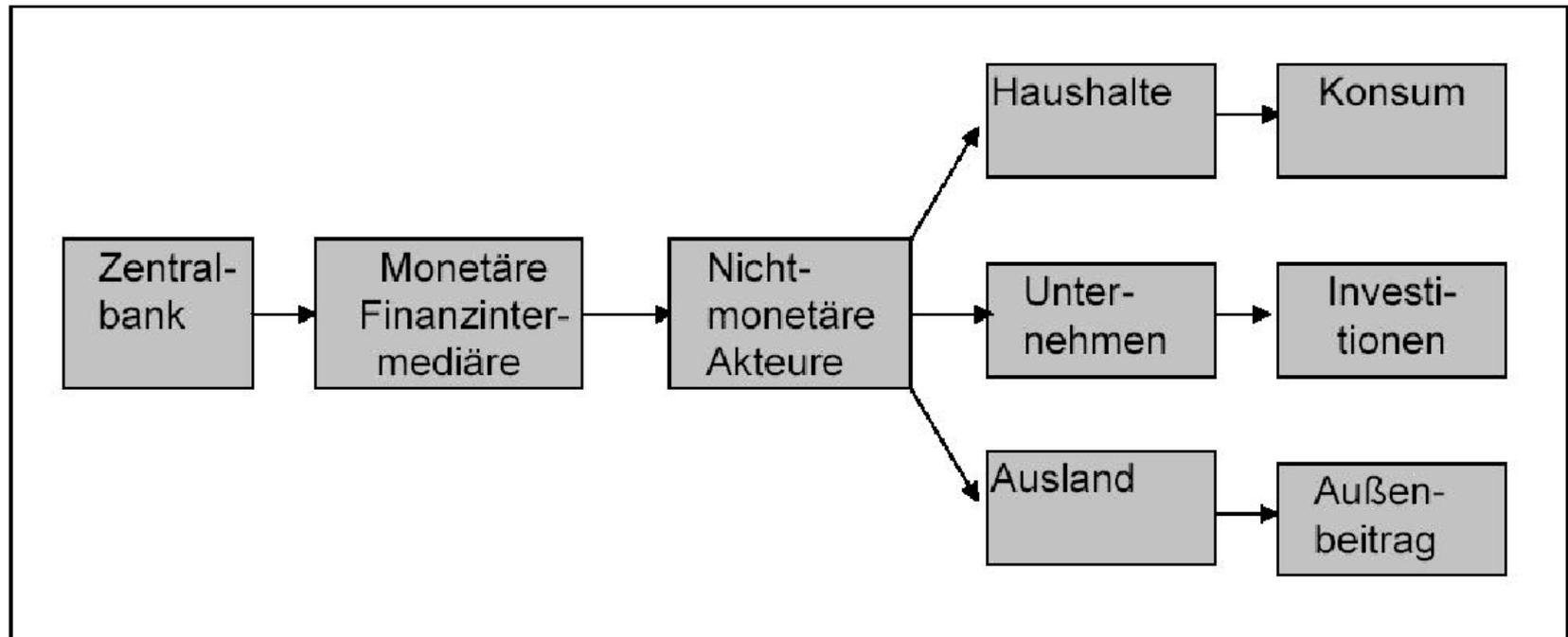
# Inflation und Unabhängigkeit der Zentralbank (1955 - 1988)



Quelle: Alesina und Summers (1993)



# Anlaufschema des Transmissionsprozesses



# Determinanten der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage

<b>Konsum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verfügbares Einkommen</li><li>• Vermögen (permanentes Einkommen)</li><li>• Zinssatz</li><li>• Kreditaufnahme</li></ul>
<b>Investitionen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zinssatz</li><li>• Kreditaufnahme</li><li>• Preise für Aktiva</li></ul>
<b>Außenbeitrag</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wechselkurse</li></ul>

# Systematik der Transmissionsmechanismen

<b>Zins- und Vermögenspreiseffekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• traditioneller Zinseffekt</li><li>• Tobin-q Effekt</li><li>• Vermögenseffekt</li><li>• Wechselkurseffekt</li></ul>
<b>Kreditkanal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kreditvergabeeffekt</li><li>• Bilanzeffekt</li><li>• Liquiditätseffekt</li></ul>
<b>Koordinationskanal</b>	

# Traditioneller Zinskanal

Notenbank erhöht den Leitzins

- Anstieg des Geldmarktsatzes
- Anpassung der weiteren Zinssätze für Einlagen und Kredite nach oben
- Wirkung auf private Anlage-, Konsum- u. Investitionsentscheidungen

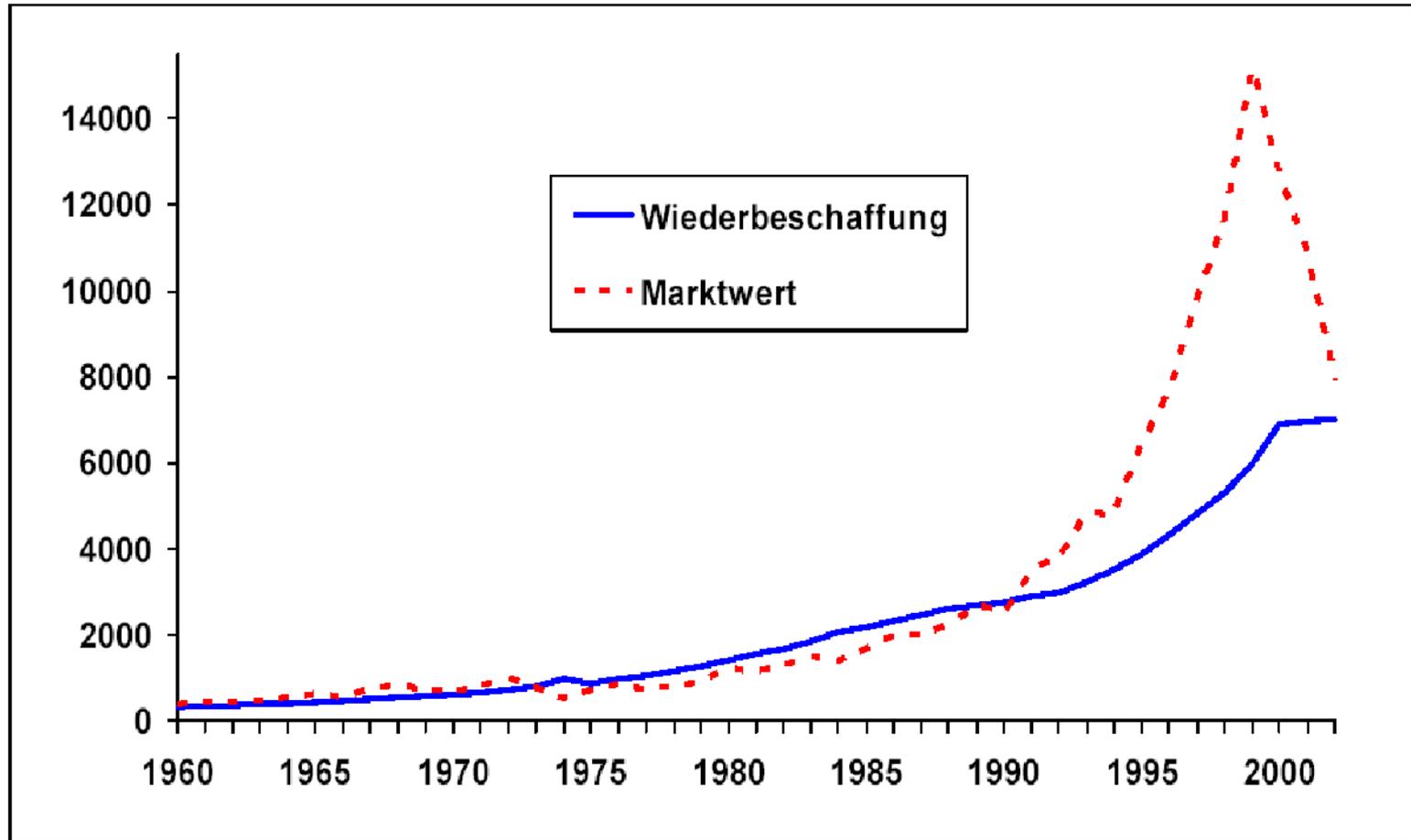
## Tobin-q Effekt

Notenbank erhöht den Leitzins

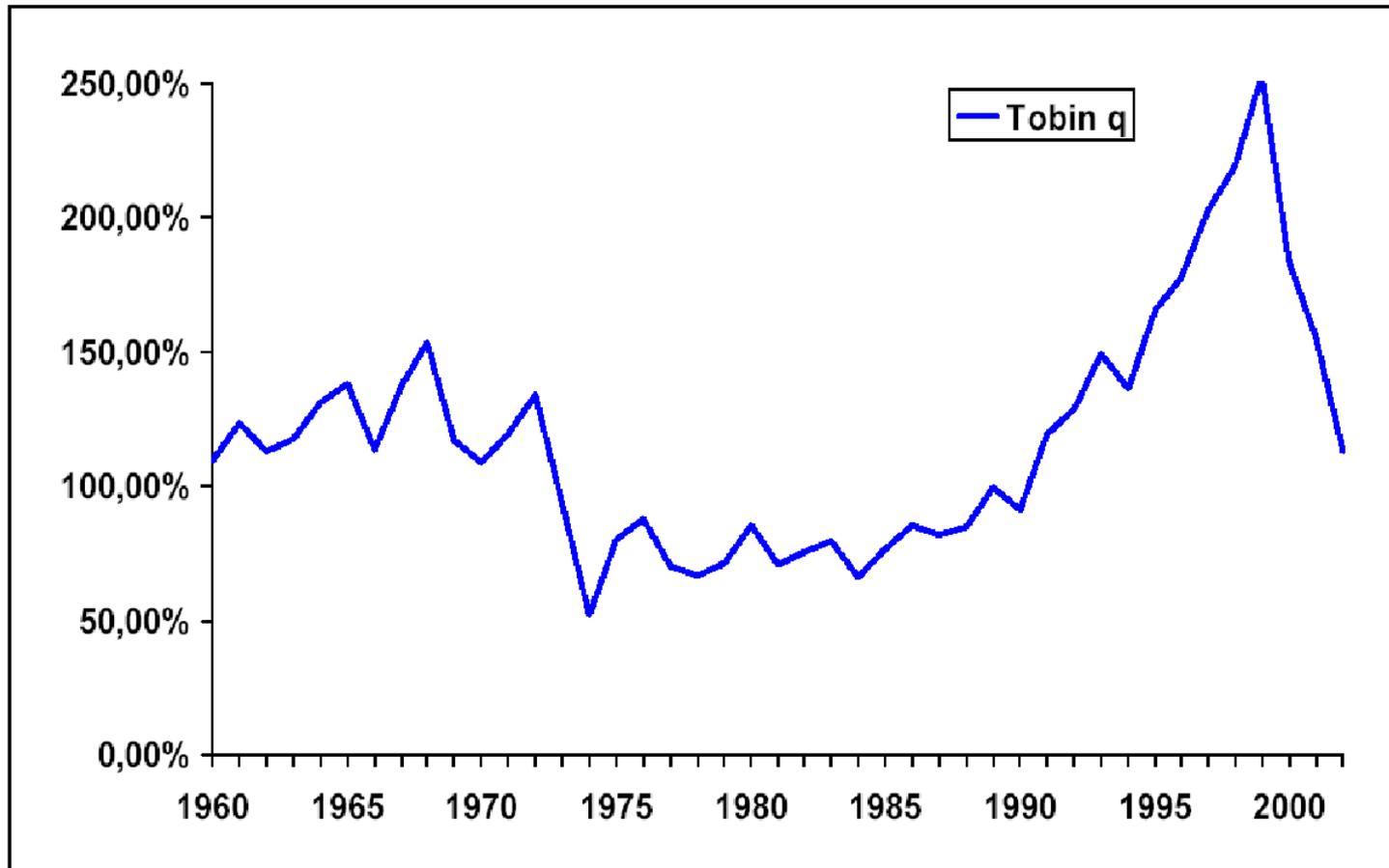
- Anpassung der Zinssätze
- Rückgang der Aktienkurse
- Kauf bestehenden Produktivkapitals (durch Aktien) relativ billiger
- Geringere Investitionsnachfrage



# Wiederbeschaffungskosten und Marktwert in den USA



# Tobin-q-Reproduktionskosten und Marktwert



# Vermögenseffekt

Notenbank erhöht den Leitzins

- zukünftige Einkommen sind stärker zu diskontieren, also von geringerem Barwert
- Aktuelles Vermögen sinkt im Wert
- Konsum geht zurück

# Wechselkurseffekt

Notenbank erhöht den Leitzins

- Nachfrage nach Anlagen in Inlandswährung steigt
- Wechselkurs steigt
- Importe steigen, Exporte fallen
- Nachfrage sinkt
- Aber: auch Preise für importierte Rohstoffe und Vorprodukte fallen => positiver Angebotsschock



# Bankkreditkanal

- Grundidee:  
Restriktive Geldpolitik erhöht die Refinanzierungskosten der Geschäftsbanken
  - => steigende Kreditzinsen
  - => Rückgang von Konsum und Investitionen
  - => Rückgang der Gesamtwirtschaftlichen Nachfrage
- Voraussetzungen:
  - 1) Kreditangebot reagiert auf Geldpolitik (keine Pufferfunktion, Keine Kreditrationierung)
  - 2) Es gibt keine vollständigen Substitute für Bankkredite.
  - 3) Konsum und Investitionsausgaben reagieren auf Änderungen des Kreditangebots.



# Bilanzstrukturkanal (Bank lending channel)

- Grundidee:  
Antizyklische Bewegung der externen Finanzierungsprämie  
Restriktive Geldpolitik, steigende Zinsen  
=> Rückgang von Gewinnerwartung und Reinvermögen des Schuldners  
=> Höheres Kreditrisiko => Anstieg der externen Finanzierungsprämie  
=> Rückgang der Kredite und der Gesamtwirtschaftlichen Nachfrage
- Voraussetzungen:
  - 1) externen Finanzierungsprämie hängt systematisch von der Geldpolitik ab
  - 2) externen Finanzierungsprämie beeinflusst systematisch die Gesamtwirtschaftlichen Nachfrage



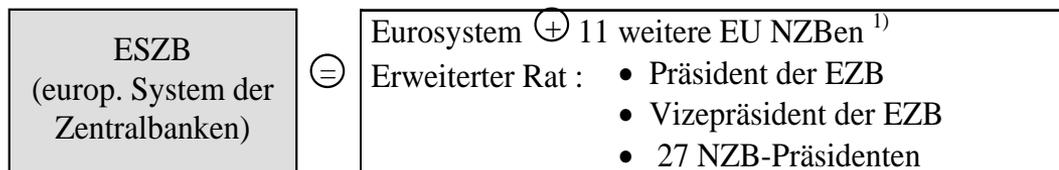
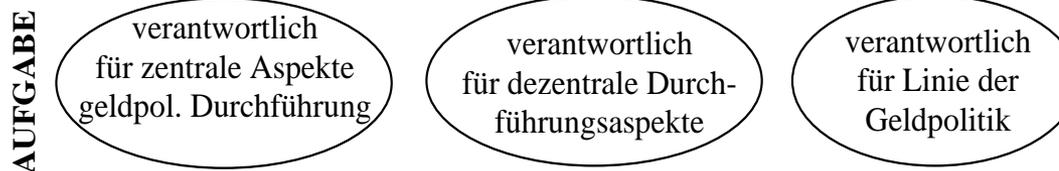
## 4) EZB



# Aufbau des Eurosystems



- ORGAN**
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Direktorium der EZB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsident der EZB</li> <li>• Vizepräsident</li> <li>• 4 weitere ernannte Mitglieder (darunter O. Issing als "Chefvolkswirt")</li> </ul> <p>→ einstimmig gewählt von Staats- und Regierungschefs der Euro-EU</p> | <p>bspw. Zentralbankrat der Deutschen Bundesbank:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktorium der Bundesbank, mit Präsident A. Weber</li> <li>• 9 Landeszentralbankpräsidenten</li> </ul> <p>→ bestimmt von den jeweiligen Regierungen</p> | <p>EZB-Rat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktorium der EZB (6)</li> <li>• Präsidenten der NZBen (16)</li> </ul> |
|--|---|---|



# DAS EUROSISTEM



ORGANISATION

## € Europäische Zentralbank

- 1 Nationale Bank van België / Banque Nationale de Belgique
- 2 Deutsche Bundesbank
- 3 Central Bank and Financial Services Authority of Ireland
- 4 Bank von Griechenland
- 5 Banco de España
- 6 Banque de France
- 7 Banca d'Italia
- 8 Zentralbank von Zypern
- 9 Banque centrale du Luxembourg
- 10 Bank Ċentrali ta' Malta / Central Bank of Malta
- 11 De Nederlandsche Bank
- 12 Oesterreichische Nationalbank
- 13 Banco de Portugal
- 14 Banka Slovenije
- 15 Národná banka Slovenska
- 16 Suomen Pankki – Finlands Bank



© EUROPÄISCHE ZENTRALBANK OR.002 01/09



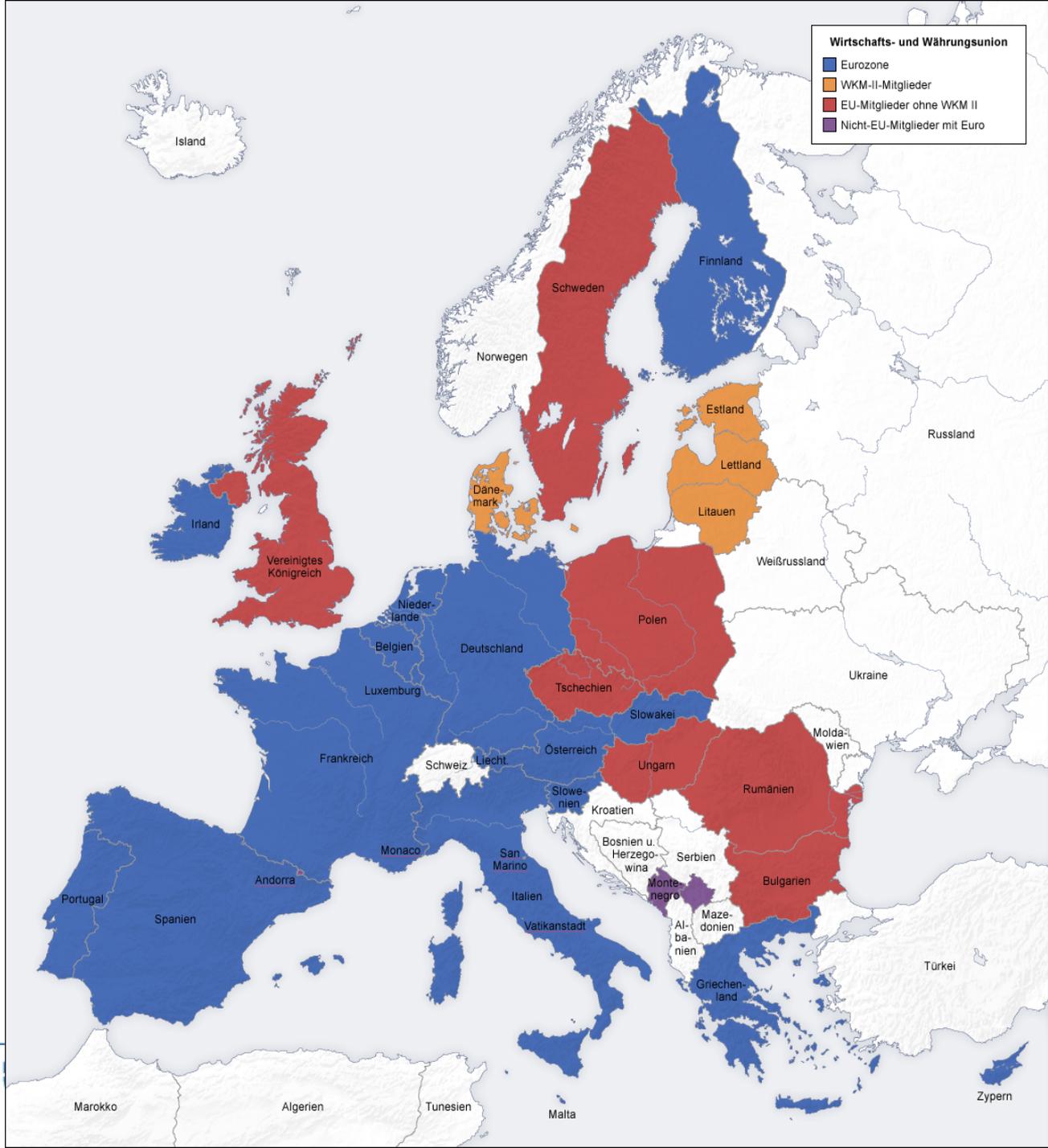
# € - Einführung

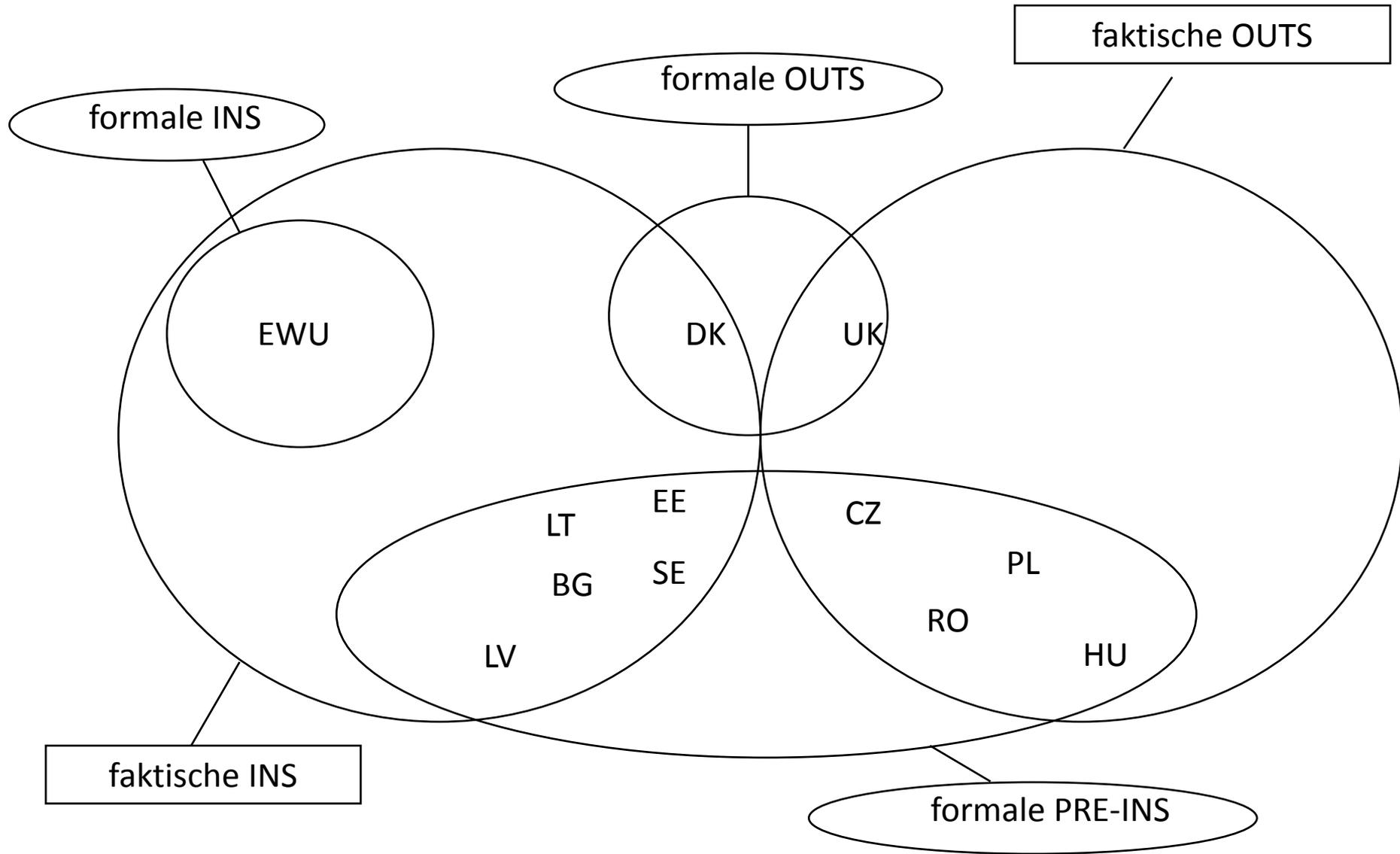
1999	Belgien, Deutschland, Irland, Spanien, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal und Finnland
2001	Griechenland
2002	Einführung der Euro-Banknoten und -Münzen
2007	Slowenien
2008	Zypern, Malta
2009	Slowakei
2011	Estland



**Wirtschafts- und Währungsunion**

- Eurozone
- WKM-II-Mitglieder
- EU-Mitglieder ohne WKM II
- Nicht-EU-Mitglieder mit Euro



