

---

# 8. Makroökonomik offener Volkswirtschaften

## Literatur:

**Blanchard/Illing: Kap. 18 – 21**

**Kromphardt: Teil E**



# 8. Internationale Wirtschaftsbeziehungen

---

**Wodurch werden Wechselkurse bestimmt?**

- **Finanzmärkte:** Kapitalbilanz (Nettokapitalströme)

**Gütermärkte:** Leistungsbilanz (Außenhandel)

- **Wie verändern außenwirtschaftliche Beziehungen das makroökonomische Gleichgewicht?**

**Startpunkt:** IS-LM-Modell

**Zusätzliche Variable:** Wechselkurs

**Zusätzliche Bedingung:** Devisenmarktgleichgewicht  
(Außenwirtschaftliches Gleichgewicht)



# 8. Internationale Wirtschaftsbeziehungen

---

## Gliederung

- 8.1. Wechselkurse
- 8.2. Kaufkraftparität
- 8.3. Zinsparität
- 8.4. Leistungsbilanz
- 8.5. Das Mundell-Fleming Modell:  
Konjunkturpolitik in der offenen Volkswirtschaft



## 8.1. Wechselkurse

---

Am Devisenmarkt sind Angebot und Nachfrage von Währungen bestimmt durch

- A) Reale Transaktionen (Güterströme)

Leistungsbilanz: Handel und Dienstleistungen

Exporte/Importe abhängig von relativen Preisen

→ realer Wechselkurs

- B) Kapitalbewegungen (Nettokapitalströme)

Kapitalbilanz: Internationale Portfolioentscheidungen  
abhängig von Zinsunterschieden,

Wechselkurserwartungen, Risikoeinschätzungen



# Wechselkurse: Gleichgewichtskonzepte:

---

## ■ Handelsbilanzgleichgewicht (Stromgleichgewicht)

Handelsströme passen sich nur träge an

(Beispiel: Unterbewertung → Verteuerung der Importe, Stimulierung der Exporte → Aufwertung).

Langsamer Prozess, behindert von Transaktionskosten →

**Reale Güterströme bestimmen Wechselkurse nur langfristig.**

## ○ ■ Portfoliogleichgewicht (Bestandsgleichgewicht)

Internationale Anleger müssen bereit sein, die angebotenen Mengen an internationalen Wertpapieren zu halten.

Riesige Kapitalbestände → Geringfügige prozentuale Umschichtungen führen zu starken Preisreaktionen.

→ **Wechselkursbewegungen werden kurzfristig vom Kapitalmarkt dominiert.**



# Wechselkurs

## Nominaler Wechselkurs - Zwei Berechnungsmethoden:

Unterscheide: Mengen- und Preisnotierung

- 1. Traditionell: Wechselkurs in **Preisnotierung**:  $E = \text{€}/\text{\$}$ :  
*Wieviel kostet der Kauf eines \$ in einheimischer Währung?*  
Steigt E, wertet sich der Euro gegenüber dem Dollar ab
- 2. EZB: Eurokurs in **Mengennotierung**:  $\text{\$/€}$  (Inverse  $1/E$ )  
*Wieviel \$ bekomme ich für eine Einheit einheimischer Währung?*  
Abwertung des Euros:  $1/E$  fällt
- Aktuell (26.1.22):  
 $1 \text{ €} = 1,09 \text{ US-}\$$   
 $E = 0,92 \text{ €}/\text{\$}$



# Wechselkurs

---

In Vorlesung verwenden wir als Konvention die

**Preisnotierung!**

(entspricht der üblichen Verwendung in der Fachliteratur)

**E:** Der Preis für ausländische Währung in Einheiten der inländischen Währung: z.B. **Euro je Dollar!**

- Steigt E, wird die ausländische Währung teurer:  
Unsere Währung wertet sich ab!
- **Abwertung** des Euro entspricht einem **Anstieg** des Wechselkurses!

**Aufwertung** des Euro entspricht einem **Sinken** des Wechselkurses!



# Wechselkurs

---

## Unterscheide: Nominaler vs. realer Wechselkurs

### Nominaler Wechselkurs:

Der relative Preis verschiedener Währungen

Devisenkurs, etwa: DM/\$ Euro/\$ Yen/Euro

- **Realer Wechselkurs:** Preis ausländischer Güter in Einheiten inländischer Güter.

Der reale Wechselkurs ist der Kurs, zu dem man die Güter eines Landes gegen die Güter eines anderen Landes tauschen kann.





# Wechselkurs

---

## **Realer Wechselkurs: Relativer Preis eines bestimmten Warenkorbs**

- Sei  $P$  = Preis für Warenkorb in Euroland [€/EU-Gütereinheit]  
 $P^*$  = Preis für Warenkorb in USA [\$ /US-Gütereinheit]  
 $E$  = Nominaler Wechselkurs Euro/Dollar (z.Zt. etwa 0,89)
- Dann ist der Preis eines US-Warenkorbs in Euro:  $EP^*$   
Realer Wechselkurs:  $\varepsilon = EP^*/P$   
Maßeinheit von  $\varepsilon$ :  
 $\text{€}/\$ \times \$/\text{US-Gut} / (\text{€}/\text{EU-Gut}) = \text{europ. Güter} / \text{US-Gut}$