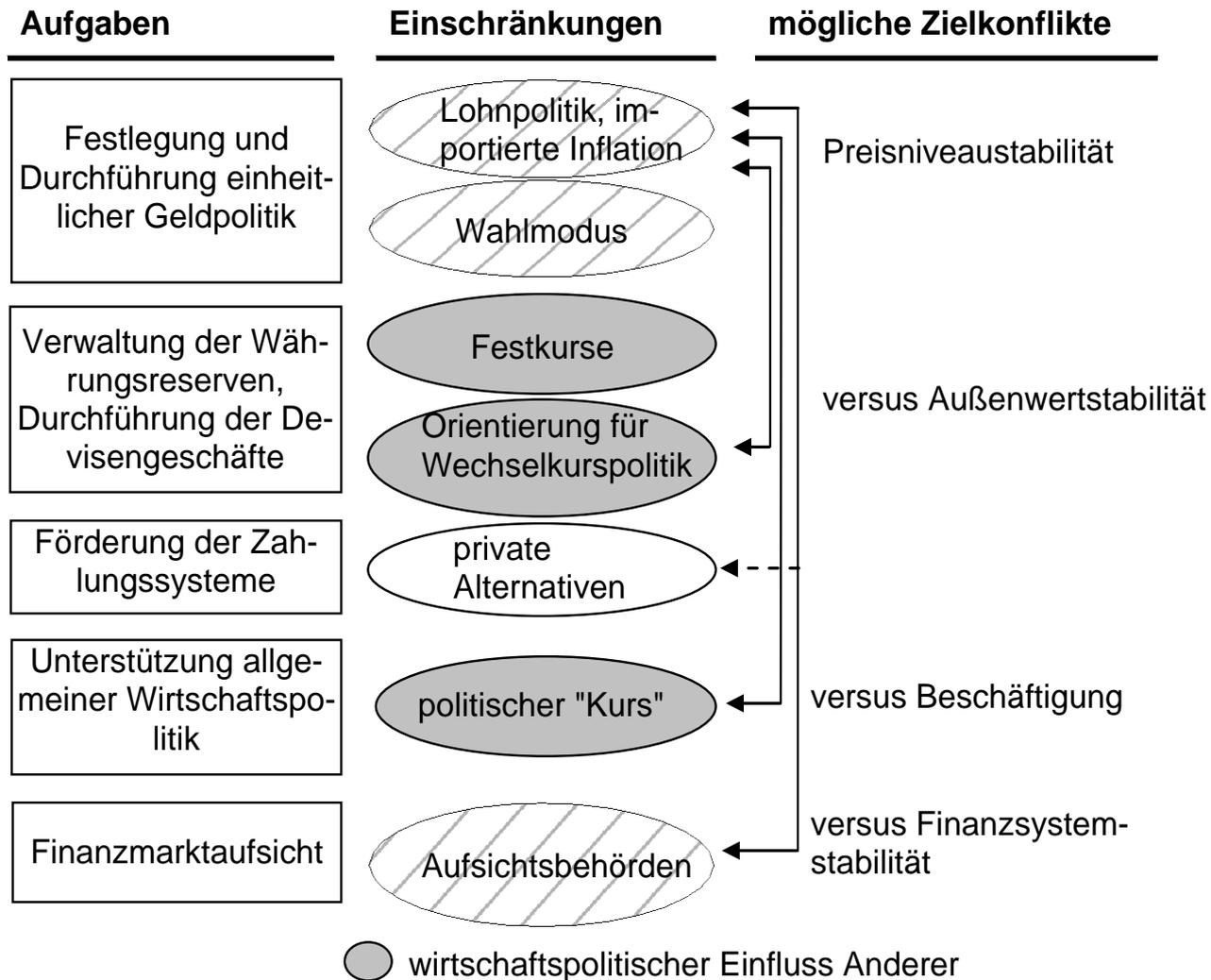


# Die Europäische Zentralbank (EZB)

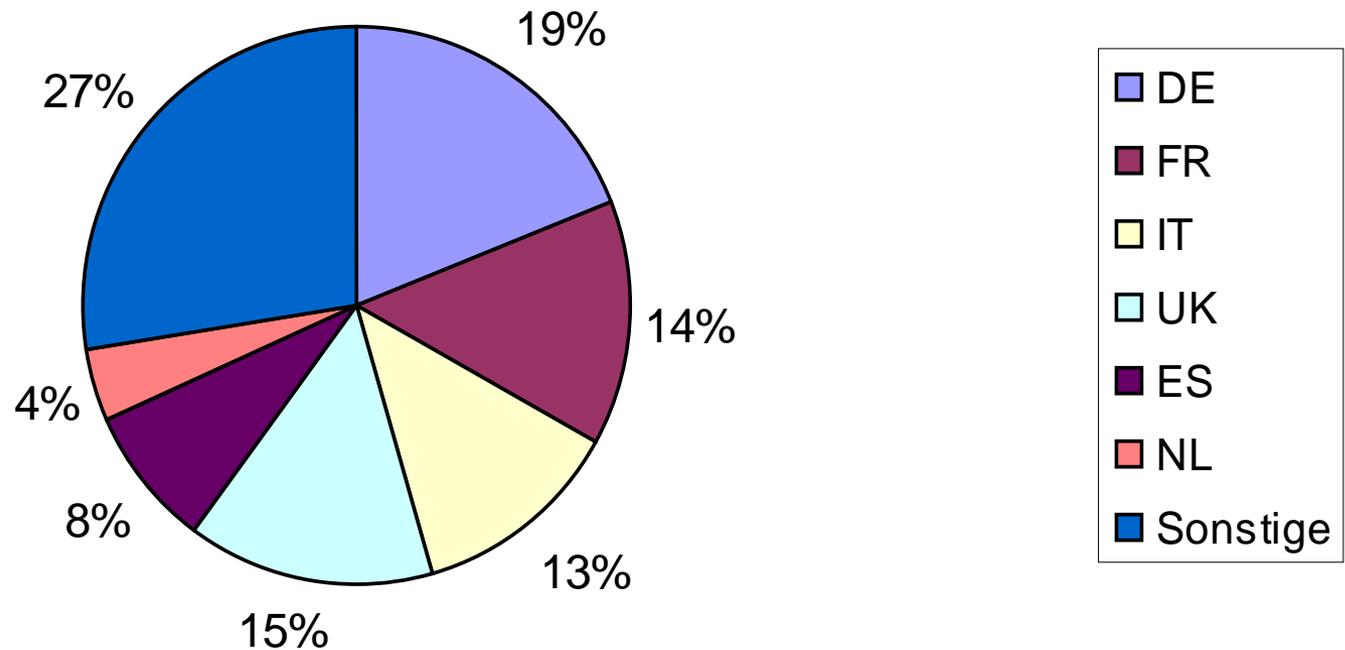
<u>Hauptziel:</u>	<b>Inflationsrate niedrig</b> halten, konkret: nahe bei 2%; 0% Ziel birgt Gefahr der Deflation
<u>Nebenziele:</u>	Stabilisierung der Zahlungssysteme Unterstützung der EU Politiken
<u>Geldpolitik:</u>	Formell: 2 Säulenstrategie Faktisch: Taylorregel
<u>Bisherige Arbeit:</u>	Sehr gute Stabilisierung von Inflation und <b>Inflationserwartungen</b>



# Aufgaben des Eurosystems



# Anteile der EU-Zentralbanken am EZB-Kapital



Quelle: EZB (Stand 2009)

# Artikel 105 (ex-Artikel 105)

**(1) Das vorrangige Ziel des ESZB** ist es, **die Preisstabilität** zu gewährleisten. Soweit dies ohne Beeinträchtigung des Zieles der Preisstabilität möglich ist, unterstützt das ESZB die allgemeine Wirtschaftspolitik in der Gemeinschaft, um zur Verwirklichung der in Artikel 2 festgelegten Ziele der Gemeinschaft beizutragen. Das ESZB handelt im Einklang mit dem Grundsatz einer offenen Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb, wodurch ein effizienter Einsatz des Ressourcen gefördert wird, und hält sich dabei an die in Artikel 4 genannten Grundsätze.



# Artikel 106 (ex-Artikel 105a)

(1) Die EZB hat das ausschließliche Recht, die Ausgabe von Banknoten innerhalb der Gemeinschaft zu genehmigen. Die EZB und die nationalen Zentralbanken sind zur Ausgabe von Banknoten berechtigt. Die von der EZB und den nationalen Zentralbanken ausgegebenen Banknoten sind die einzigen Banknoten, die in der Gemeinschaft als gesetzliches Zahlungsmittel gelten.



# Artikel 105 (ex-Artikel 105)

(2) Die **grundlegenden Aufgaben** des ESZB bestehen darin,

- **die Geldpolitik der Gemeinschaft festzulegen und auszuführen,**
- Devisengeschäfte im Einklang mit Artikel 111 durchzuführen,
- die offiziellen Währungsreserven der Mitgliedstaaten zu halten und zu verwalten,
- das reibungslose Funktionieren der Zahlungssysteme zu fördern.



# Artikel 108 (ex-Artikel 107)

Bei der Wahrnehmung der ihnen durch diesen Vertrag und die Satzung des ESZB übertragenen Befugnisse, Aufgaben und Pflichten darf weder die EZB noch eine nationale Zentralbank noch ein Mitglied ihrer Beschlussorgane Weisungen von Organen oder Einrichtungen der Gemeinschaft, Regierungen der Mitgliedstaaten oder anderen Stellen einholen oder entgegennehmen. Die Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft sowie die Regierungen der Mitgliedstaaten verpflichten sich, diesen Grundsatz zu beachten und nicht zu versuchen, die Mitglieder der Beschlussorgane der EZB oder der nationalen Zentralbanken bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu beeinflussen.



# Artikel 111 (ex-Artikel 109)

(1) Abweichend von Artikel 300 kann der Rat einstimmig auf Empfehlung der EZB oder der Kommission und nach Anhörung der EZB in dem Bemühen, zu einem mit dem Ziel der Preisstabilität im Einklang stehenden Konsens zu gelangen, nach Anhörung des Europäischen Parlaments gemäß den in Absatz 3 für die Festlegung von Modalitäten vorgesehenen Verfahren förmliche Vereinbarungen über ein Wechselkurssystem für den ECU gegenüber Drittländswährungen treffen....

(2) ... Diese allgemeinen Orientierungen dürfen das vorrangige Ziel des ESZB, die Preisstabilität zu gewährleisten, nicht beeinträchtigen.



# Haushaltsdisziplin in der EU

Zwei entgegengesetzte Effekte:

- EWU bietet größeren Kapitalmarkt und erleichtert Kreditaufnahme
- EGV verbietet Defizitfinanzierung durch EZB: härtere Budgetbeschränkung für Regierungen verringert Defizite

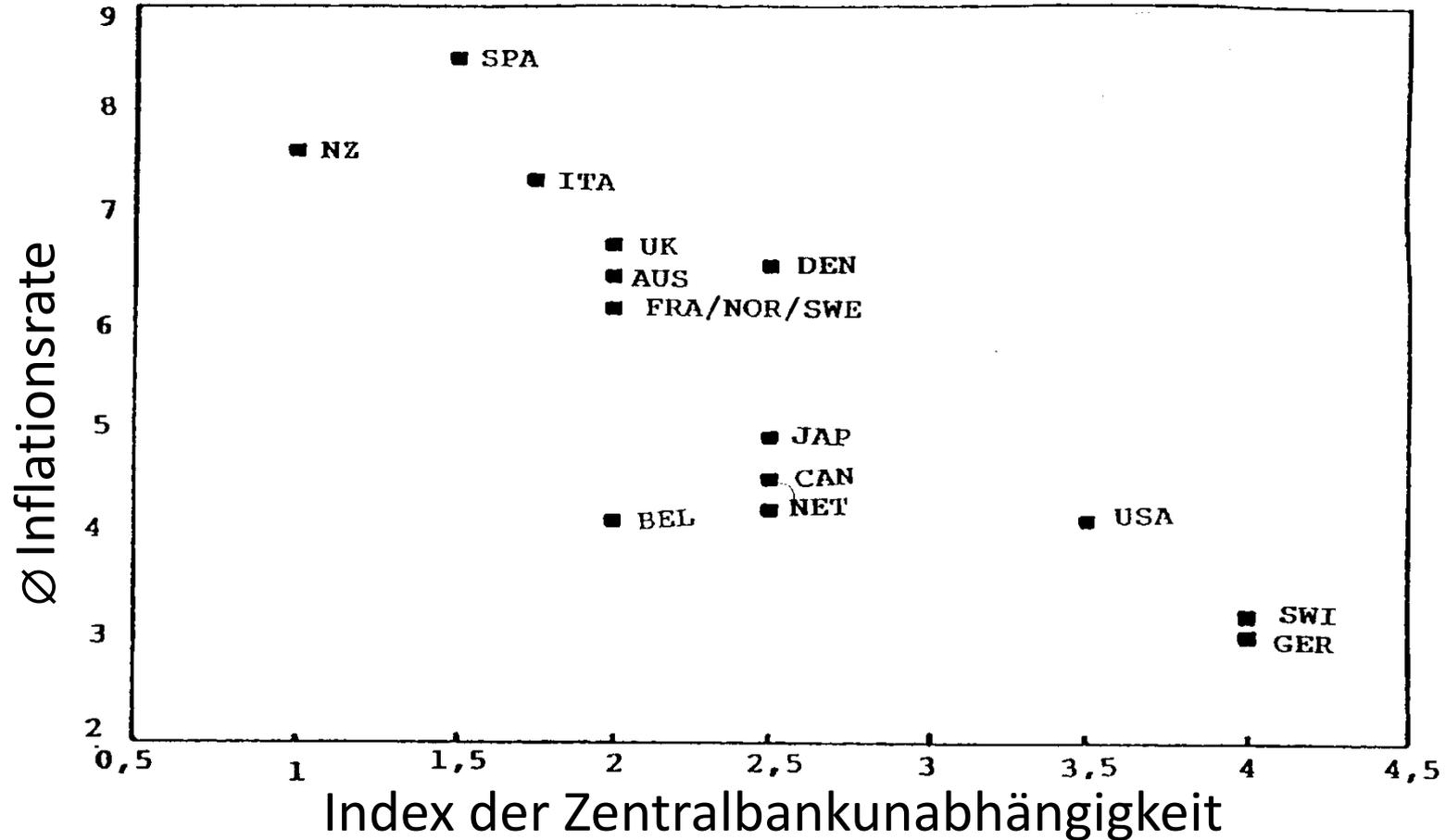


# Artikel 103 (ex-Artikel 104b)

(1) **Die Gemeinschaft haftet nicht** für die Verbindlichkeiten der Zentralregierungen, der regionalen oder lokalen Gebietskörperschaften oder anderen öffentlich-rechtlichen Körperschaften, sonstiger Einrichtungen des öffentlichen Rechts oder öffentlicher Unternehmen von Mitgliedstaaten und tritt nicht für derartige Verbindlichkeiten ein..... **Ein Mitgliedstaat haftet nicht** für die Verbindlichkeiten der Zentralregierungen, der regionalen oder lokalen Gebietskörperschaften oder anderen öffentlich-rechtlichen Körperschaften, sonstiger Einrichtungen des öffentlichen Rechts oder öffentlicher Unternehmen eines anderen Mitgliedstaats und tritt nicht für derartige Verbindlichkeiten ein...



# Inflation und Unabhängigkeit der Zentralbank (1955 - 1988)



Quelle: Alesina und Summers (1993)



# Die EZB – eine unabhängige Notenbank?

Aspekte der Unabhängigkeit	operationalisierbare Kriterien	Bewertung der EZB
funktionelle	• keine Weisungsbefugnis der Politiker	✓
	• keine Unterstützungsverpflichtung für allg. Wirtschaftspolitik	–
	• keine <i>Kontrolle</i> durch politische Gremien	✓
personelle	• nur fachliche Auswahl bei Ernennung (Wahl aus Zentralbank-Gremien statt Politik)	–
	• lange Amtszeiten	✓
instrumentelle (Geldmengenkontrolle)	• keine direkte Budgetfinanzierung	✓
	• Entscheidung über Währungssystem und Wechselkurse bei Zentralbank	–
finanzielle	• eigene Einnahmen der Zentralbank	✓
	• eigener Haushalt	✓
	• selbständige Bilanzierung mit klarer Gewinnausschüttungsregelung	✓

vgl. Clausen und Willms (1993); Bofinger (1996), Kap. 4.2



# Beispiel

Unabhängigkeitsmodell	Abteilungsmodell	Vertragsmodell	Geldmengenmodell
Deutsche Bundesbank, Federal Reserve (USA), Schweiz	Singapur	Neuseeland	bisher keine Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geldpolitik als ordnungspolitische Aufgabe dem pol. Tagesgeschäft entziehen</li> <li>+ klare Verantwortlichkeit für Politikbereiche</li> <li>– keine Kontrolle (Rechen-schaft?)</li> <li>– keine Bindung an wirtschaftspolitische Ziele (Staat im Staat?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geldpolitik in Verantwortung demokratisch gewählter Volksvertreter</li> <li>+ gute Abstimmung mit der Finanzpolitik</li> </ul> <p>Schlechte Erfahrungen in der Umsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Staatsfinanzierung → Infl.</li> <li>– Wahlorientierung → kurzfr. Präferenz für Infl. ↑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Primat der Wirtschaftspolitik</li> <li>+ Anreize auch für nicht wohlwollende Zentralbanker</li> </ul> <p>Jeder Vertrag ist unvollständig (→Kosten):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hinsichtlich der ökon. Zustände</li> <li>– Anreizprobleme für Agenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ verhindert eine rein monetär verursachte Inflation mit Sicherheit</li> </ul> <p>Erwünschter Handlungsspielraum geht verloren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schocks (Ölpreis, Konjunkturunbruch, Aktiencrash)</li> <li>– Strukturbrüche</li> </ul>
In der Praxis bewährt, aber mit Schwächen ⇒ EZB / ESZB	In Demokratien führt dieses Modell zu höherer Inflation.	Keine langfristigen Erfahrungen verfügbar.	Selbst theoretisch mit hohen zu erwartenden Kosten verbunden.



# Der Rettungsschirm

Provisorisch: (bis 2013)

- Bis 60 Mrd € Direkteinlage
- Bis 440 Mrd € Kreditgarantien für EFSM-Anleihen Europäischen Finanzstabilisierungsfazilität (ggf. + 20%)
- 250 Mrd € IWF Kredit

Permanent: (ab 2013)

- 80 Mrd € Barmittel
- 420 Mrd € Kreditgarantien für ESM-Anleihen (Garantiesumme 620 Mrd € für AAA-Rating)
- 250 Mrd € IWF Kredit



# 5) Geldpolitik im neukeynesianischen Modell



# 5) Kaufkraft- und Zinsparität



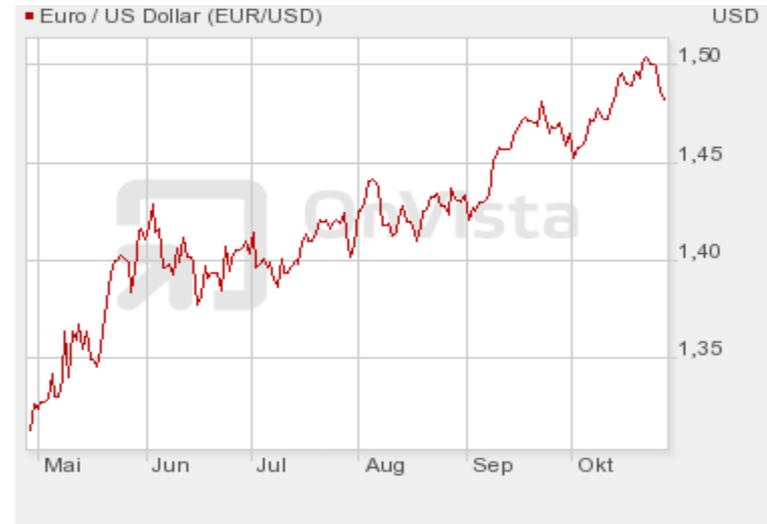
# Der wichtigste Preis der Welt

- Noch -

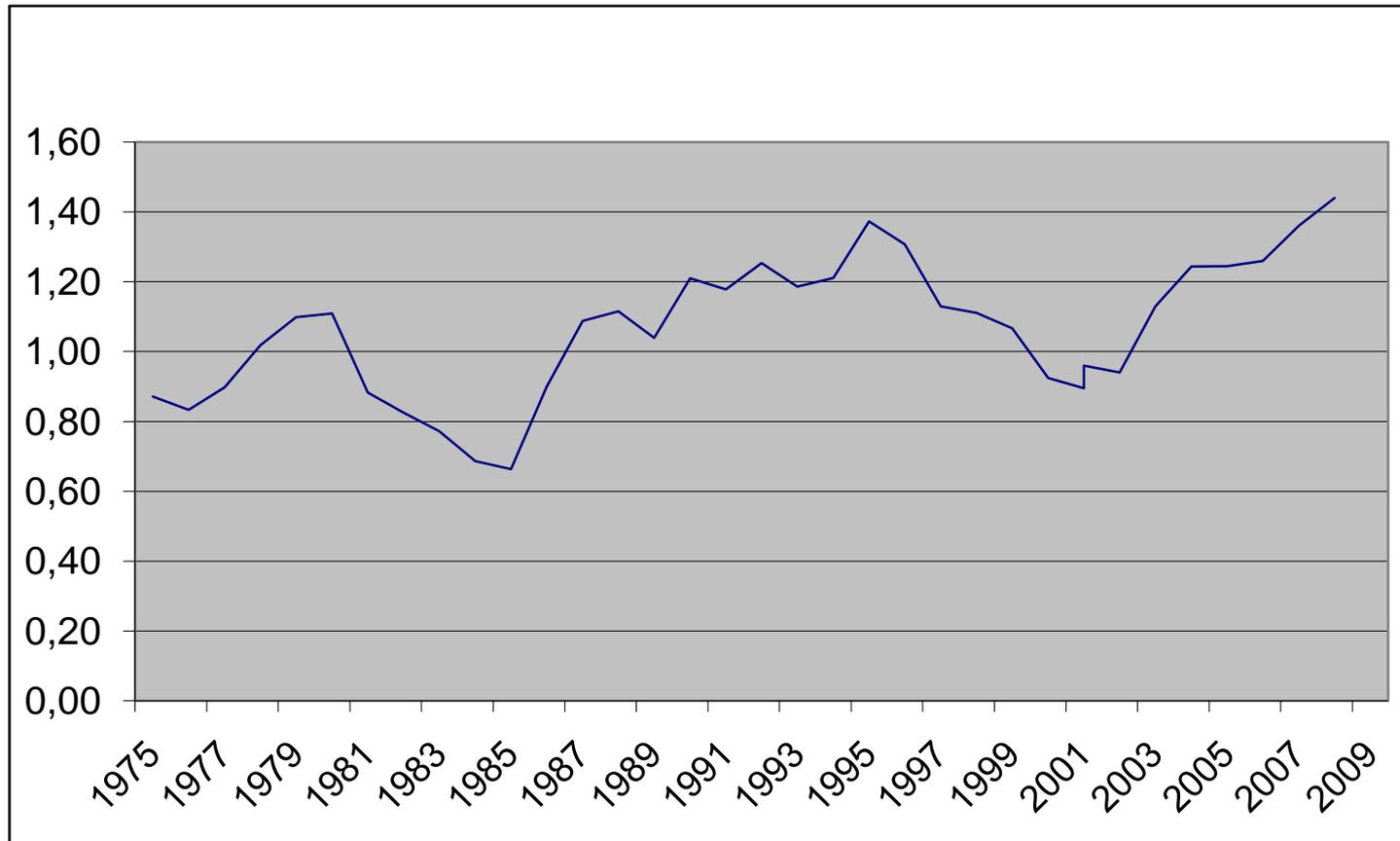
27.10.2009



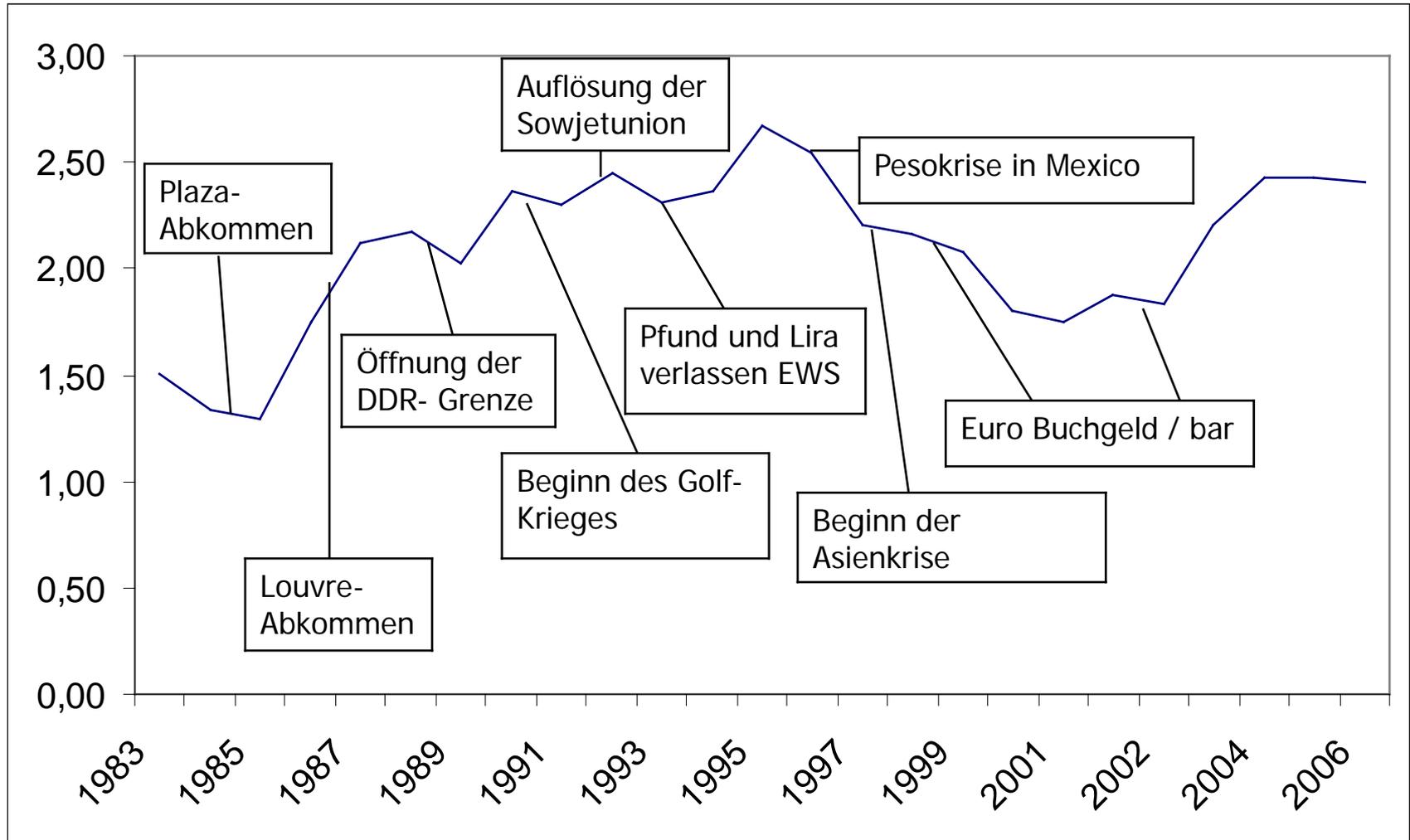
# EUR-USD-Wechselkurs



# Wechselkurse: Euro-Dollar

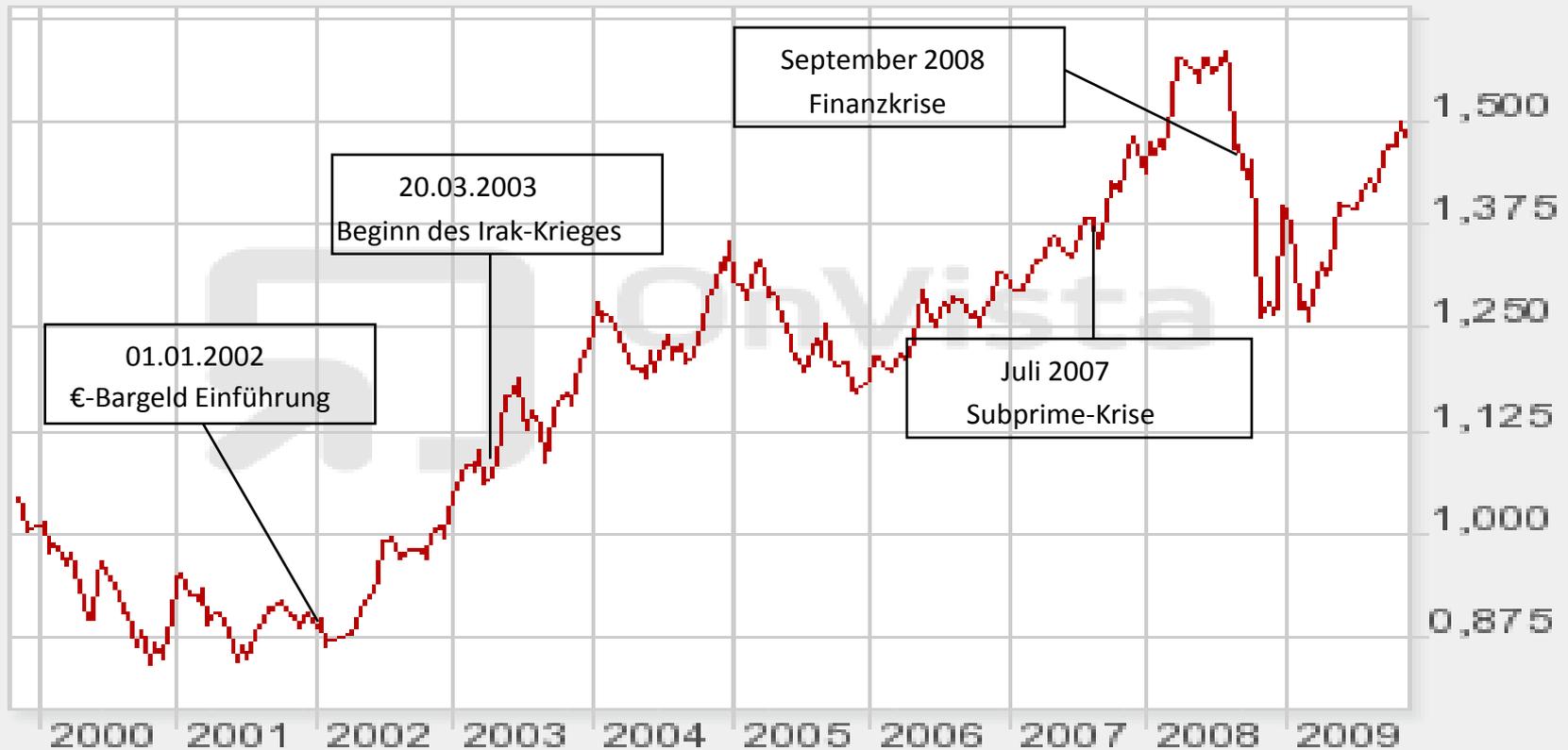


# Wechselkurse USD zu DEM



■ Euro / US Dollar (EUR/USD)

USD



# Wechselkurse: Preis- und Mengennotierung



# Wechselkurse

- Preis eines Produkts – einer Auslandswährung
- Preisnotierung: (früher üblich, in der Literatur heute noch)
- Wie viel kostet eine Einheit Auslandswährung?

z.B.

$$E_{\text{€}\$} = \frac{0,68\text{EUR}}{1\text{USD}}$$

- Mengennotierung: (heutzutage in der Presse und den Märkten üblich)  
Wie viel Einheiten Auslandswährung erhalte ich für einen Euro?

z.B.

$$E_{\text{\$/€}} = \frac{1,48\text{USD}}{1\text{EUR}}$$

- Mengennotierung ist die Inverse der Preisnotierung

z.B.

$$E_{\text{€}\$} = \frac{0,68\text{EUR}}{1\text{USD}} = \frac{1}{E_{\text{\$/€}}} = \frac{1,48\text{USD}}{1\text{EUR}}$$

- Umrechnung von Preisen

$$50\text{USD} * \frac{0,68\text{EUR}}{1\text{USD}} = 34\text{EUR}$$



# Nominaler und realer Wechselkurs

## Kaufkraftparität: $Q=1$

### Realer Wechselkurs:

Verhältnis des Betrag an Inlandswährung, der in Auslandswährung umgetauscht werden muss, um einen repräsentativen ausländischen Warenkorb zu erwerben, zum Wert eines repräsentativen inländischen Warenkorbes in Inlandswährung

$$Q = \frac{P_{\text{Ausland}} * S}{P_{\text{Inland}}}$$

Achtung: richtigen nominalen Wechselkurs  $S$  nehmen  
(Preisnotierung, wie viel inländische Währung je Einheit ausländischer Währung)



# Determinanten des Wechselkurses: Kapitalmarkt

Zinsparitätentheorien:

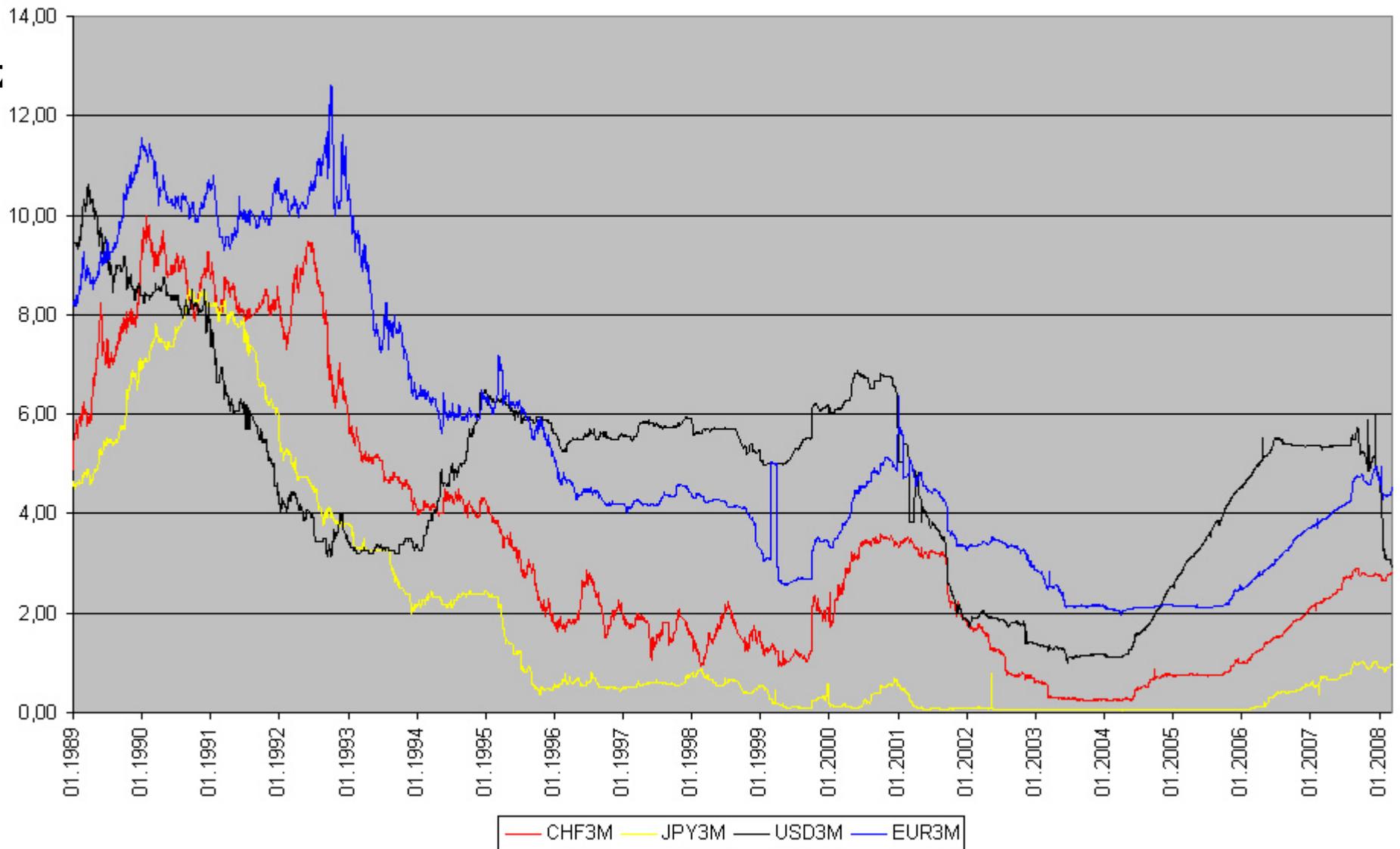
Die (erwartete) Rendite einer Anlage im Inland sollte der (risikoadjustierten) (erwarteten) Rendite einer Auslandsanlage entsprechen, sonst kommt es durch Arbitrage zu einer Wechselkurs- und/oder Zinsänderung.

$$r_{\text{Ausland}} = r_{\text{Inland}} + E(S) + \text{Risikoprämie}$$

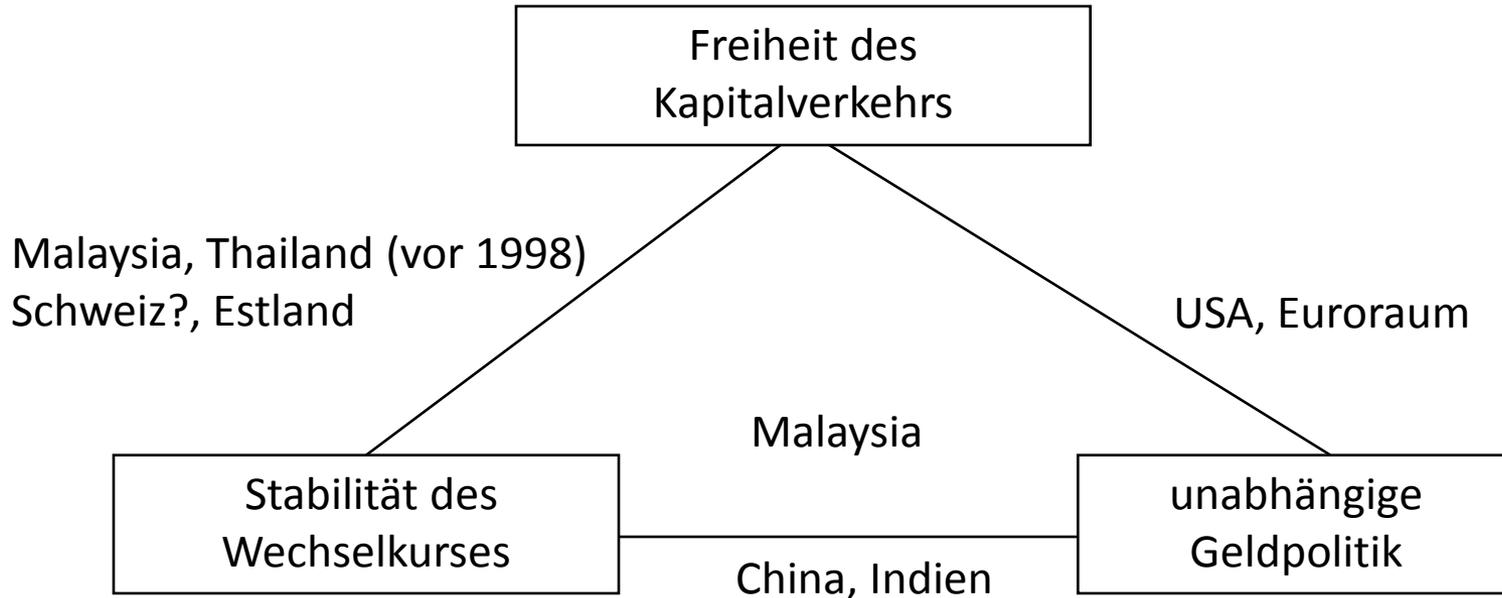
Die erwartete Wechselkursänderung kann viele Determinanten haben:

Die Differenz der Inflationsraten (aus PPP), erwartete Unterschiede in den Entwicklungen der Volkswirtschaften, Charttechnik, spekulative Attacken





# Das magische Dreieck der Geldpolitik



## Zielkonflikt:

Fix-WK + autonome GP → kein freier Kap.-Verkehr

Freier Kap.-Verkehr + autonome GP → kein stabiler WK

# Wechselkursentwicklungen und Regime

Der nominale Wechselkurs bildet sich durch Angebot und Nachfrage an den beiden Währungen auf dem Devisenmarkt.

Diese können durch reale Güterströme (geschätzter Anteil <10%) oder durch reine Anlageentscheidungen auf dem Kapitalmarkt (geschätzter Anteil >90%) induziert werden.

Motive privater Akteure:

- Reale Transaktionen: Terms of Trade
- Anlage (Rendite, Diversifikation): Zinsen
- Spekulation: Erwartete Wechselkursänderung



# Devisenmarkt und Notenbank

Der Devisenmarkt ist ein besonderer Markt.

Die Notenbank als besonderer Akteur:

- große Marktmacht
  - kann Asset beliebig herstellen
  - kann Anreize ändern
  - kann Handel regulieren
- Devisenbestand  
Geld drucken  
Zinsen  
Kapitalverkehrskontrollen



# Wechselkursregime

**Floating:** keine Steuerung durch die Notenbank

**Managed Float:** geringfügige Eingriffe der Notenbank

**Wechselkursband:** Notenbank verpflichtet sich den Wechselkurs innerhalb einer bestimmten Bandbreite zu halten

**Peg:** Notenbank fixiert den Wechselkurs

**Währungsunion:** Übernahme der der anderen Währung

Flexibel



Fix

Je strikter das Regime, desto weniger Freiheiten hat die Notenbank.



# Wechselkursregime

## Ökonomische Vorteile von Wechselkursbindungen:

Übernahme von Stabilität (Inflation) aus dem Ankerland

Einfachere und günstigere Handels- und Wirtschaftsbeziehungen

## Nachteile:

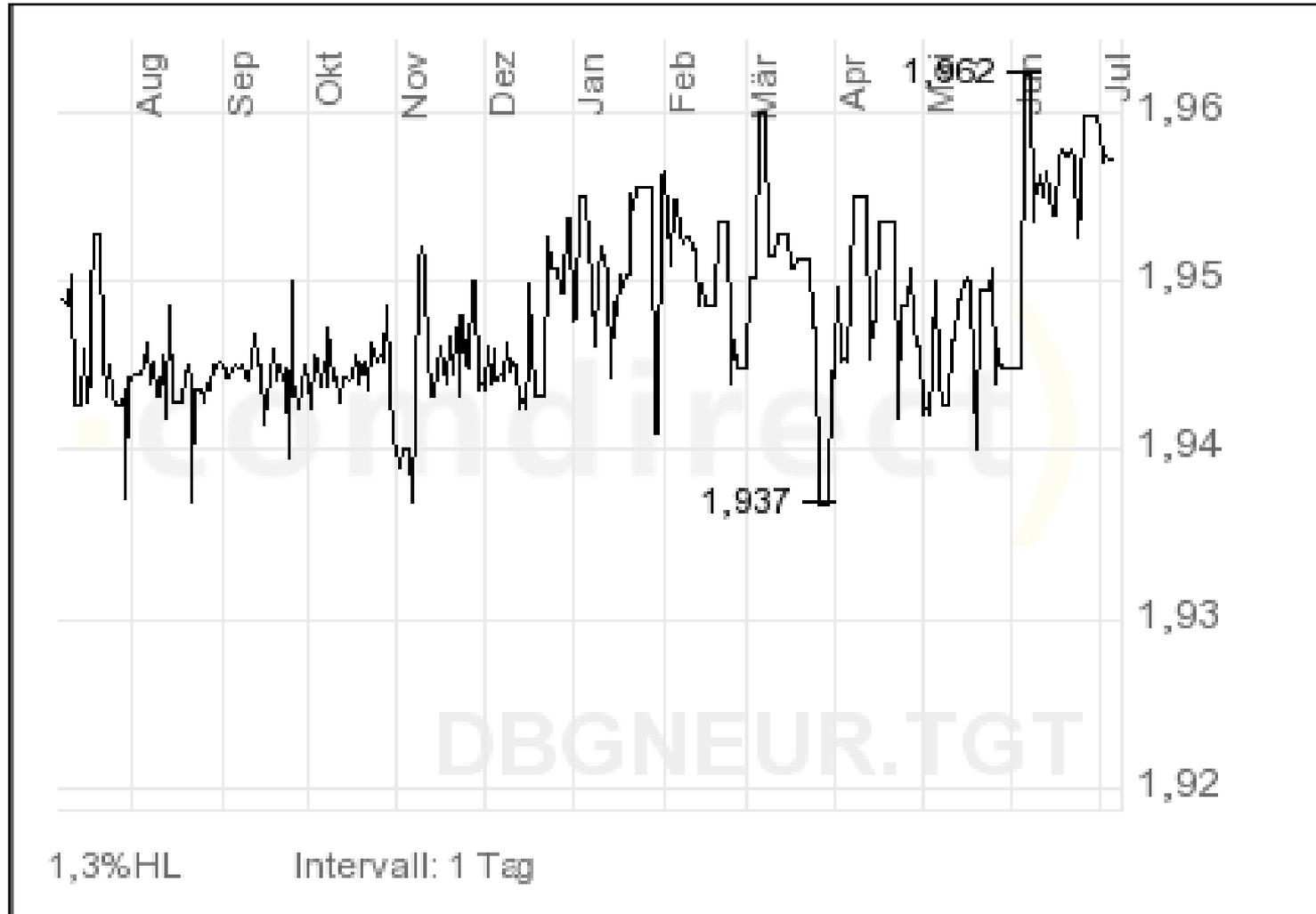
Aufgabe einer eigenen Geldpolitik

Wechselkurs als „Konjunkturmotor“ entfällt

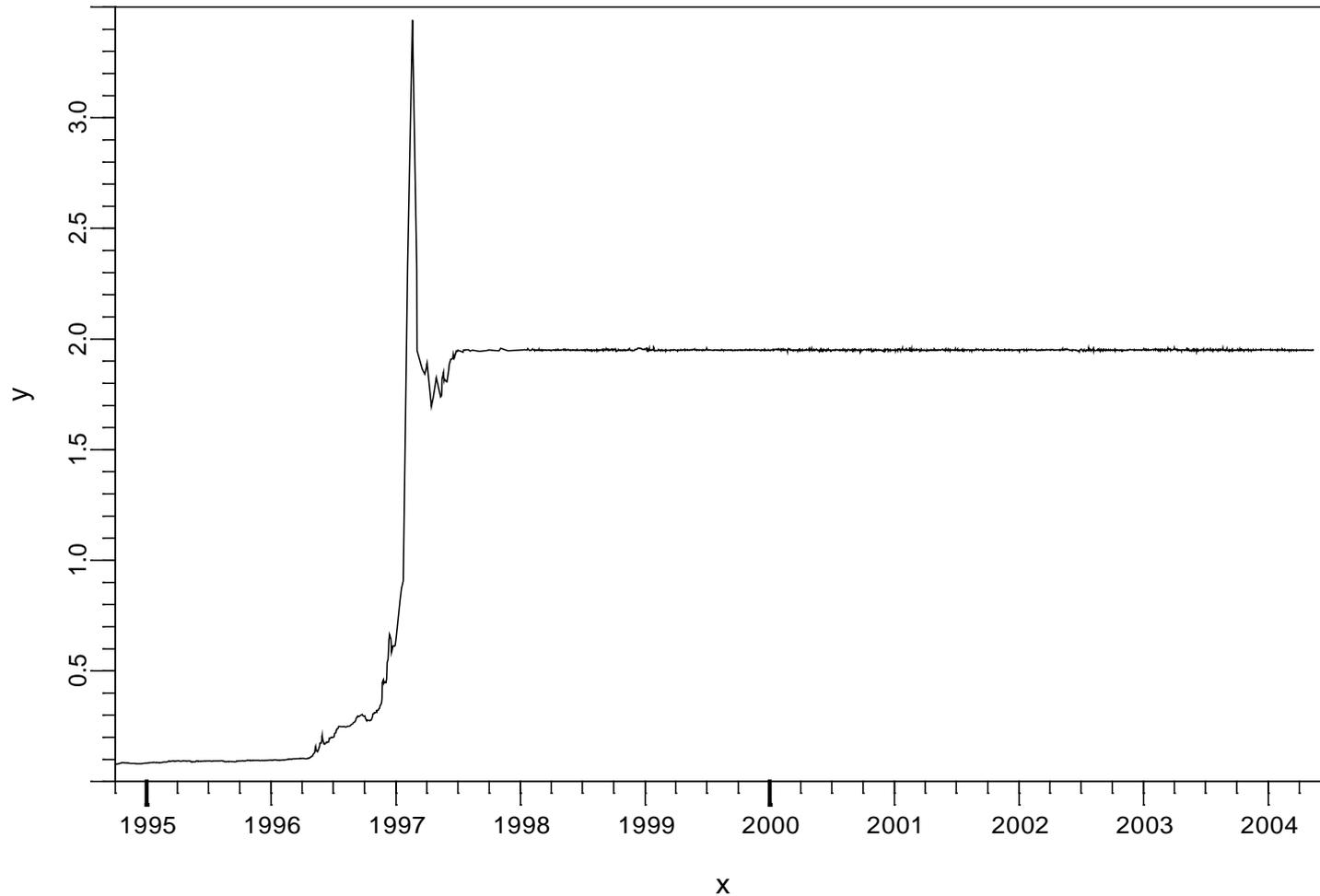
Wechselkursbindungen können attackiert werden und es kann zu Wechselkurskrisen kommen, wenn die Notenbank nicht genügend Devisenreserven hat, um den Wechselkurs stabil zu halten.



# Wechselkurse: Beispiel Fixkurssystem

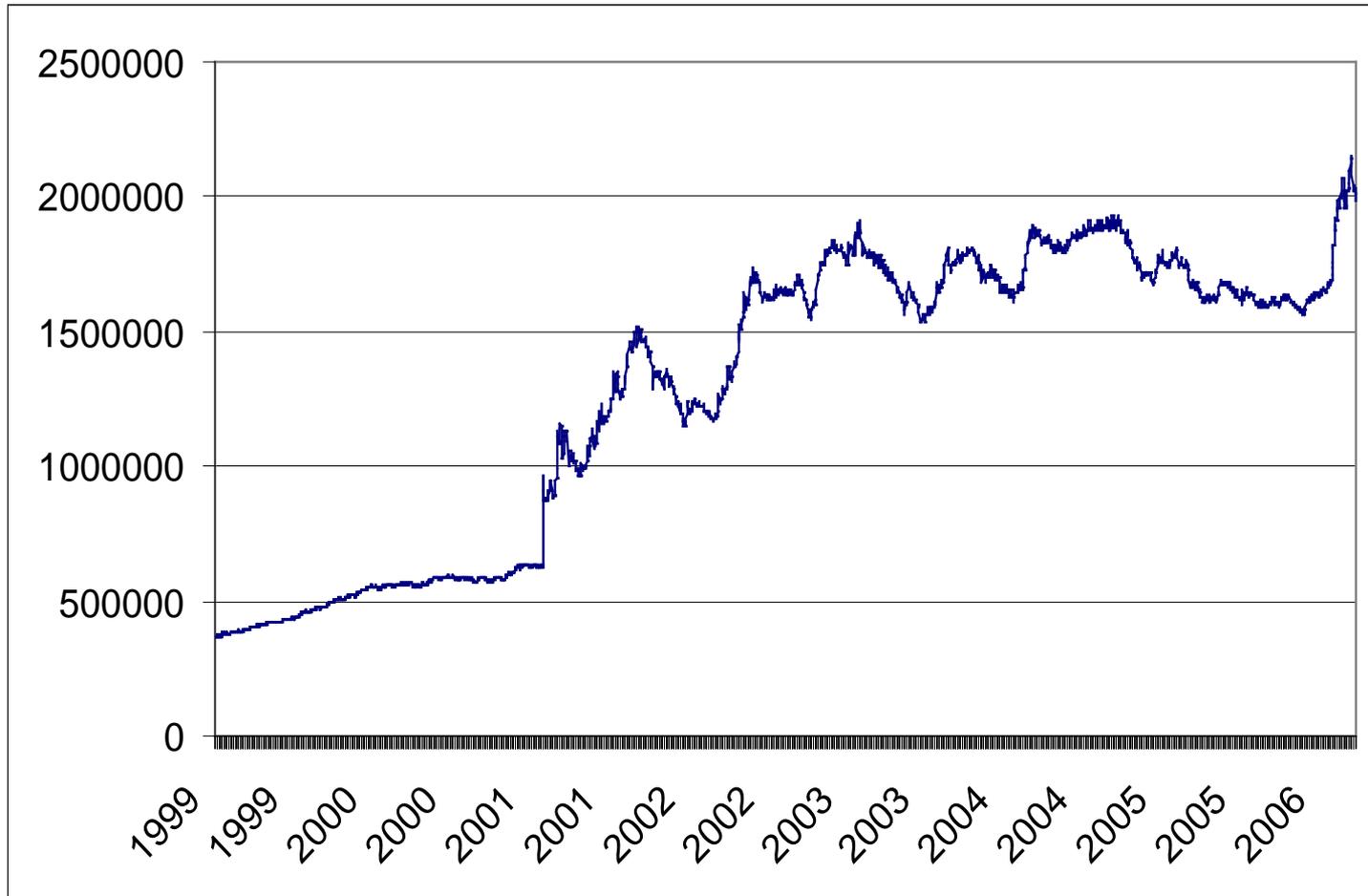


# Wechselkurse: Beispiel Fixkurssystem

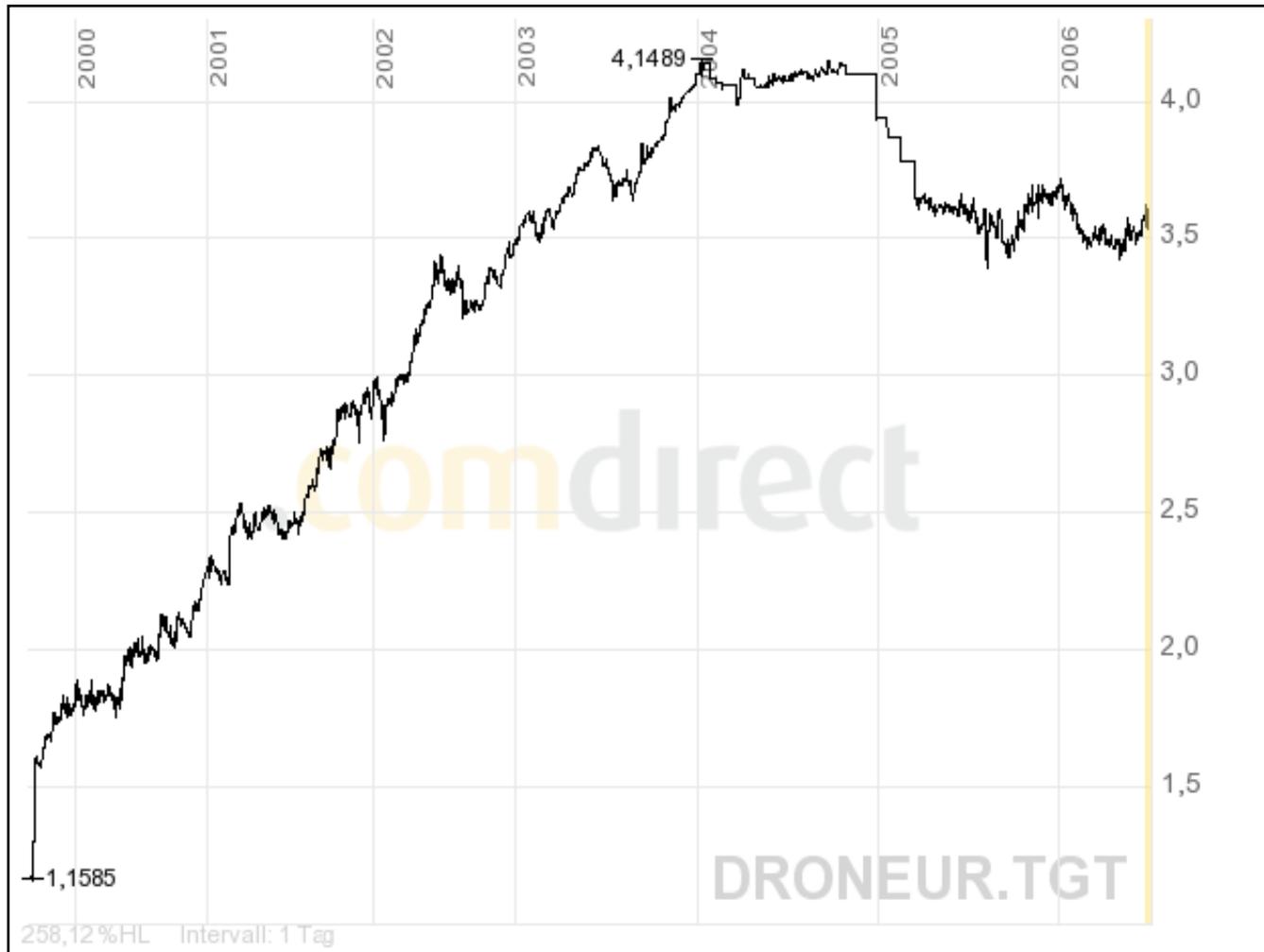


# Wechselkurse: Beispiel Währungskrise

Türkische Lira / Euro



# Wechselkurse: Beispiel Crawling peg



# De facto Wechselkurregime

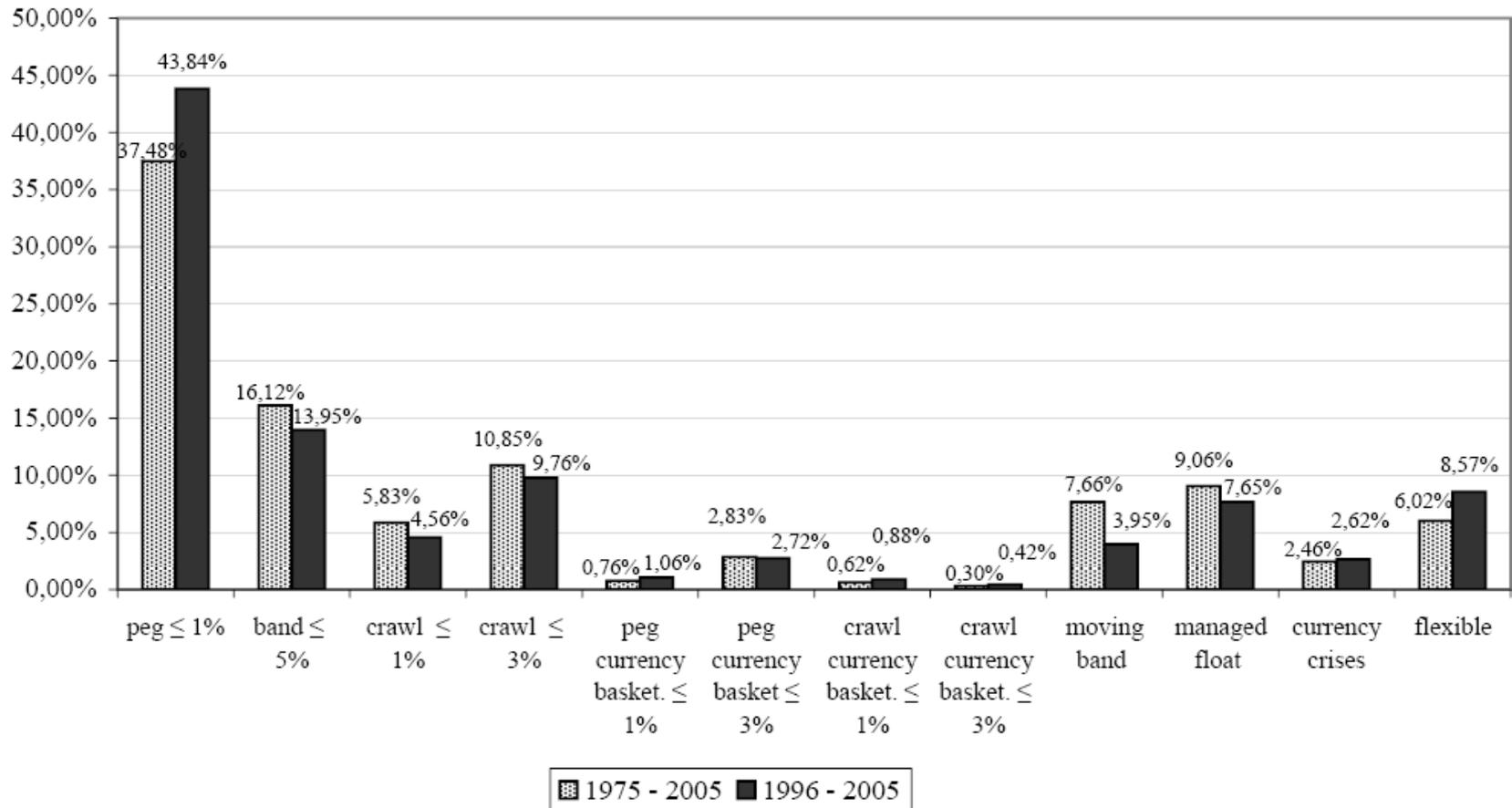
Levy-Yeyati und Sturzenegger (2004)

Reinhard und Rogoff (2004, 2009(unveröff.))

1	No separate legal tender					
2	Pre announced peg or currency board arrangement					
3	Pre announced horizontal band that is narrower than or equal to +/-2%					
4	De facto peg					
5	Pre announced crawling peg					
6	Pre announced crawling band that is narrower than or equal to +/-2%					
7	De factor crawling peg					
8	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-2%					
9	Pre announced crawling band that is wider than or equal to +/-2%					
10	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-5%					
11	Moving band that is narrower than or equal to +/-2% (i.e., allows for both appreciation and depreciation)					
12	Managed floating					
13	Freely floating					
14	Freely falling					
15	Dual market in which parallel market data is missing.					



# De facto Klassifikation Bauer/Seitz



# De facto vs. De jure Floating

Floating:  
EUR/USD



Managed Floating:  
Thai Baht / USD



# Zinsparität und Kaufkraftparität

Kurze Frist	Mittlere Frist	Lange Frist
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>P</math> und <math>Y</math> fix</li> <li>• Zusammenhang <math>R_{\epsilon}</math>, <math>R_{\\$}</math>, <math>E</math> und <math>E^e</math></li> <li>• <b>Zinsparität</b> (Assetmarktmodell)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>P</math> fix und <math>Y</math> flexibel</li> <li>• Zusammenhang <math>E</math> und <math>Y</math></li> <li>• <b>Gütermarkt – Assetmarkt – Modell</b> (AA-DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>P</math> flexibel und <math>Y</math> fix</li> <li>• Zusammenhang <math>P_{\epsilon}</math>, <math>P_{\\$}</math> und <math>E</math></li> <li>• <b>Kaufkraftparität</b> Ein Euro hat in Euroland genau die gleiche Kaufkraft wie - in Dollar umgerechnet - den USA</li> </ul>

# 5.1) Kaufkraftparität



# Kaufkraftparität

(purchasing power parity (PPP))

Man versucht, anhand eines Menüs gemeinsamer Preise zu erfassen, zu welchem Wechselkurs der gleiche Warenkorb in allen Ländern gleich viel kostet.

$$P_{\text{Güterkorb}}^{USA} = \varepsilon \cdot P_{\text{Güterkorb}}^{\text{Deutschland}} \Leftrightarrow \varepsilon = \frac{P_{\text{Güterkorb}}^{USA}}{P_{\text{Güterkorb}}^{\text{Deutschland}}}$$

Beim Kurs  $\varepsilon$  gilt *Kaufkraftparität*, deshalb hypothetischer Wechselkurs  $\varepsilon$ , so dass

1\$ in den USA den gleichen Warenkorb kauft wie  
1\$ umgewandelt in Euro zum Kurs  $\varepsilon$  in Deutschland



# PPP Hintergrund

Das Gesetz des einheitlichen Preises mit Transaktionskosten

National:  $P^A = P^B + C$

International:  $P^A = SP^B + C$

PPP:  $P = SP^*$   $p = s + p^*$

Realer Wechselkurs:  $Q = SP^* / P$   $q = s + p^* - p$

Realer Wk bei PPP:  $Q \equiv 1$   $q \equiv 0$

PPP mit Transaktionskosten:  $P = KSP^*$   $q = k + s + p^* - p$

Differenzen:  $dp = ds + dp^*$  oder  $ds = dp - dp^*$

WK-Änderung = Unterschied der Inflationsraten (**relative PPP**)



# Handelbare und nicht handelbare Güter

Preisindex mit nicht handelbaren Gütern

$$P = P_T^c P_{NT}^{1-c} \quad \text{oder in log-Form} \quad p = cp_T + (1-c)p_{NT}$$

mit  $c=c^*$  (gleiche Konsumstruktur der Länder)

und  $p_T=p_T^*$  (PPP für handelbare Güter) folgt

$$\begin{aligned} dq &= ds + dp^* - dp \\ &= ds + c^* dp_T^* + (1-c) dp_{NT}^* - c dp_T + (1-c) dp_{NT} \\ &= ds + (1-c) (dp_{NT}^* - dp_{NT}) \end{aligned}$$



# Harrod-Balassa-Samuelson 1

Sich entwickelnde Länder haben höhere Inflationsraten!?

Balassa:

Zwei Länder, zwei Sektoren (T und NT), vollständige Arbeitsmärkte, Produktivität in NT gleich, in T ist das Ausland produktiver

⇒ Entlohnung nach Grenzprodukt, gleiche Löhne innerhalb eines Landes

⇒ Ausland ist reicher, hat höhere Löhne und **ein höheres Preisniveau (Penn-Effekt)**



# Harrod-Balassa-Samuelson 2

Samuelson:

Loop für handelbare Güter, Inland hat größeres  
Produktivitätswachstum bei T

⇒ Löhne in T steigen

⇒ Löhne in NT steigen

⇒ Da Produktivität in NT konstant, muss der Preis in NT steigen

⇒ Gesamtes Preisniveau steigt



$$MPL_{nt,1} = MPL_{nt,2} = 1$$

$$w_1 = p_{nt,1} * MPL_{nt,1} = p_{nt,1} = p_t * MPL_{t,1}$$

$$w_2 = p_{nt,2} * MPL_{nt,2} = p_{nt,2} = p_t * MPL_{t,2}$$

$$MPL_{t,1} < MPL_{t,2}$$

which implies that

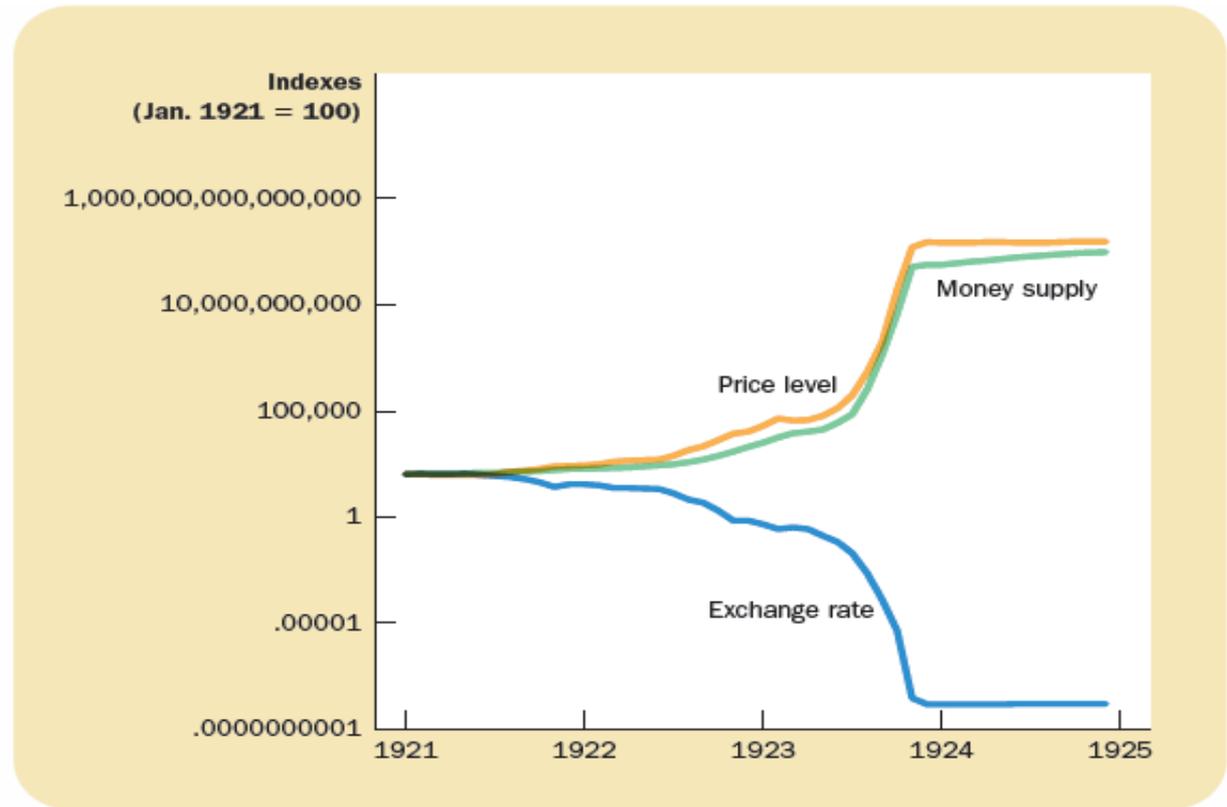
$$p_{nt,1} < p_{nt,2}$$

So with a same (world) price for tradable goods, the price of nontradable goods will be lower in the less productive country, resulting in an overall lower price level.

# Empirische Evidenz zur Kaufkraftparitäten-Theorie

PPP erklärt Wechselkursbewegung relativ gut für Länder mit Hyperinflation

PPP aber für Länder mit niedriger Inflation nicht verifiziert



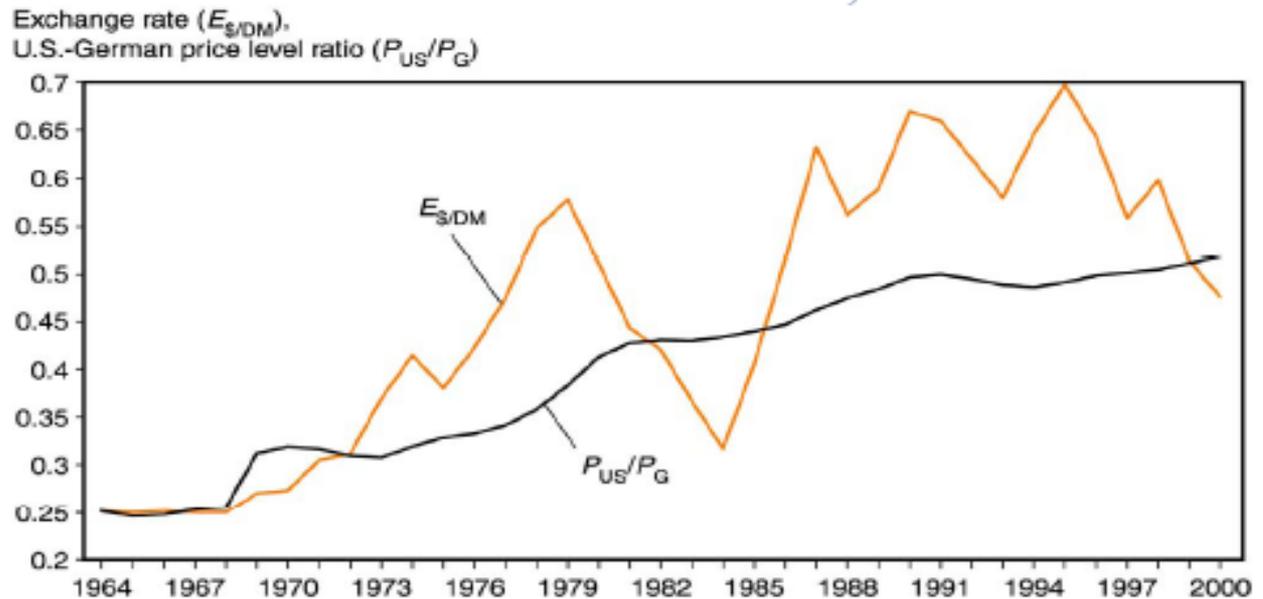
Source: Adapted from Thomas J. Sargent, "The End of Four Big Inflation," in Robert Hall, ed., *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983), pp. 41-83.



# Empirische Evidenz zur Kaufkraftparitäten-Theorie

**Abb 3.1:** Der Dollar/DM Devisenkurs und das Verhältnis der U.S./Deutschen Preisniveaus, 1964-2000

- absolute Kaufkraftparität kann nirgendwo in der realen Welt beobachtet werden
- die relative Kaufkraftparität brach nach 1970 vollständig zusammen (Bretton Woods)



The graph shows that relative PPP did not explain the dollar/DM exchange rate after 1970.

Source: OECD, *Main Economic Indicators*. Exchange rates and price levels are end-of-year data.

# Empirische Evidenz zur Kaufkraftparitäten-Theorie

## Rogoff:

- Gesetz einheitlicher Preise gilt empirisch nicht
  - Schwache Beziehung zwischen Wechselkursänderung und Inflationsdifferenzen (sowohl kurz- wie mittelfristig)
  - Starke Korrelation von realem und nominalem Wechselkurs
- Hohe kurzfristige Volatilität des realen Wechselkurses

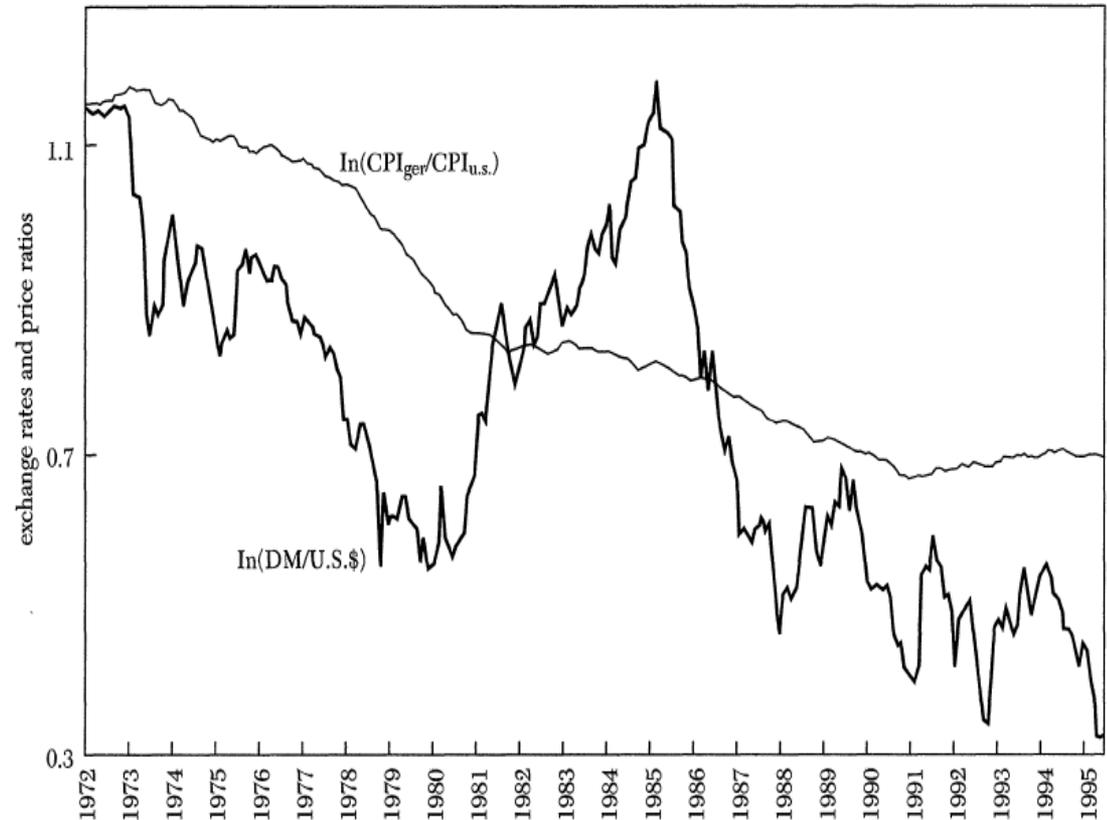


Figure 2. DM/U.S.\$ exchange rate and ratio of German to U.S. CPIs, Jan. 1972–May 1995

Source: International Financial Statistics



# Erklärungen für die mangelhaften empirischen Belege der PPP

1. Nur langfristige Beziehung wegen Preisrigiditäten
2. Nur approximativ, da
  - a) Transportkosten (räumliche Distanz) und -hindernisse,
  - b) nicht handelbare Güter,
  - c) unterschiedliche Warenkörbe,
  - d) Monopolistische oder oligopolistische Praktiken,
  - e) Preisrigiditäten existieren und
  - f) Nachfragepräferenzen relevante Dimensionen haben

Volumen der kapitalmarktinduzierten Währungstransfers ist um ein vielfaches höher als das güterinduzierte Volumen

⇒ systematisch häufige und größere kurzfristige Abweichungen von der Kaufkraftparität insb. bei frei floatende Wechselkursen



# Determinanten des Wechselkurses: Gütermarkt

Gütermarkt: realer Wechselkurs = 1, sonst Güterarbitrage  
(Kaufkraftparitätentheorie, PPP)

„Law of one price“ angewendet auf den ganzen Warenkorb

Einschränkungen:

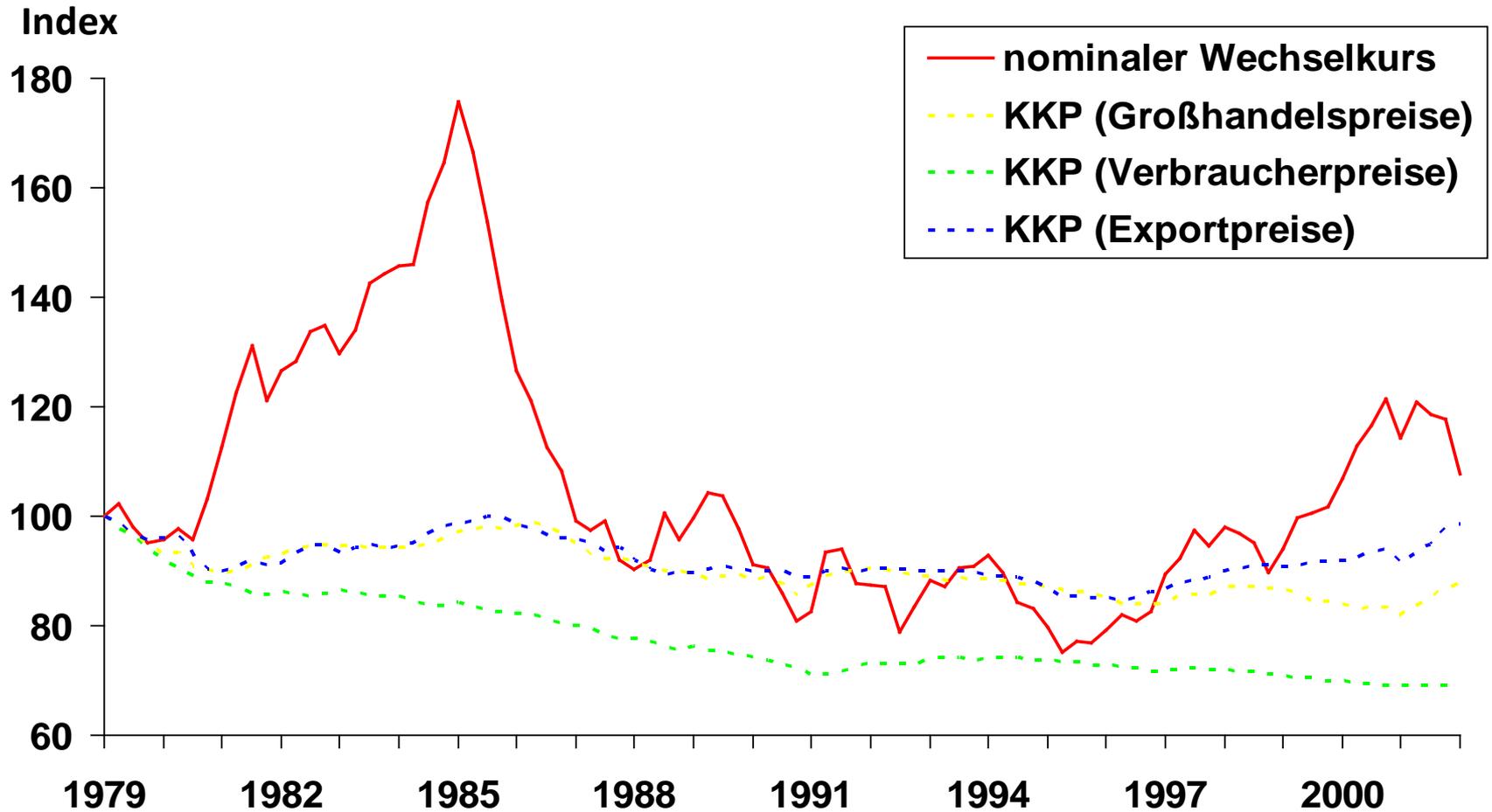
Nur langfristige Beziehung wegen Preisrigiditäten

Nur approximativ, da Transportkosten und -hindernisse, nicht handelbare Güter, unterschiedliche Warenkörbe und Nachfragepräferenzen relevante Dimensionen haben

Das Volumen der kapitalmarktinduzierten Währungstransfers ist um ein vielfaches höher als das güterinduzierte Volumen.

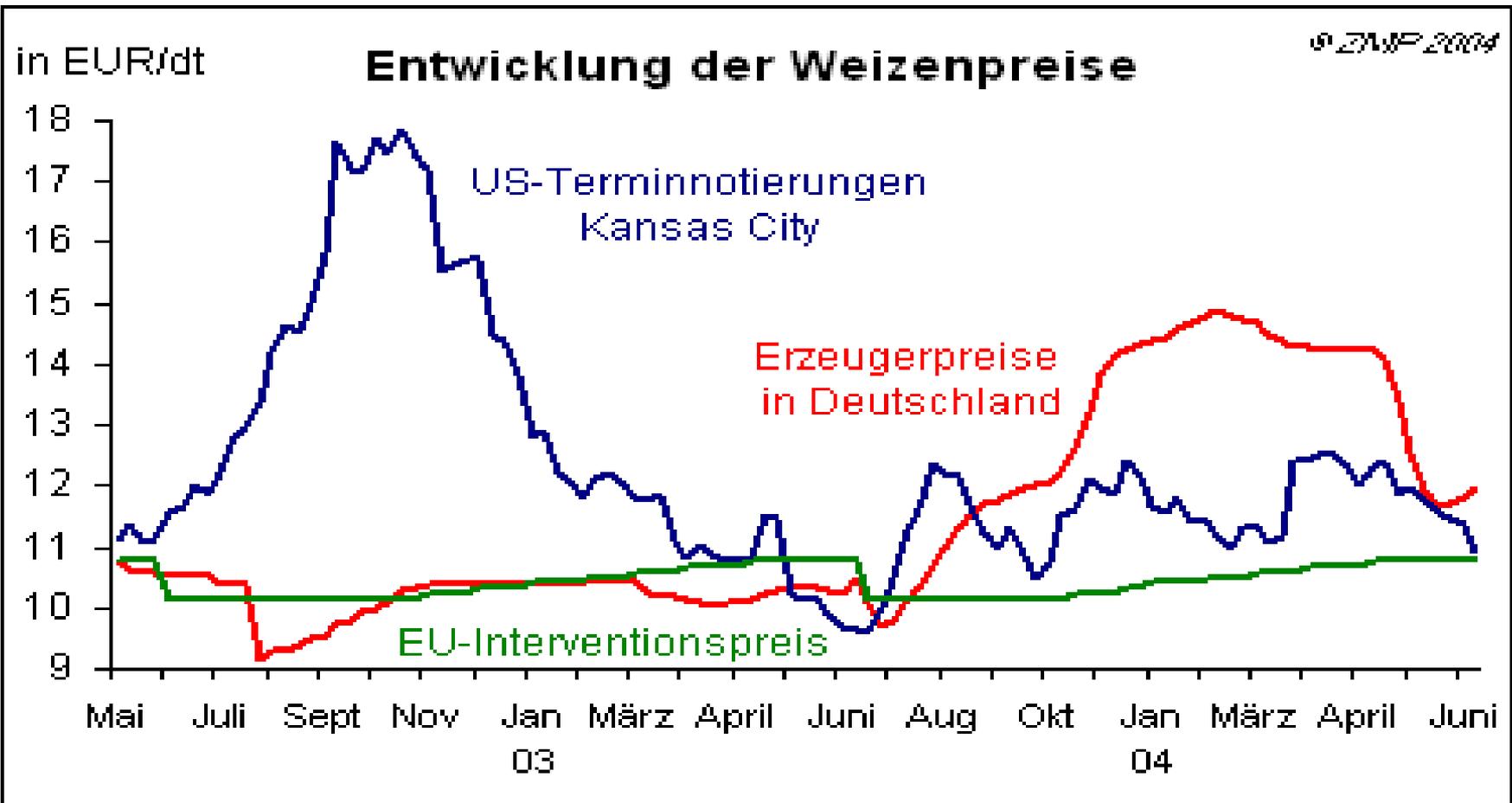


# Wechselkurse: Euro-Dollar: Kaufkraftparität



Quelle: IMF, International Financial Statistics, CD 2001/1





## Big Mac index

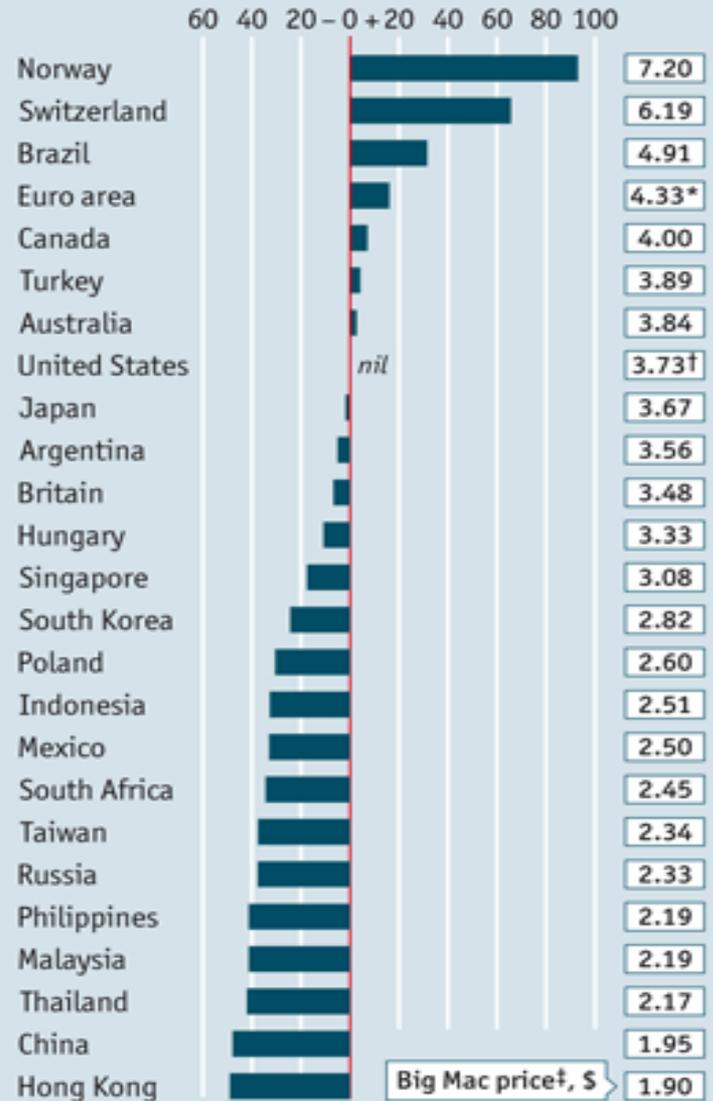
Under/over valuation of currencies against the dollar, July 2008, %



Sources: McDonald's; *The Economist*

## Buns for your buck

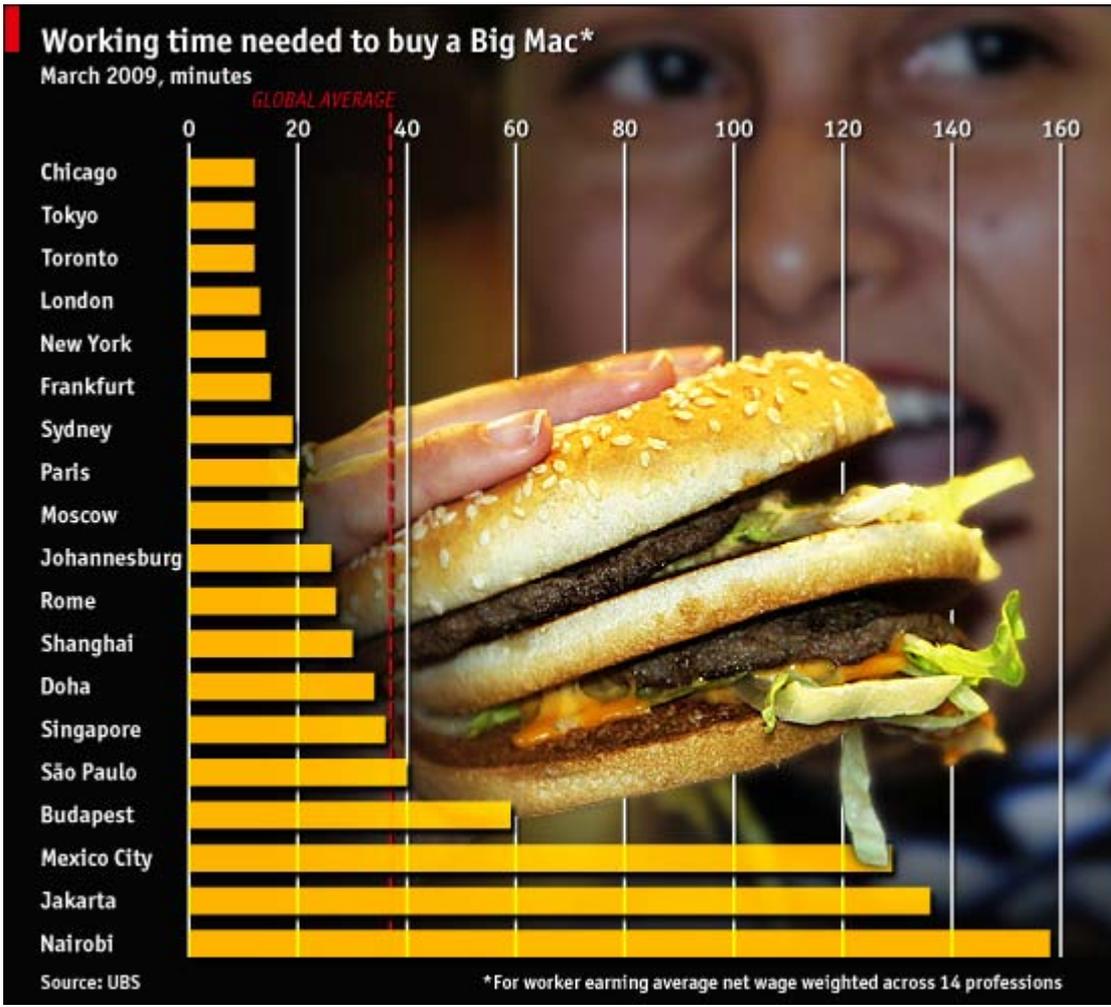
Big Mac index, local-currency under(-)/over(+) valuation against the dollar, %



Sources: McDonald's;  
*The Economist*

\*Weighted average of member countries †Average of four cities  
†At market exchange rate (July 21st)





Quelle:  
[www.economist.com](http://www.economist.com)

## 5.2) Zinsparität



# Zinsparität: Euro- vs. Dollar-Anlage

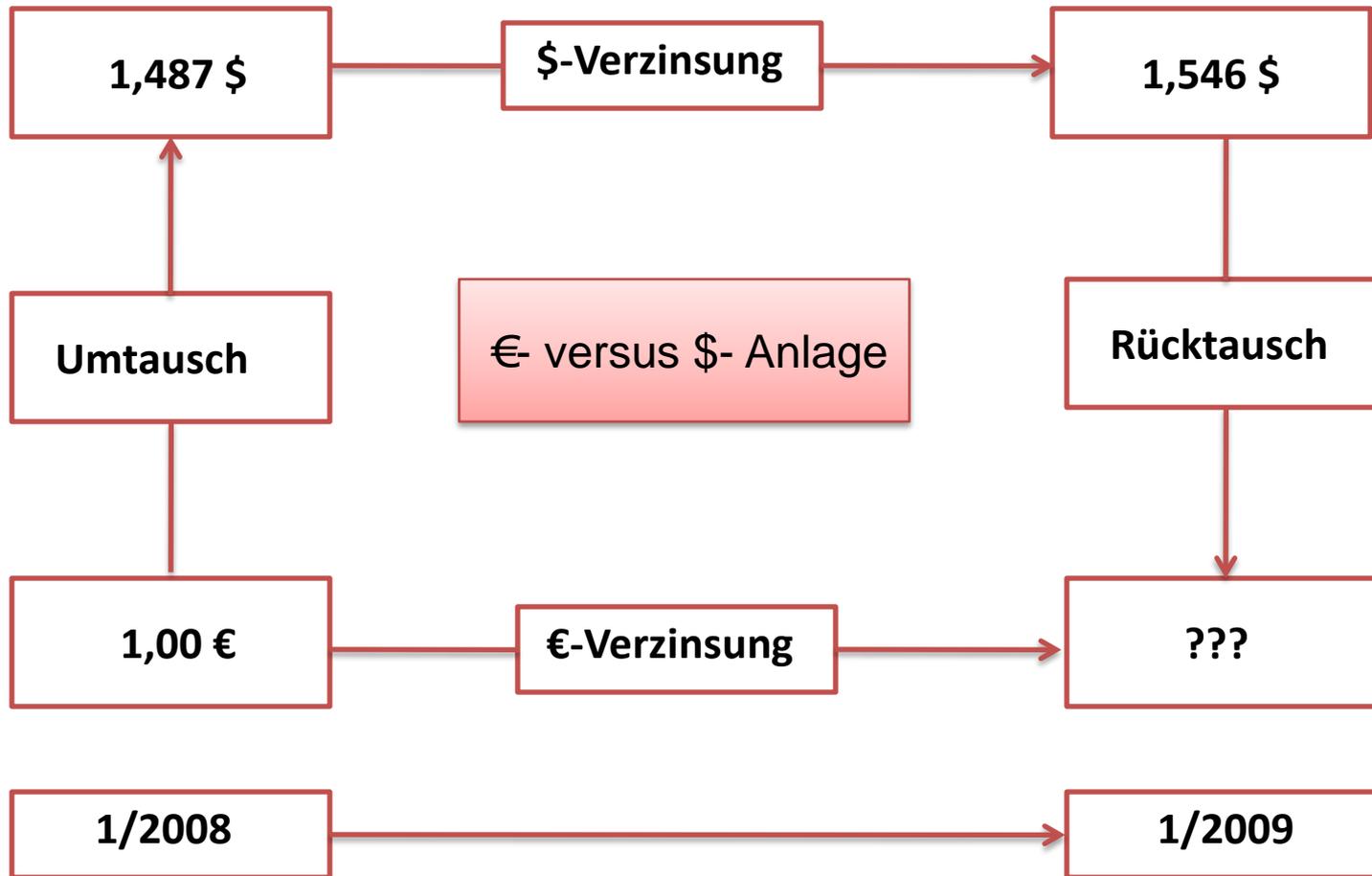
## Annahmen

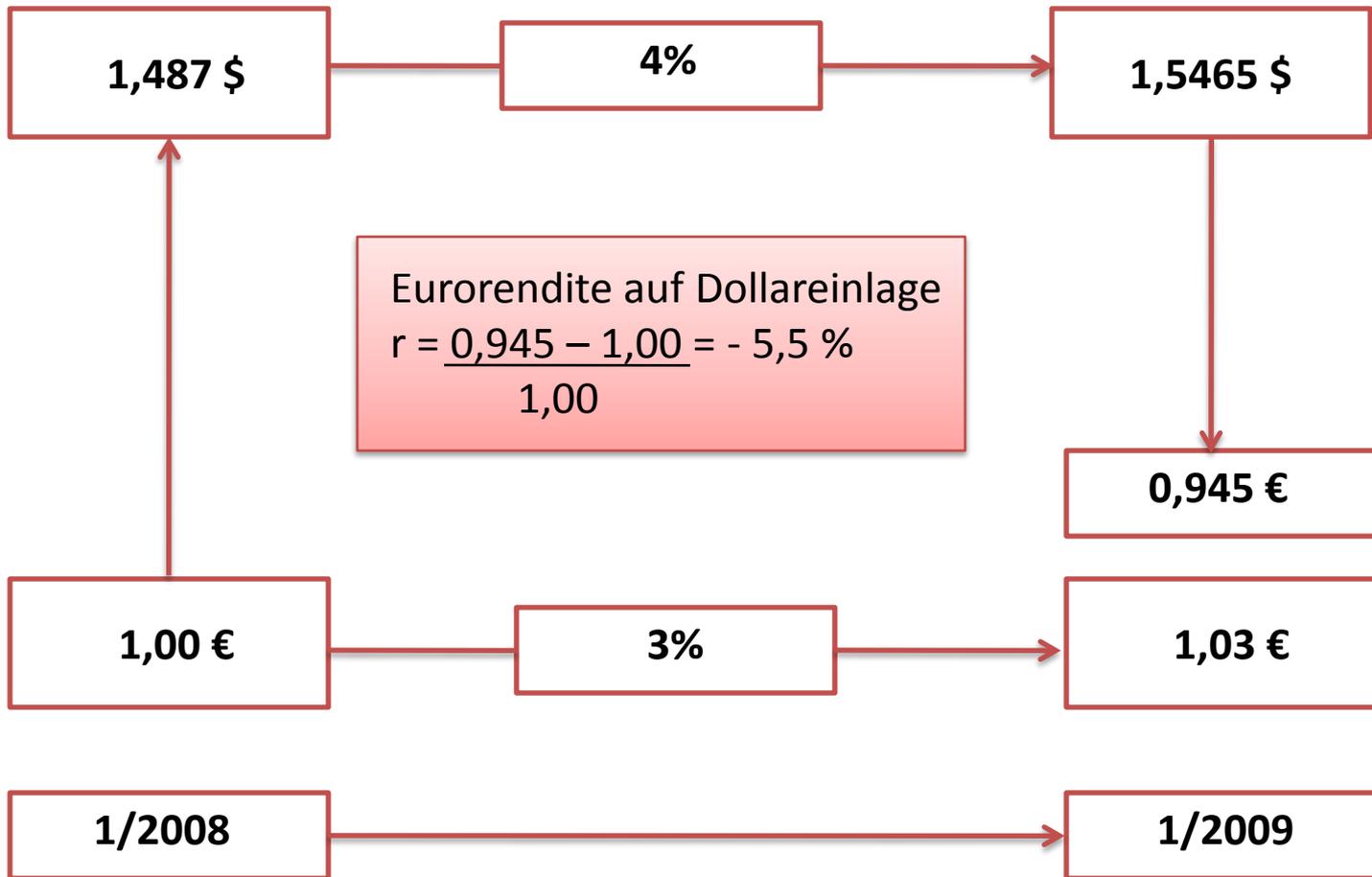
- Euro-Dollar-Wechselkurs  $t_0$ : 1,487 \$/€ (vom 27.10.2009)
- €-Zins: 3%
- \$-Zins: 4%
- Euro-Dollar-Wechselkurs  $t_1$ : 1,636 \$/€ (10%ige Dollar-Abwertung)
- keine Transaktionskosten



## € versus \$- Anlage







- Euro-Ertrag des Dollar-Assets :

$$(3-1) \quad R_{\$} + \frac{E_{\text{€}/\$}^e - E_{\text{€}/\$}}{E_{\text{€}/\$}}$$

- wobei  $R_{\$}$  der heutige Zinssatz auf \$-Einlagen
- $E_{\text{€}/\$}$  der heutige €/ \$ -Wechselkurs
- und  $E_{\text{€}/\$}^e$  der erwartete €/ \$ -Wechselkurs.
- Approximation
- *Als Regel gilt:*

*Die \$-Verzinsung entspricht approximativ der €-Verzinsung + der Abwertungsrate des \$ gegenüber dem €*



- *Gleichgewicht:* Indifferenz zwischen Dollar- und Euro-Assets, d.h. die erwartete Rendite in einer Währung sind gleich: *Zinsparität.*

	<b>Eurorendite <math>R_{\epsilon}</math></b>	<b>Dollarrendite <math>R_{\\$}</math></b>	<b>erw. Abwertungsrate (\$)</b> $\frac{E^e - E}{E}$	<b>erw. Differenz der Renditen</b> $R_{\$} - R_{\epsilon} - \text{Abwertungsrate}$
<b>1</b>	0,06 = 6%	0,10 = 10%	0,00	0,04 = 4%
<b>2</b>	0,06 = 6%	0,10 = 10%	0,04	0,00 = 0%
<b>3</b>	0,06 = 6%	0,10 = 10%	0,08	- 0,04 = - 4%
<b>4</b>	0,12 = 12%	0,10 = 10%	-0,04	0,02 = 2%

# Devisenmarktgleichgewicht

„Der Devisenmarkt befindet sich im Gleichgewicht, wenn die Einlagen in allen Währungen dieselbe erwartete Rendite bieten.“



→ Diese Gleichheit der erwarteten Renditen auf Einlagen in zwei beliebigen Währungen bezeichnet man als **Zinsparität**. Sie impliziert die Gleichwertigkeit sämtlicher Fremdwährungseinlagen in den Augen der Anleger.

$$R_{\text{€}} = R_{\text{\$}} + \frac{E_{\text{€}/\text{\$}}^e - E_{\text{€}/\text{\$}}}{E_{\text{€}/\text{\$}}}$$

bzw.

$$R_{\text{\$}} = R_{\text{€}} + \frac{E_{\text{\$/€}}^e - E_{\text{\$/€}}}{E_{\text{\$/€}}}$$



# Zinsparität

$$R_{\text{€}} = R_{\text{\$}} + \frac{E_{\text{€}/\text{\$}}^e - E_{\text{€}/\text{\$}}}{E_{\text{€}/\text{\$}}}$$

bzw.

$$R_{\text{\$}} = R_{\text{€}} + \frac{E_{\text{\$/€}}^e - E_{\text{\$/€}}}{E_{\text{\$/€}}}$$



# Zinsparität

$$R_{\text{€}} = R_{\text{\$}} + \frac{E_{\text{€}/\text{\$}}^e - E_{\text{€}/\text{\$}}}{E_{\text{€}/\text{\$}}}$$

bzw.

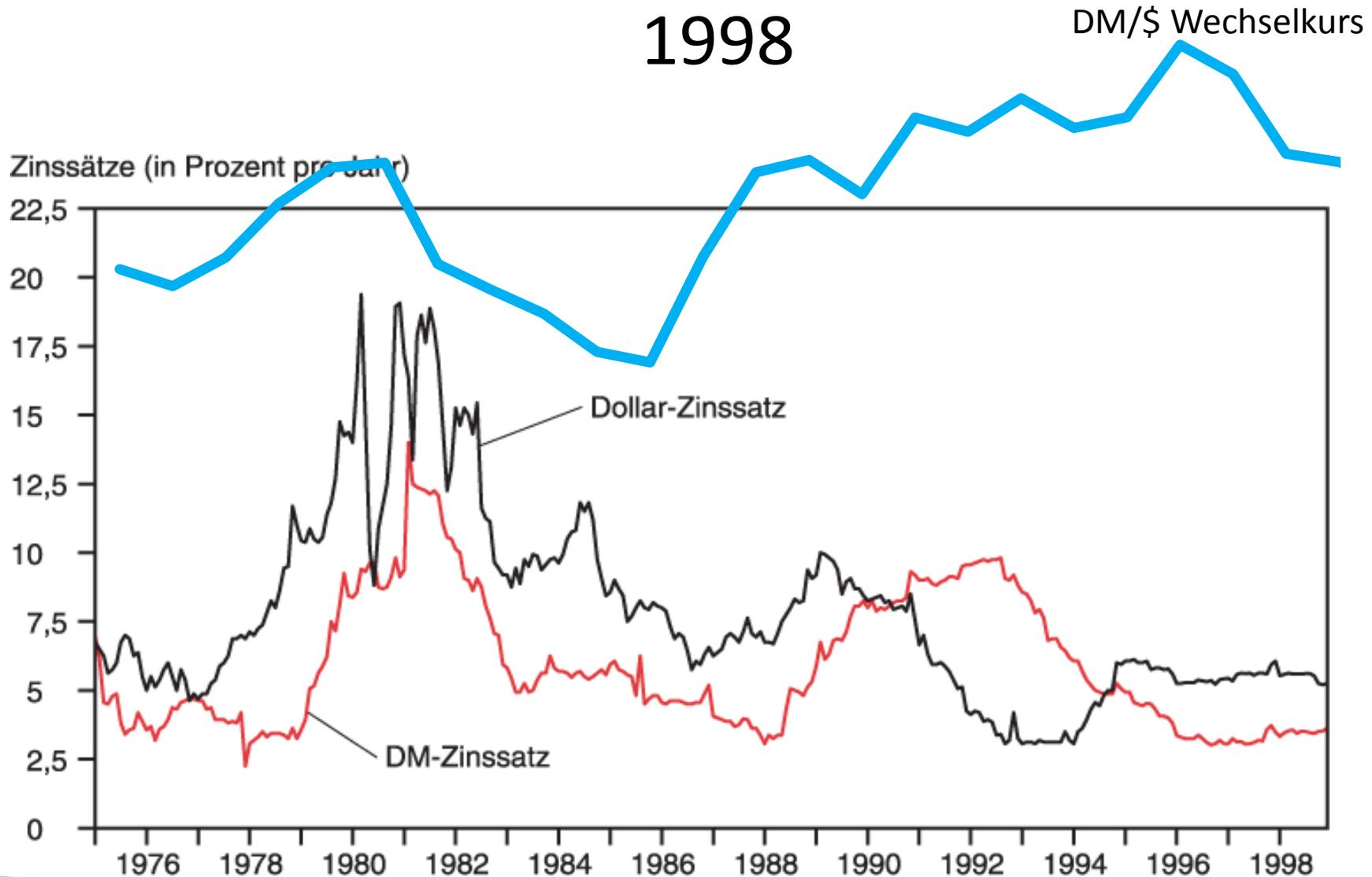
$$R_{\text{\$}} = R_{\text{€}} + \frac{E_{\text{\$/€}}^e - E_{\text{\$/€}}}{E_{\text{\$/€}}}$$

# Wechselkursprognose

$$E_{\text{€}/\text{\$}} = \frac{E_{\text{€}/\text{\$}}^e}{1 + R_{\text{€}} - R_{\text{\$}}}$$



# Zinssätze für Einlagen in Dollar und DM 1975-1998



# Henne oder Ei?

$$E_{\text{€}/\$} = \frac{E_{\text{€}/\$}^e}{1 + R_{\text{€}} - R_{\$}}$$

Frage: Wie ändert sich der Wechselkurs nach einer Zinserhöhung?

Beispiel: Die EZB hebt den Zins um 0.5% an.

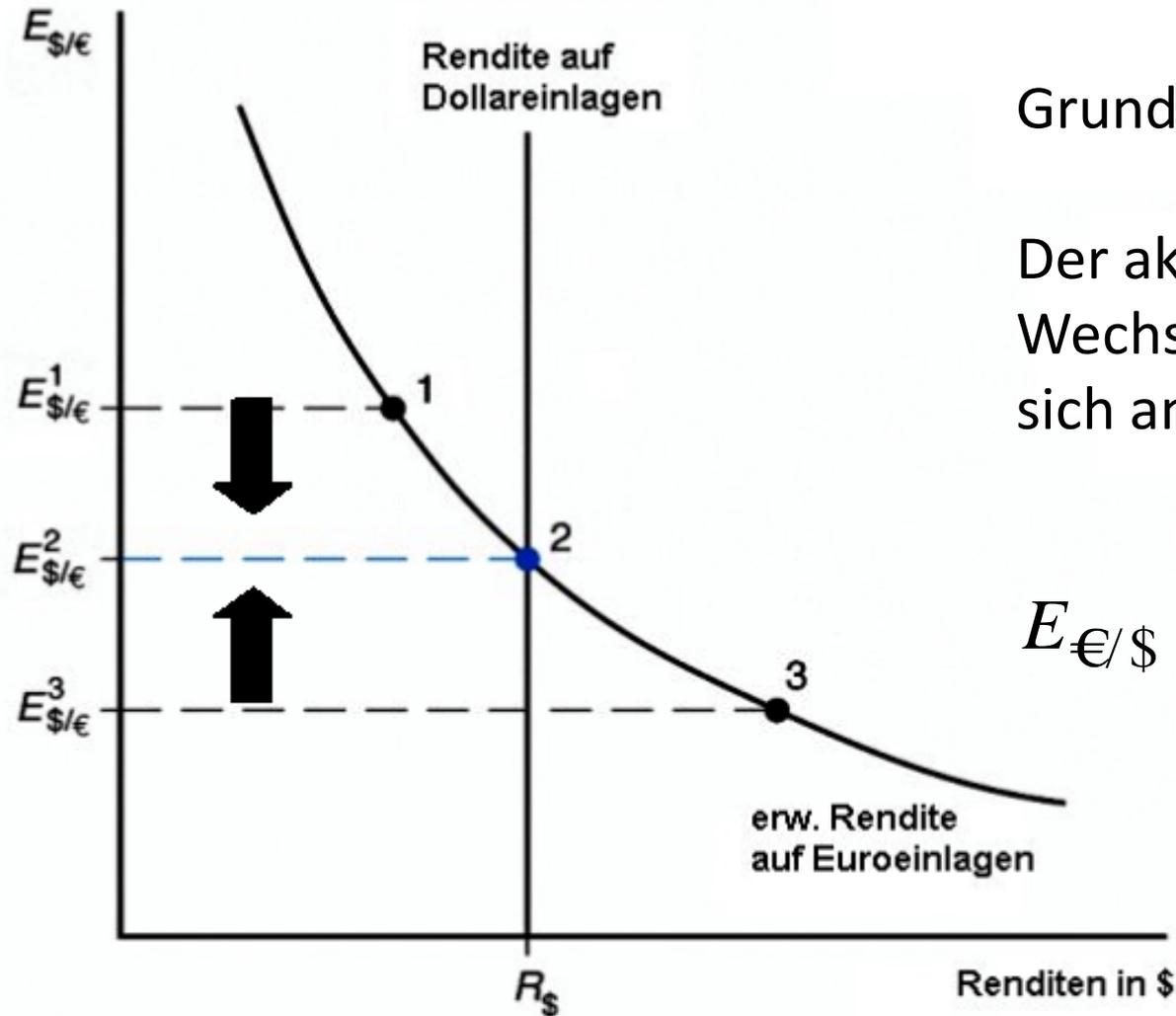
Anwortmöglichkeiten:

- 1) Der Euro steigt, da er attraktiver wird. (s.o.)
- 2) Der Wechselkurs bleibt gleich, da die Zinserhöhung nur eine Änderung des erwarteten Wechselkurses kompensiert, d.h. die Zinsänderung wurde von den Marktakteuren erwartet und ist bereits eingepreist oder die Wechselkurserwartung hat sich aufgrund anderer Umstände geändert.
- 3) Der Euro fällt, da die Anleger die steigenden Zinsen als Indikator für eine Konjunkturschwäche deuten und der erwartete Wechselkurs übermäßig sinkt.
- 4) ...

**Wechselkurserwartung und Zinsen beeinflussen den aktuellen Kurs!**



Wechselkurs



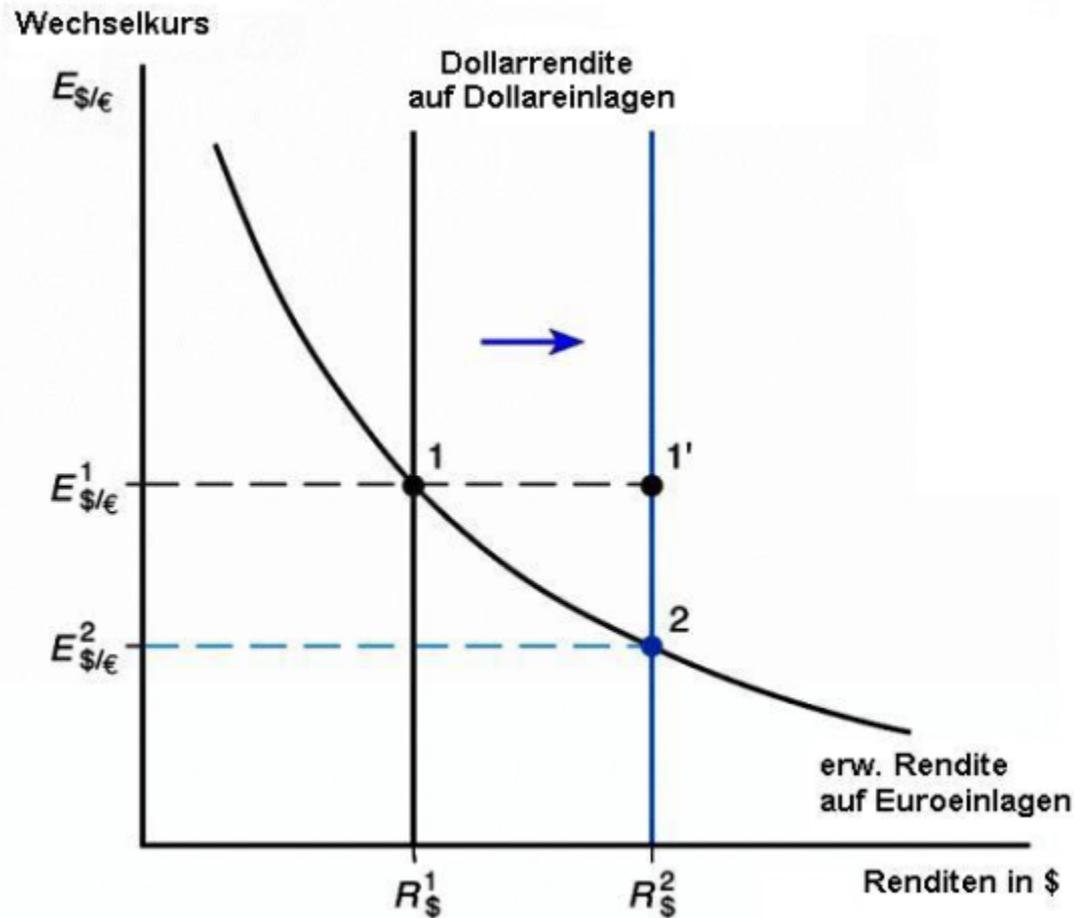
Grundannahme:

Der aktuelle Wechselkurs passt sich an.

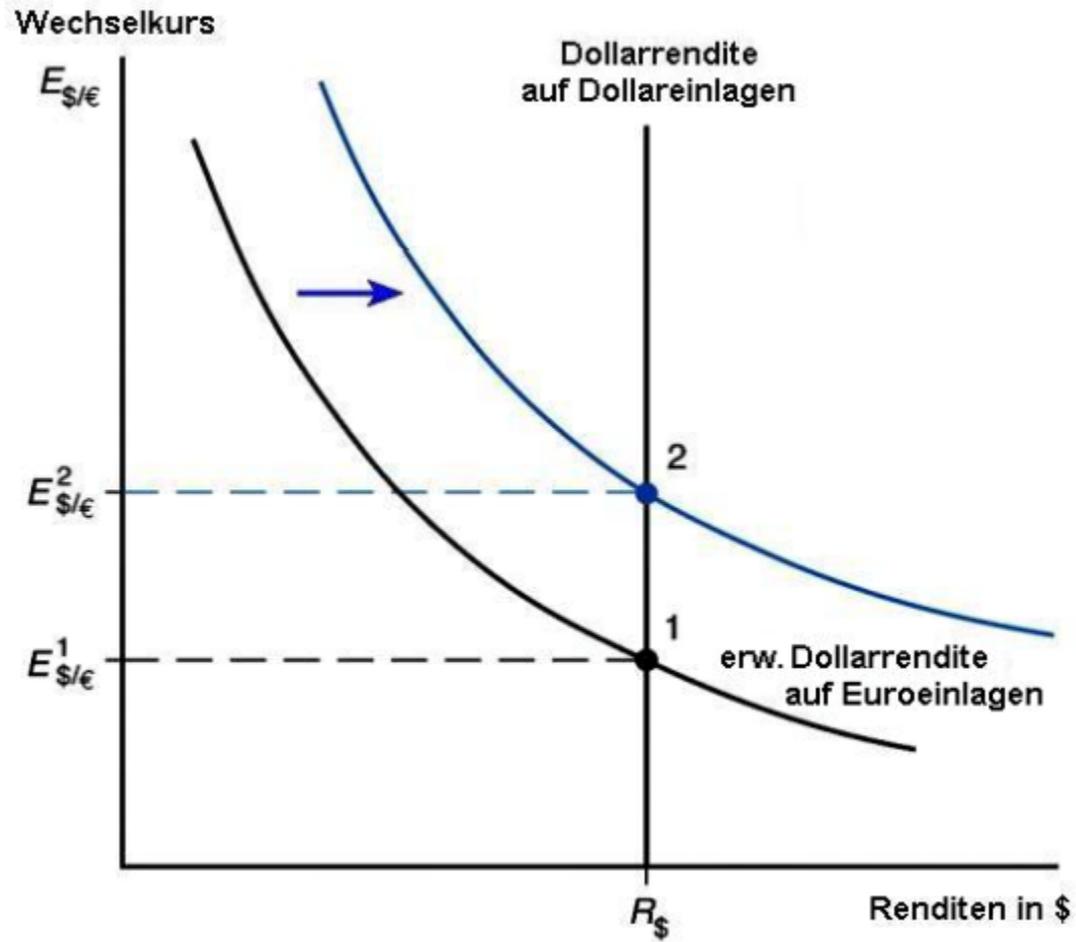
$$E_{\text{€}/\$} = \frac{E_{\text{€}/\$}^e}{1 + R_{\text{€}} - R_{\$}}$$



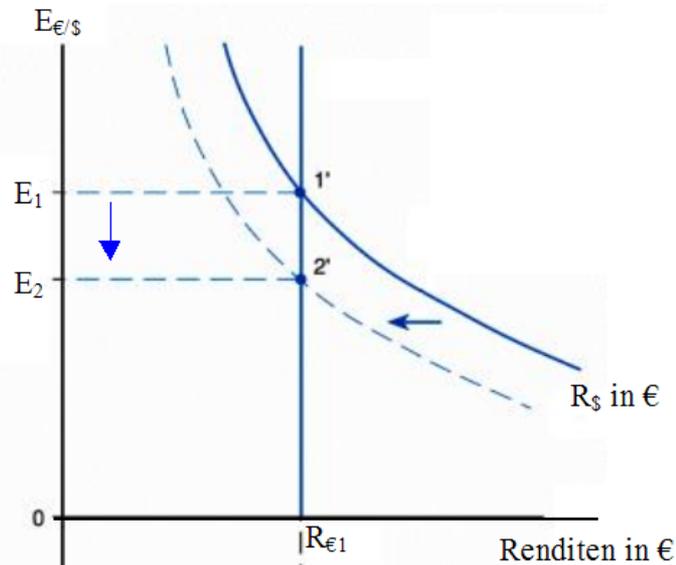
# Zinssatzsteigerung im Inland (des Dollars)



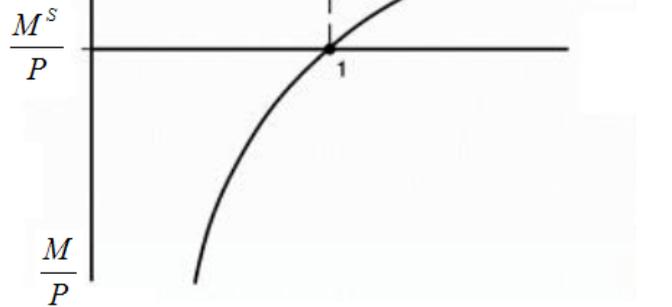
# Zinssatzsteigerung im Ausland (des Euro)



Devisenmarkt



Geldmarkt



Erhöhung der  
ausländischen Geldmenge



- Wie verändert sich der Gleichgewicht-WK, wenn sich der die Ertrag eines der beiden Assets ändert?
- *'The \$ is strong because interest rates are high':*
  - Senkung des WK, d. h. einer Aufwertung des \$ gegenüber dem €, um die Zinsparität wieder herzustellen.
  - Bei festem erwarteten, zukünftigen WK: die \$-Abwertungsrate Rate für die verbleibende Periode muß sich erhöhen, um die Zinsparität wieder herzustellen.
- Erhöhung des €-Ertrags eines €-Assets.
  - Die zugehörige fallende Kurve verschiebt sich nach rechts.
  - Der \$/€-Wechselkurs erhöht sich (der \$ wertet ab).
- *Bei gegebenem, zukünftigen WK bedeutet eine Erhöhung der Erträge eines Assets (in eigener Währung), daß die Währung dieses Landes aufwertet.*



- Häufig ist mit einer Zinssatzänderung auch eine Änderung des erwarteten, zukünftigen Wechselkurses verbunden.
  - die Änderung der Erwartungen über den zukünftigen WK hängt von Grund der Zinssatzänderung ab.
  - Effekt einer Erhöhung des der erwarteten  $\$/\text{€}$ -Wechselkurses: Aus (3-2) sehen wir, daß es zu einer Verschiebung der fallenden Kurve für den  $\text{\$}$ -Ertrag von  $\text{€}$ -Assets kommt.
- *C.P. führt also eine Erhöhung des zukünftigen WK zu einer Erhöhung des heutigen Wechselkurses.*



# Uncovered Interest Parity UIP

$$(1 + r) = (1 + r^*)S^e / S \quad (3.1)$$

$$S^e / S \equiv 1 + \Delta s^e \quad (3.2)$$

$$(1 + r) = (1 + r^*)(1 + \Delta s^e) \quad (3.3)$$
$$= 1 + r^* + \Delta s^e + r^* \Delta s^e$$

Approximation:  $r^* \Delta s^e$  ist im Normalfall vernachlässigbar

UIP-Regel:  $\boxed{r - r^* = \Delta s^e}$  (3.4)

*\$/-Verzinsung - €/Verzinsung*

*= erwartete Abwertungsrate des \$ gegenüber dem €*

# Covered Interest Parity CIP

Anstelle des erwarteten Wk  $S^e$  wird die Forwardrate  $F$  verwendet

$f$  ist die “forward premium”  $F / S \equiv 1 + f$

*CIP-Regel:*  $r - r^* = f$



# Risiko und Markteffizienz

Eine Annahme der UIRP ist die Risikoneutralität der Anleger, sonst gilt

$$\left| r - r^* - \Delta s^e \right| < \textit{Risikoprämie}$$

Wobei die Richtung der Abweichung durch den Fluss des Kapitals gegeben ist.

Bei effizienten Märkten gilt  $f = \Delta s^e$



# Die internationale Fishergleichung

Fishergleichung:

Nominalzins = Realzins +  
(erwartete) Inflation

$$\textit{Inland} \quad r = R + dp^e$$

$$\textit{Ausland} \quad r^* = R^* + dp^{*e}$$

Internationale Fishergleichung: Annahme  $R=R^*$

$$r - r^* = dp^e - dp^{*e}$$

Nominalzinsdifferenz = Differenz der Inflation(erwartungen)



# 6) Monetäres Modell und Mundell-Fleming-Modell



# Das Monetäre Modell

- Wechselkurs und BoP Gleichgewicht
- Weit verbreitet in den 1970ern
- Ausgangspunkt für viele Weiterentwicklungen
- Viele empirische Probleme
- Aber klassisches Referenzmodell
- Geeignet für (mittel- bis) langfristige Vorhersagen



# Grundbestandteile

1. Vertikales Güterangebot
2. Einfache Geldnachfragegleichung

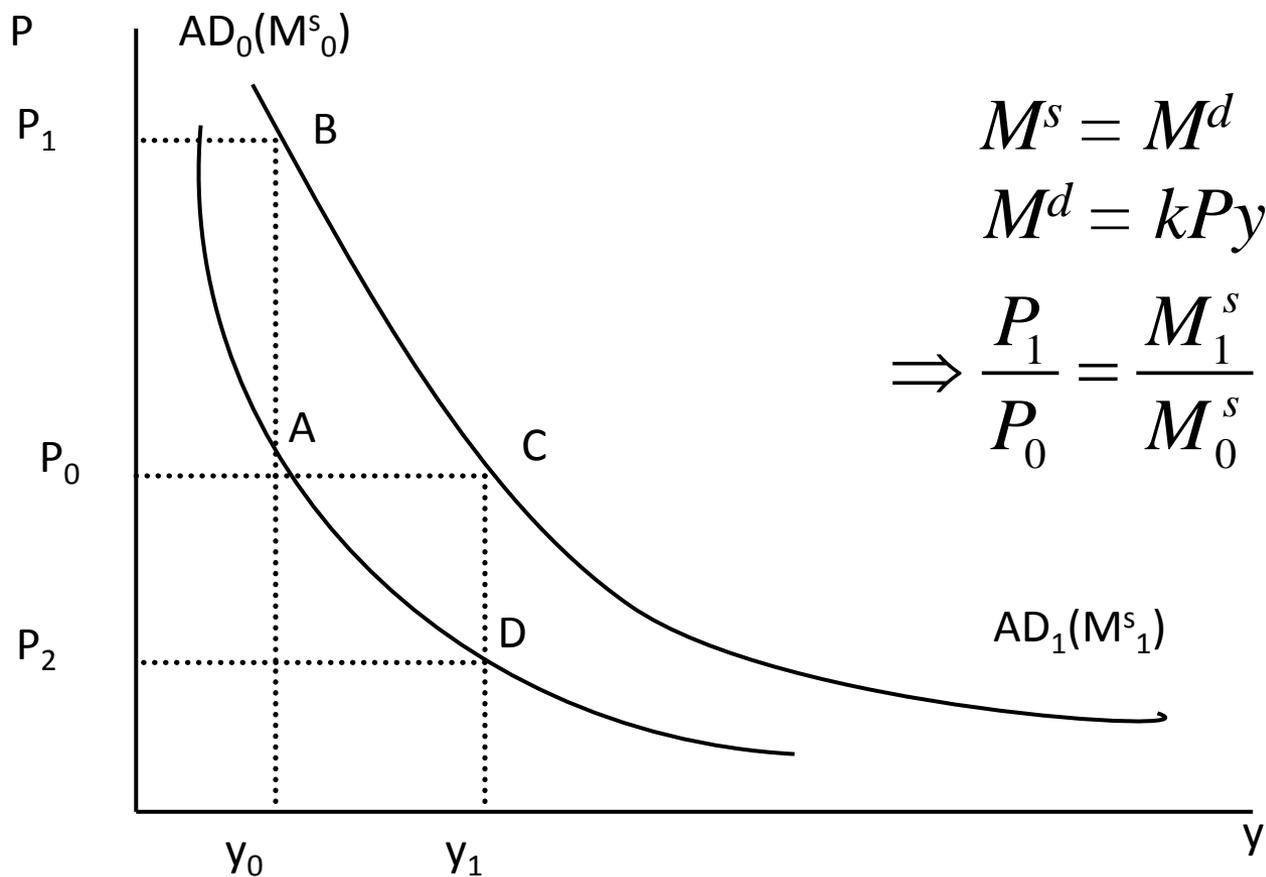
$$M^d = kPy = kY, k > 0$$

3. Kaufkraftparität

$$P = SP^*$$



# Die Quantitätsgleichung im AA-DD-Modell



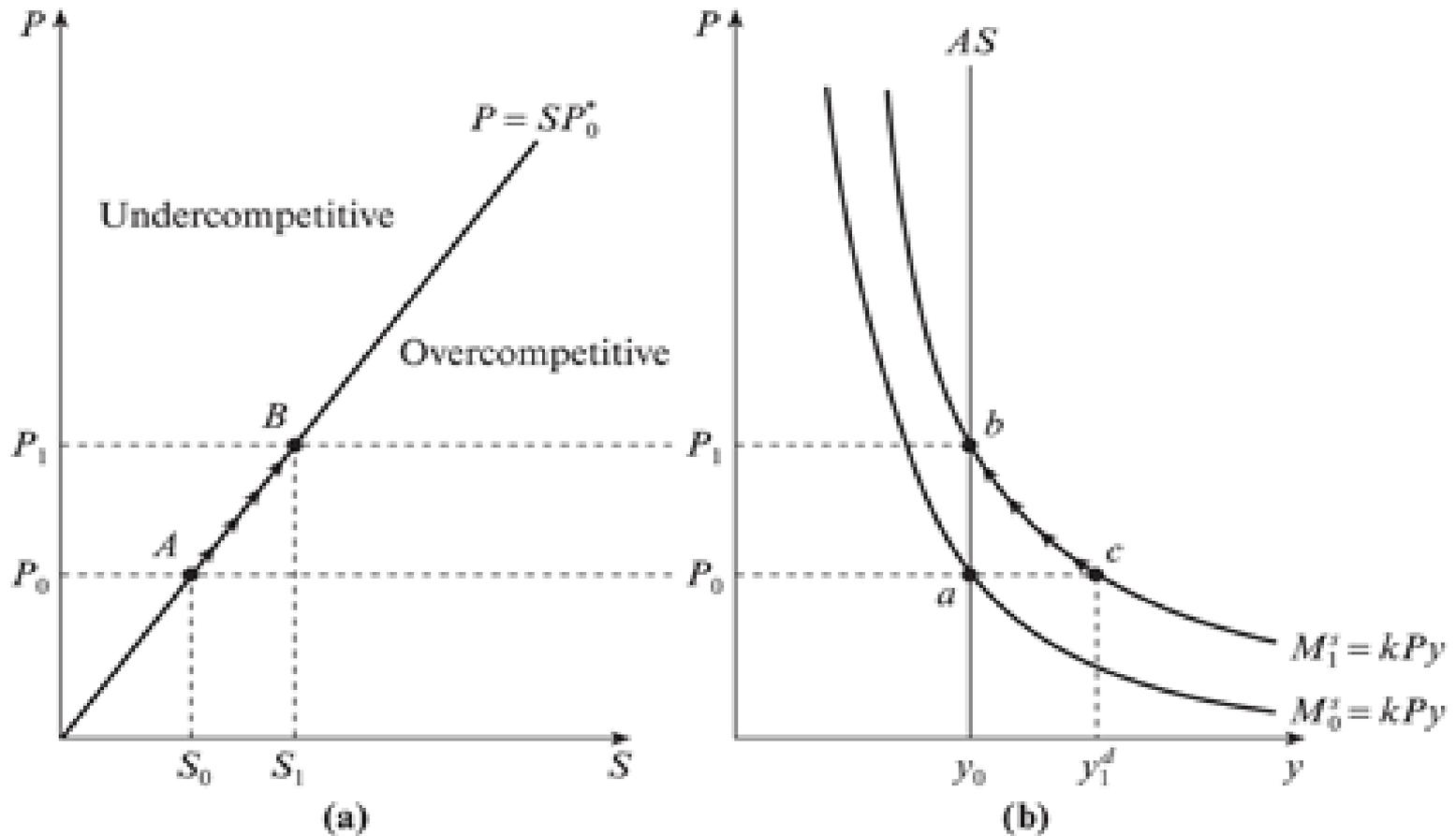
# Gleichgewicht

$$M^s = kPy = kSP^*y \Rightarrow S = \frac{M_0^s}{kP^*y}$$

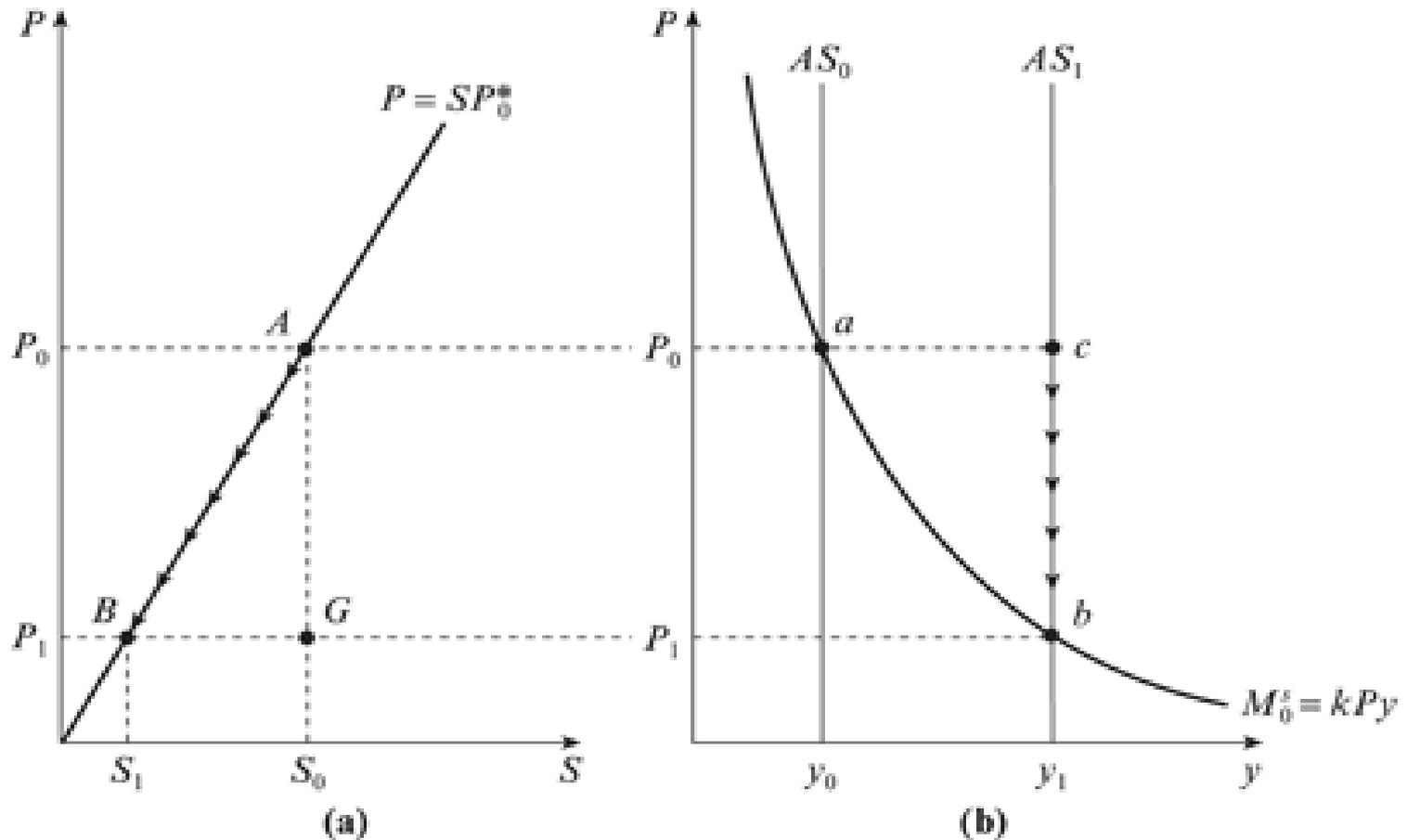
1. Anstieg des heimischen Geldangebots um x% lässt die Währung um x% **ab**werten.
2. Anstieg des heimischen realen BIP um x% lässt die Währung um x% **auf**werten.
3. Anstieg des ausländischen Preisniveau um x% lässt die Währung um x% **auf**werten.



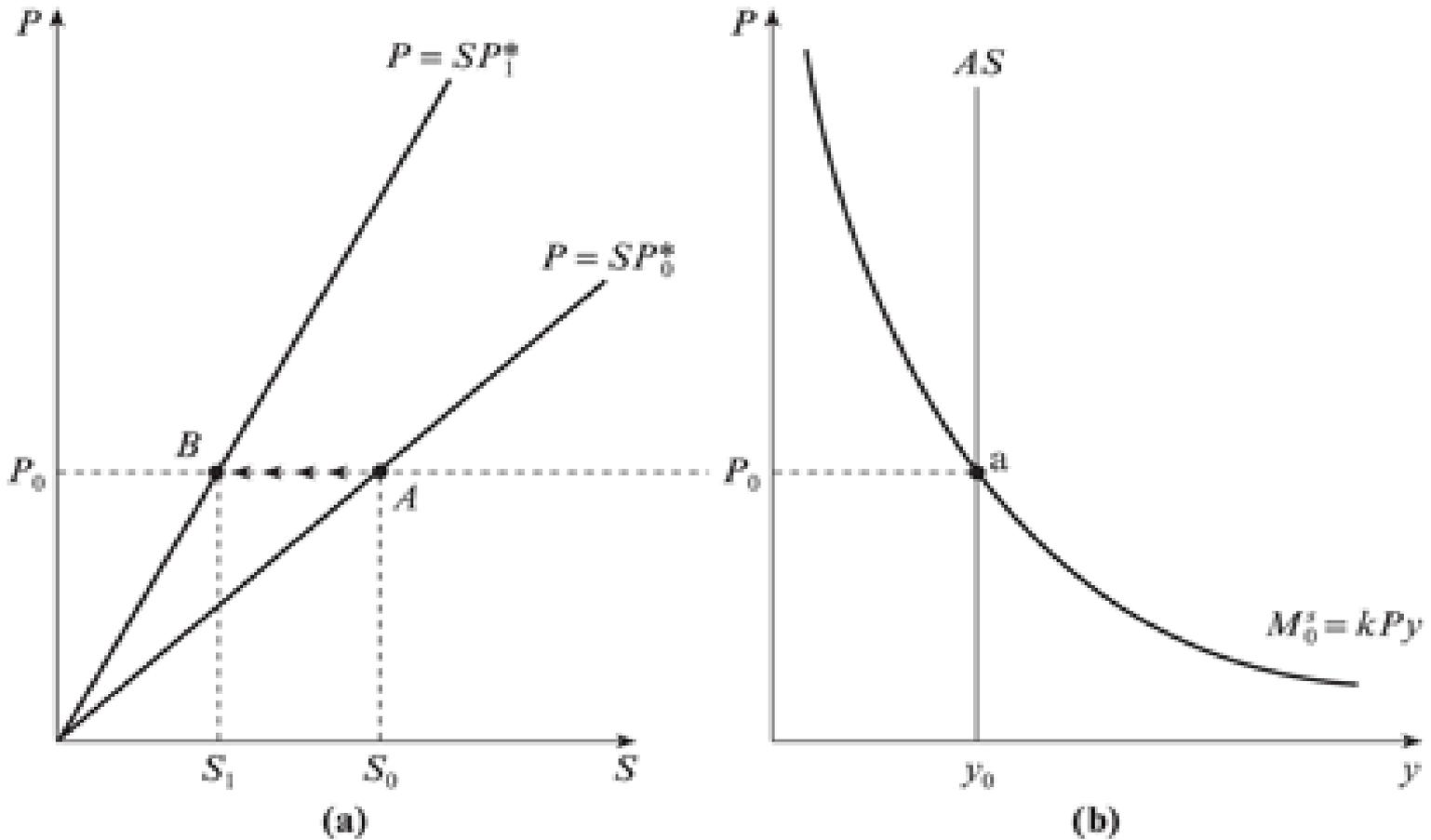
# Eine Erhöhung der Geldmenge



# Anstieg des heimischen realen BIP



# Anstieg des ausländischen Preisniveaus



# Zwei Länder Modell bei flexiblen Wechselkursen

$$M^{d*} = k^* P^* y^* \Rightarrow \frac{M_0^s}{M_0^{s*}} = \frac{kPy}{k^* P^* y^*}$$

$$\begin{aligned} P/P^* = S \\ \Rightarrow \frac{M_0^s}{M_0^{s*}} = S \frac{ky}{k^* y^*} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow S = \frac{M / M^*}{ky / k^* y^*} = \frac{\tilde{M}}{\tilde{k}\tilde{y}}$$

# Fixe Wechselkurse

Der Wechselkurs wird auf  $\bar{S}$  fixiert  
⇒ Geldpolitik ist nicht mehr autonom

Differenzierte Betrachtung des Geldangebots

$$M_0^s = FX_0 + DC_0$$

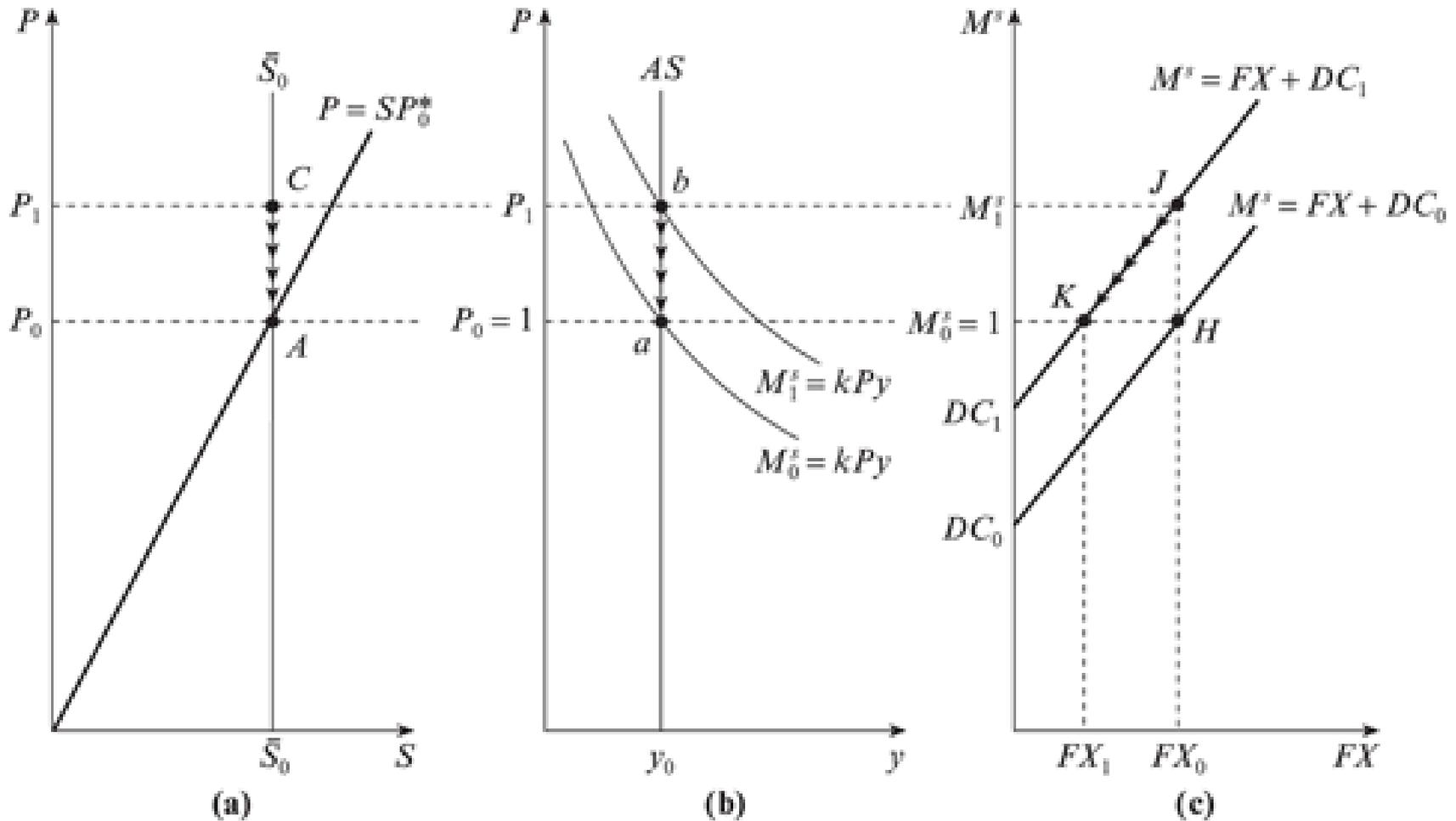
DC (Inländischer Kredit) ist die Politikvariable

FX (Reserven an ausländischer Währung und Gold) ist die Residualgröße

FX steigt (fällt), wenn eine vermehrte (verminderte) Nachfrage nach heimischer Währung besteht



# Anstieg des Inlandskredites bei fixen Wechselkursen



# Geldmenge und Devisenreserven

$P = \bar{S}_0 P^*$  mit  $\bar{S}_0$  als fixiertem Kursniveau

$$M^d = kP\bar{y} = k\bar{S}_0 P^* \bar{y} = M^s = FX + DC_0$$

$$\Rightarrow FX = k\bar{S}_0 P^* \bar{y} - DC_0$$

Die Devisenreserven bilden die Differenz

- aus der gesamten Geldnachfrage, die durch das BIP und den Außenhandel (PPP) festgelegt wird
- und dem Geldangebot der heimischen Banken



# Zusammenfassung: Fixe Wechselkurse

Bei fixen Wechselkursen ändert eine Expansion der heimischen Kreditmenge (expansive Geldpolitik) mittelfristig nichts außer der Zusammensetzung der Geldmenge.

Jede Änderung der Inlandskredite wird über den Devisenmarkt durch eine entgegengesetzte Änderung der Devisenreserven ausgeglichen.

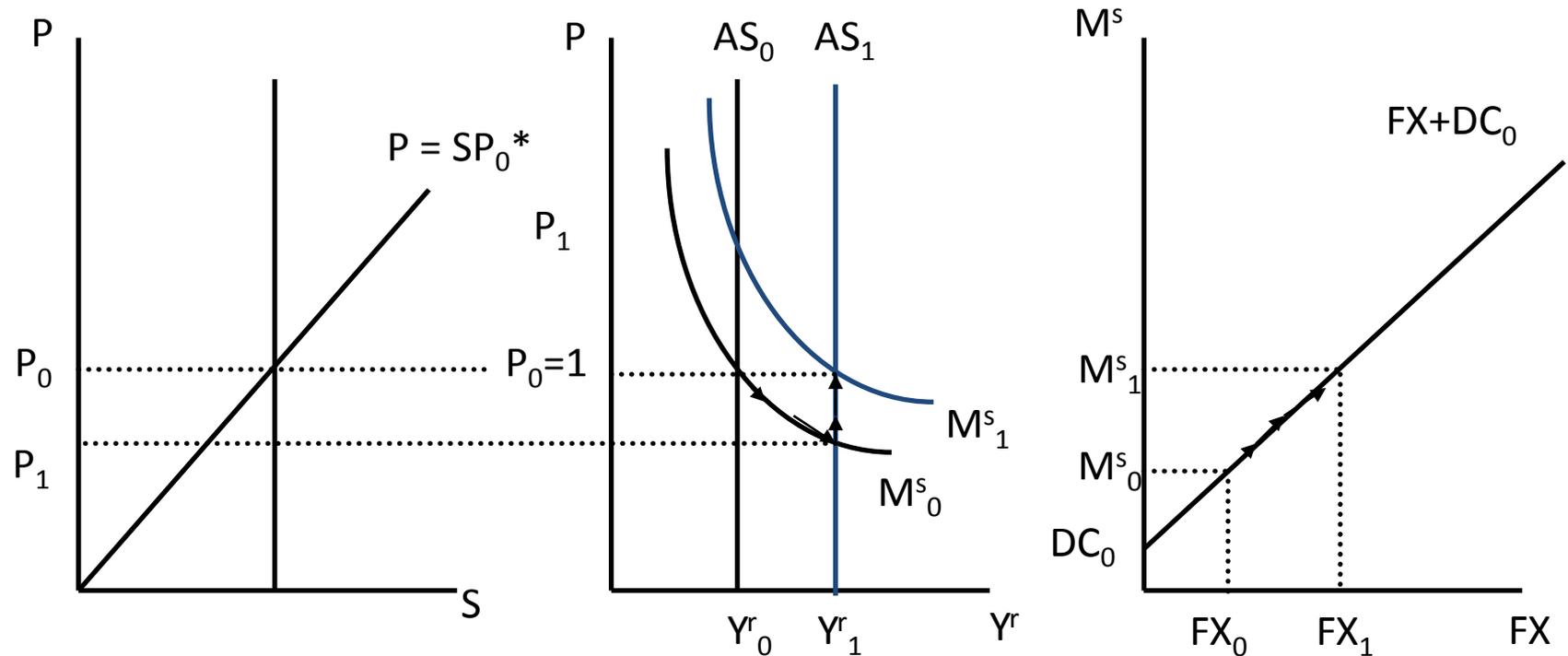


# Sterilisierung

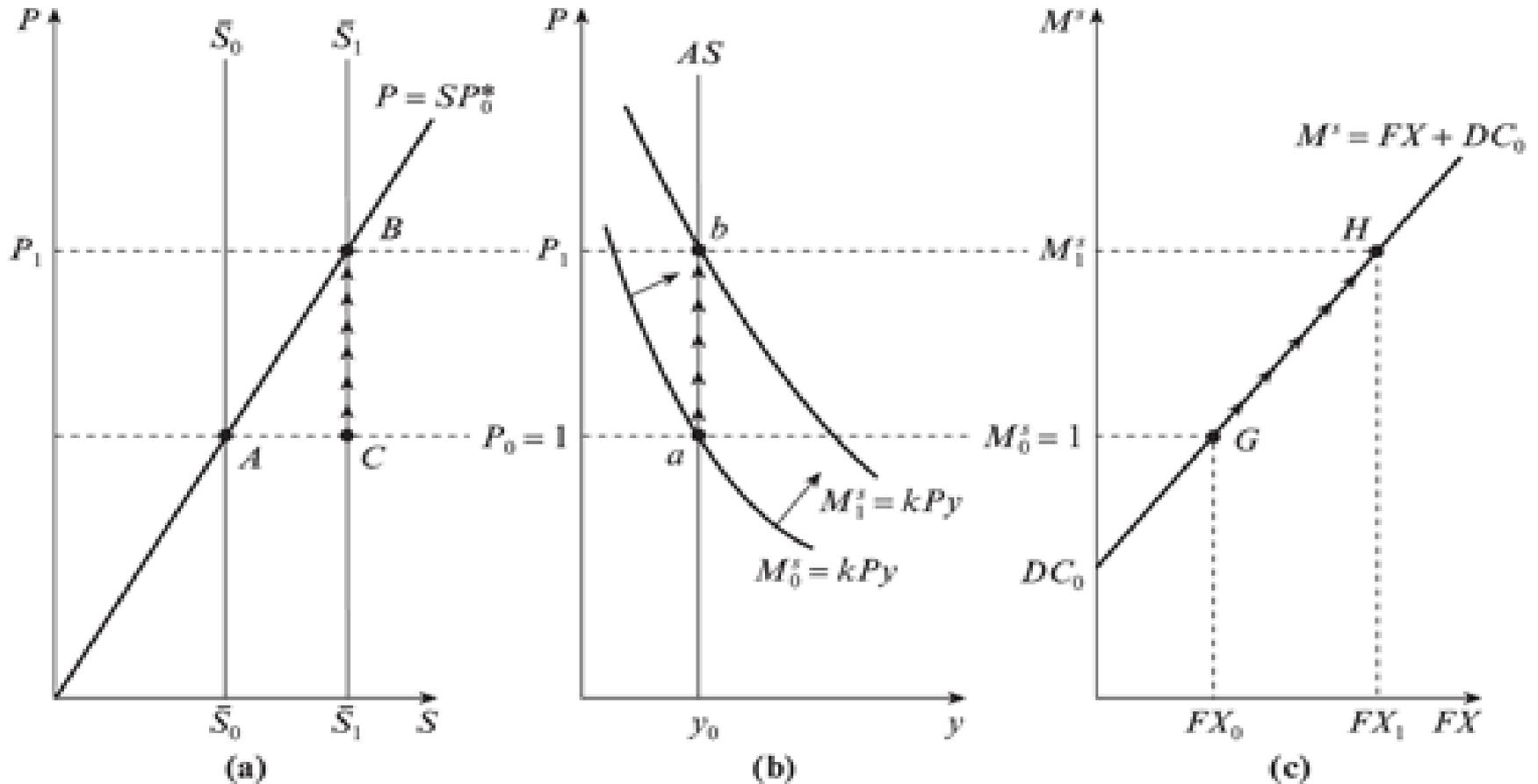
- Wird nach einer Erhöhung der Inlandskredite und damit der Geldmenge  $M^s$  die automatische Rückkehr der Geldmenge zum Gleichgewichtsniveau durch weitere Geldmengenausweitungen verhindert, so spricht man von Sterilisierung.
- Problem: Fortwährendes (wachsendes), instabiles Ungleichgewicht
- Laufender Verlust von Devisenreserven
- Wird das Verhältnis von Ungleichgewicht und Reserven zu ungünstig, so kommt es zur Währungskrise
- Funktioniert, wenn überhaupt, nur kurzfristig



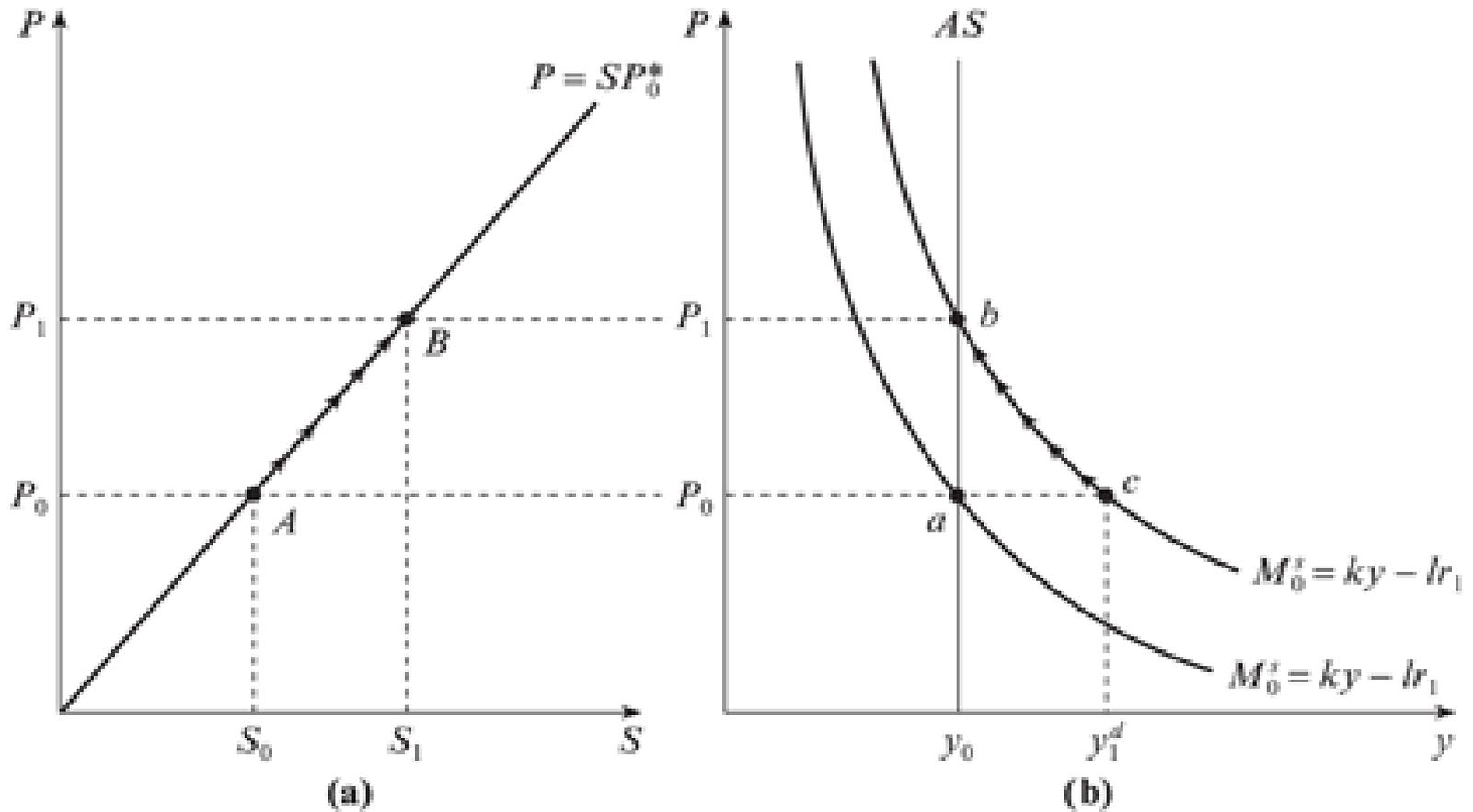
# Änderung des realen Einkommens



# Abwertung bei fixen Wechselkursen



# Zinsen im Monetären Modell



# Das Mundell-Fleming-Modell: Annahmen

1. Horizontale Güterangebotskurve
  - Preise und Löhne sind konstant
  - vgl. Keynes Paradigma
  - Vereinfachung:  $P^*=P=1$  so dass  $Q = SP^*/P = S$
2. Kurzfristige Ananalyse: Leistungsbilanzgleichgewicht statt PPP
  - Leistungsbilanz  $B=B(y,Q)=B(y,S)$
  - $B_s > 0$ : LB-überschuss B reagiert *positiv* auf den realen Wechselkurs (Wettbewerbsfähigkeit)
  - $B_y < 0$ : und *negativ* auf das reale BIP (Konsumeffekt)
3. Statische Wechselkurserwartungen



# Das Mundel-Fleming-Modell: Annahmen

## 4. Endliche Kapitalflüsse

- Endliche Zinssemielastizität des internationalen Kapitalflusses
- Eine Änderung des Zinsdifferential führt zu endlichen Kapitalzu- bzw. -abflüssen  $K$
- z.B. Risikoaverse Kapitalmarktakteure

## 5. Vollkommen flexible Wechselkurse:

allzeitiges Gleichgewicht der Zahlungsbilanz (BoP)

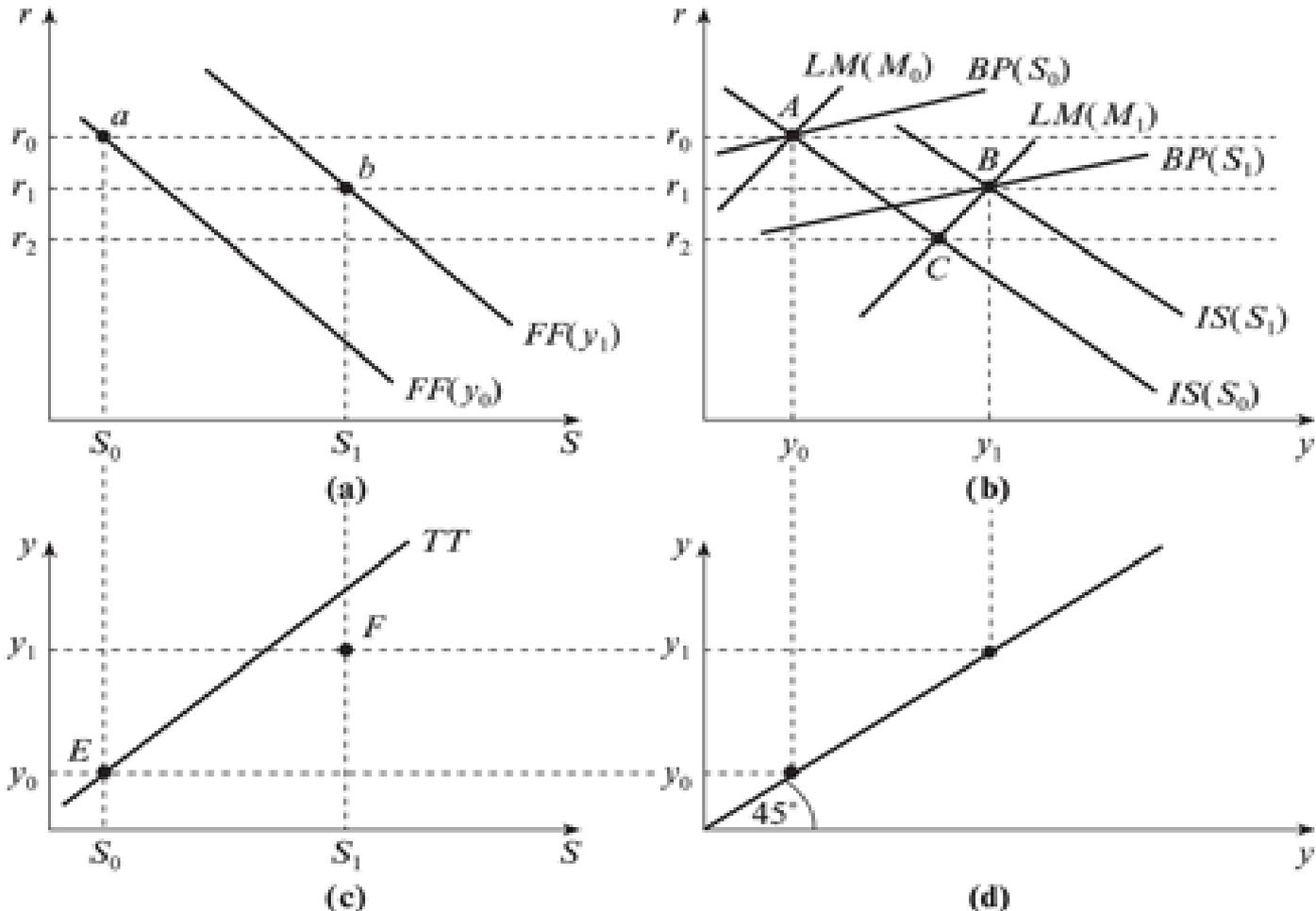
$$B(y, S) + K(r) = 0$$

=> Als implizite Funktion ( $r^*$  exogen)

$$F(y, S, r) = 0, \text{ mit } F_y < 0, F_S > 0, F_r > 0$$



# Expansive Geldpolitik im M-F-Modell bei flexiblen Wechselkursen

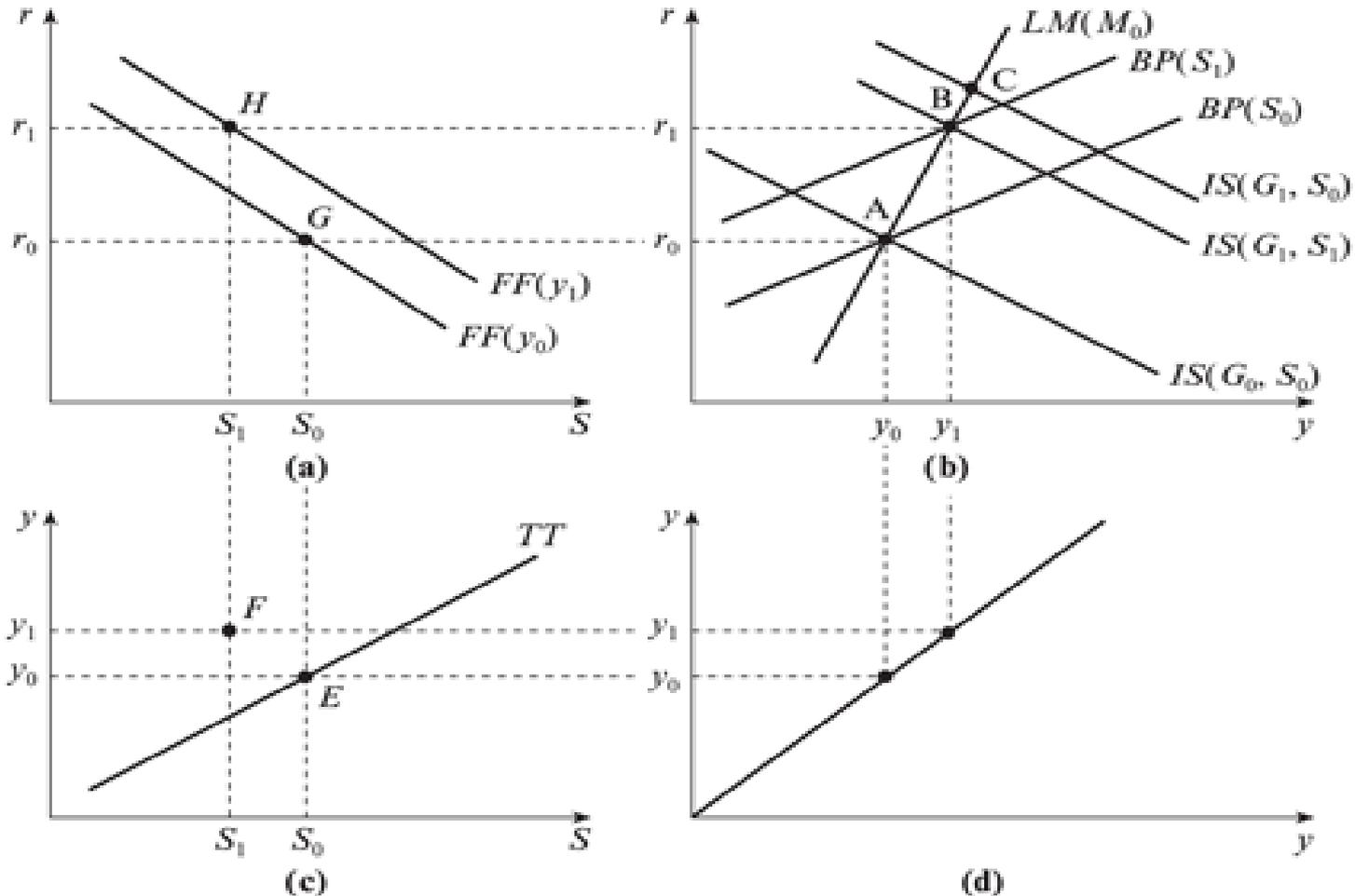


# Expansive Geldpolitik im M-F-Modell bei flexiblen Wechselkursen

- a) **FF Linie:**  $r, S$  Kombinationen die mit dem BoP Gleichgewicht konsistent sind (Gleichung (6.4))  
negative Steigung: niedrigerer Zins  $\rightarrow$  kleinerer Kapitalzufluss  $\leftrightarrow$  kleineres CA Defizit / höherer Überschuss  $\leftrightarrow$  höherer Wechselkurse (Abwertung)
- b) **BP Linie:**  $r, y$  Kombinationen die mit dem BoP Gleichgewicht konsistent sind (Gleichung (6.4))  
positive Steigung: niedrigerer Zins  $\rightarrow$  kleinerer Kapitalzufluss  $\leftrightarrow$  kleineres CA Defizit / höherer Überschuss  $\leftrightarrow$  niedrigeres BIP (niedrigere Nettoimporte)
- c) **TT Linie:**  $S, y$  Kombinationen die mit dem BoP Gleichgewicht konsistent sind (Gleichung (6.1) = 0)  
positive Steigung: höheres BIP  $\rightarrow$  BoP fällt  $\leftrightarrow$  höherer Wechselkurse (Abwertung)  $\rightarrow$  BoP steigt
- d) **45°-Linie**



# Expansive Fiskalpolitik im M-F-Modell bei flexiblen Wechselkursen

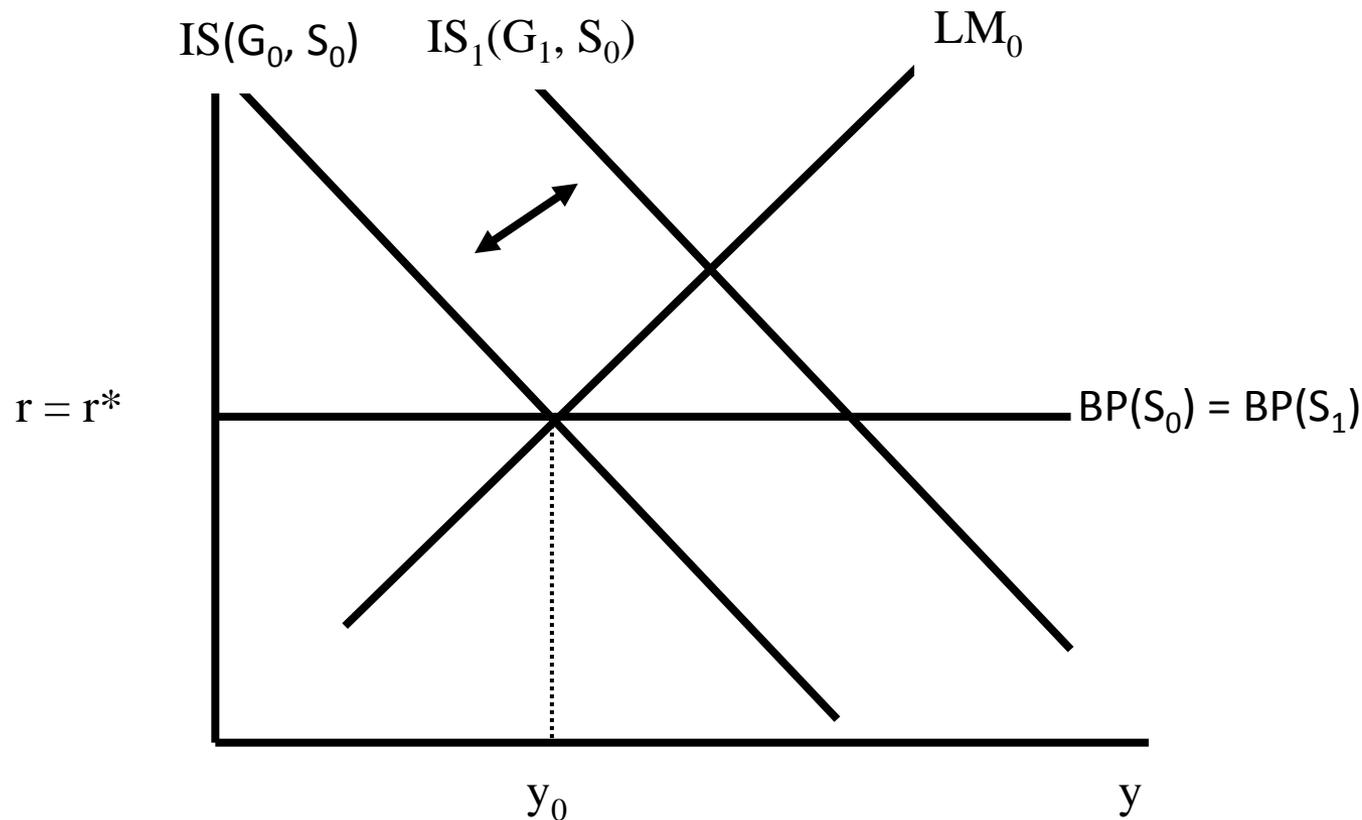


# Zusammenfassung: M-F-Modell bei flexiblen WK

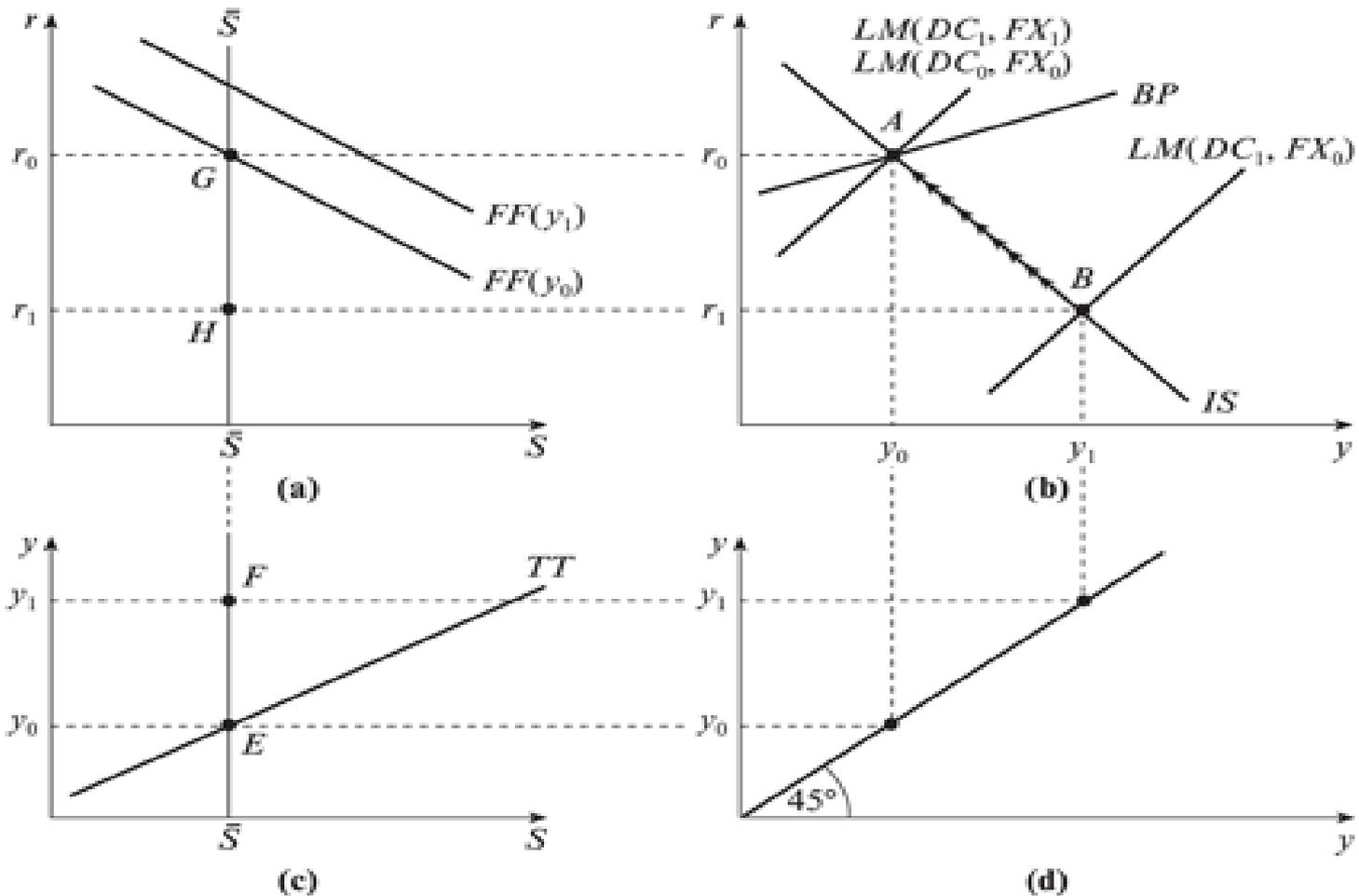
Maßnahme	Expansive Geldpolitik	Expansive Fiskalpolitik
Wechselkurs (S)	steigt (Abwertung)	fällt (Aufwertung)
BIP (y)	steigt	steigt (falls Kapital nicht vollständig mobil ist)
Zinssatz (r)	sinkt (falls Kapital nicht vollständig mobil ist)	steigt (falls Kapital nicht vollständig mobil ist)
CA (B)	steigt	fällt



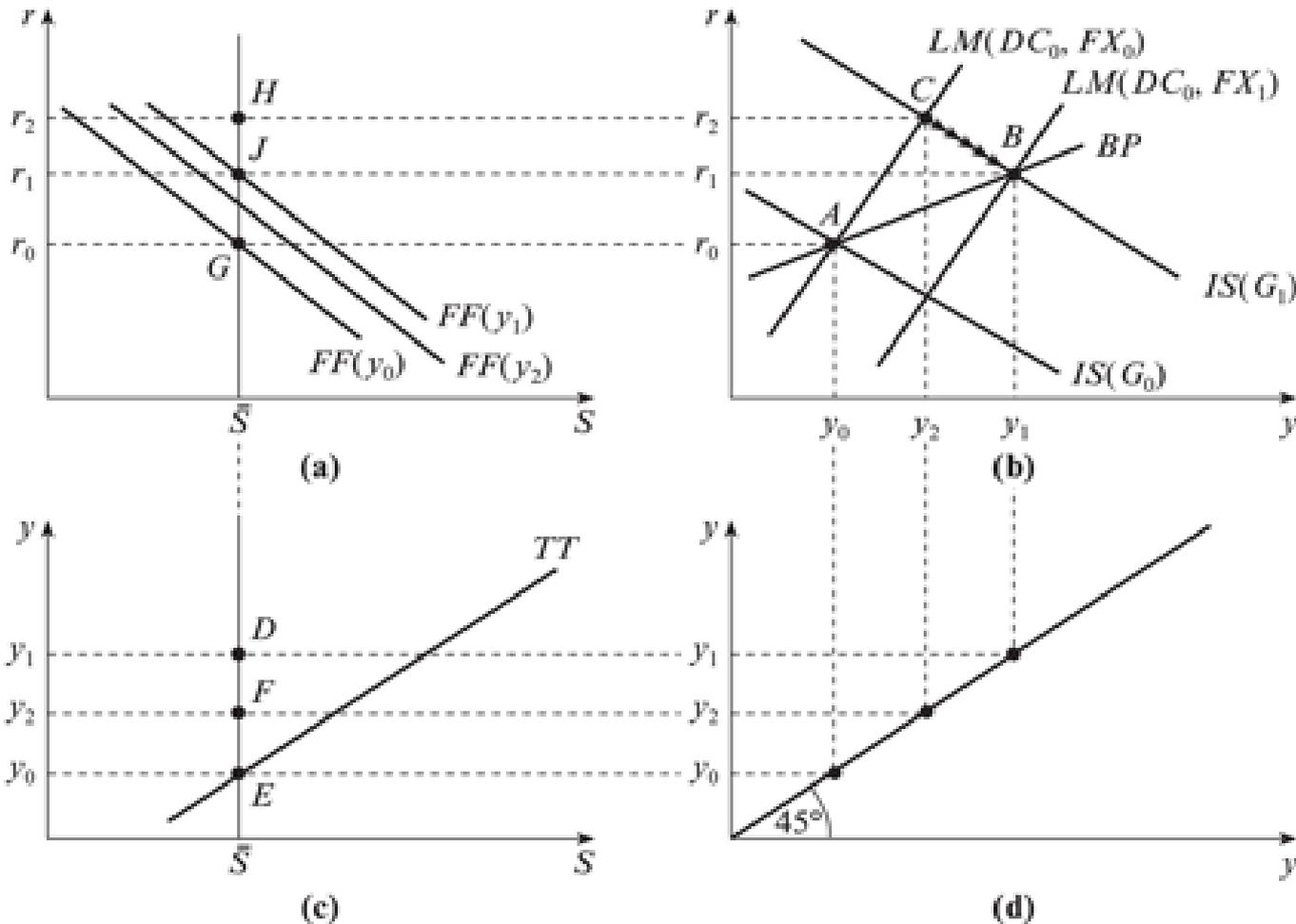
# Expansive Fiskalpolitik bei flexiblen Wechselkursen und vollständiger Kapitalmobilität



# Expansive Geldpolitik im M-F-Modell bei festen Wechselkursen



# Expansive Fiskalpolitik im M-F-Modell bei festen Wechselkursen



# Zusammenfassung: M-F-Modell bei festen WK

	Maßnahme	Expansive Geldpolitik	Expansive Fiskalpolitik
Kurze Frist (Kapital nicht vollständig mobil)	BIP ( $y$ )	steigt	Steigt
	Zinssatz ( $r$ )	Sinkt	Steigt
	Leistungsbilanz CA ( $B$ )	fällt	Netto BoP Anstieg
	Kapitalbilanz ( $K$ )	fällt	
Lange Frist	BIP ( $y$ )	konstant	Steigt weiter
	Zinssatz ( $r$ )	Konstant	Fällt etwas bleibt über Ausgangsniveau
	Leistungsbilanz CA ( $B$ )	Konstant	Negativ (Netto
	Kapitalbilanz ( $K$ )	Konstant	Positiv BoP =0)
	Währungsreserven	fallen	steigen



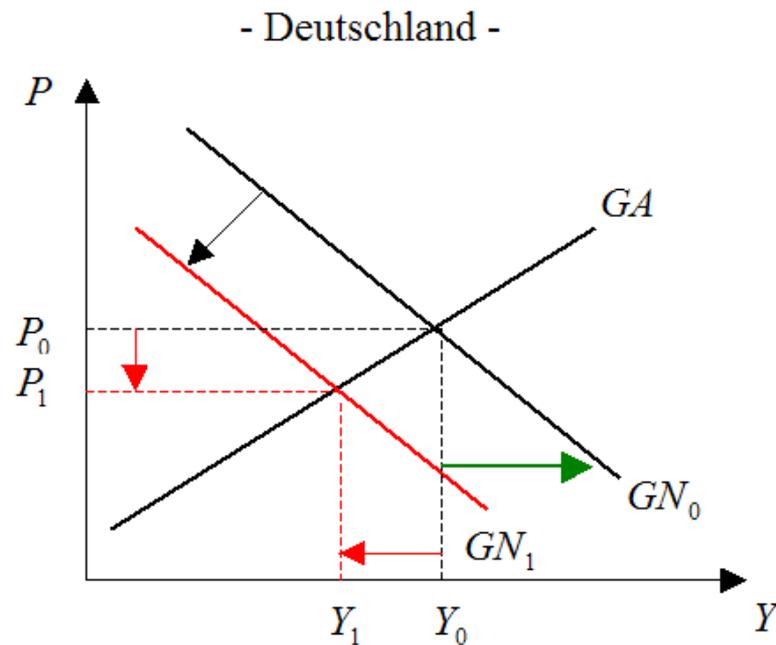
# 7) OCA Theorie



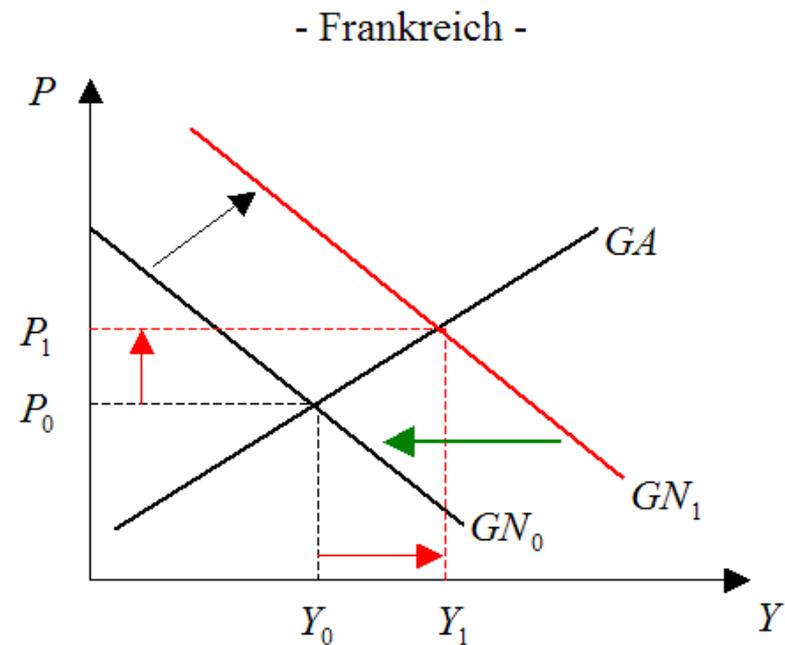
# 8) Geldpolitik bei gemeinsamer Währung



# Asymmetrischer Güternachfrageschock: Anpassung über nationale Geldpolitiken

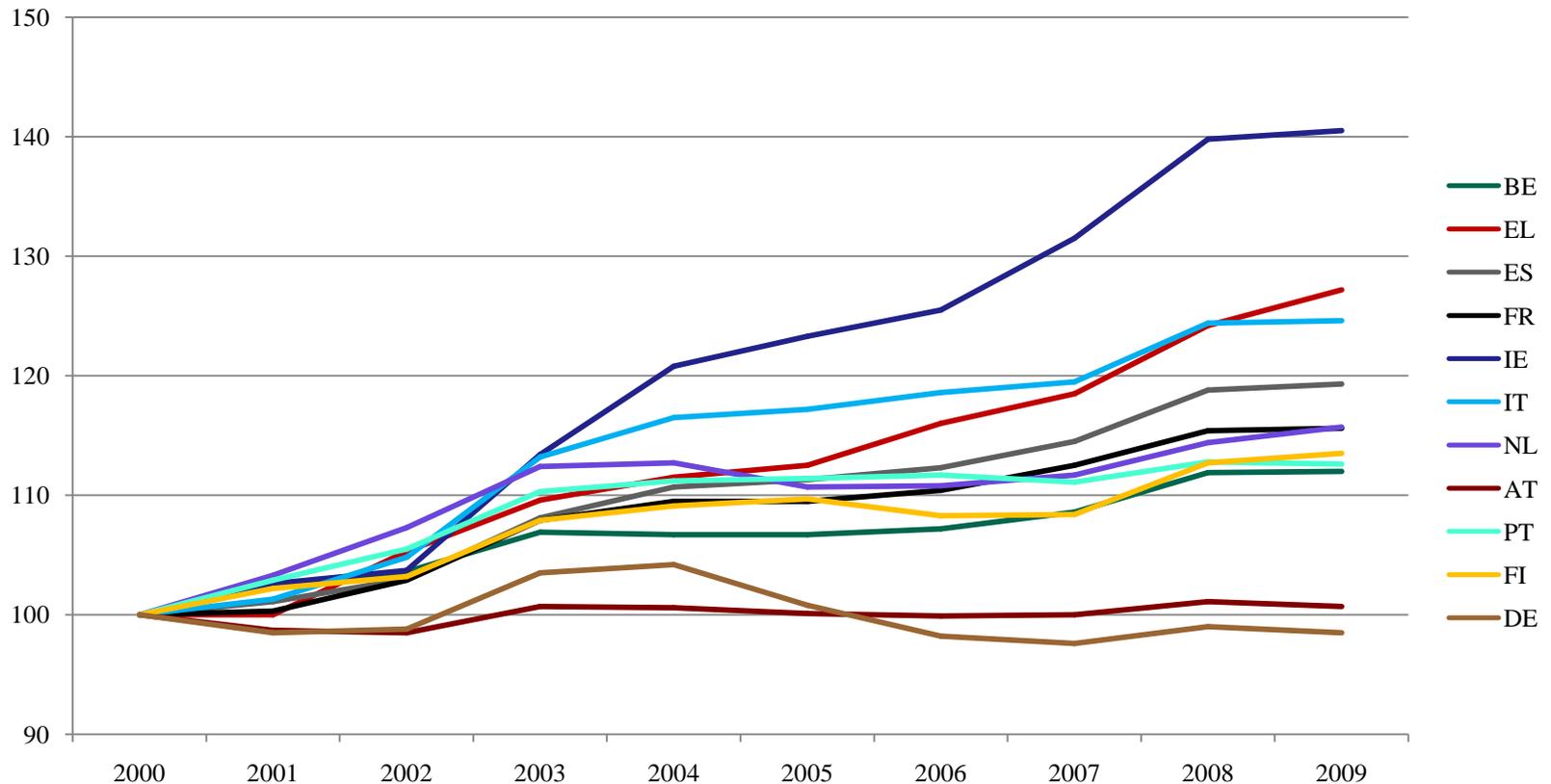


**Expansive Geldpolitik ( $M \uparrow$ )**



**Restriktive Geldpolitik ( $M \downarrow$ )**

# Intra-euro area real effective exchange rates



Quelle: EU Commission, AMECO database (2009)

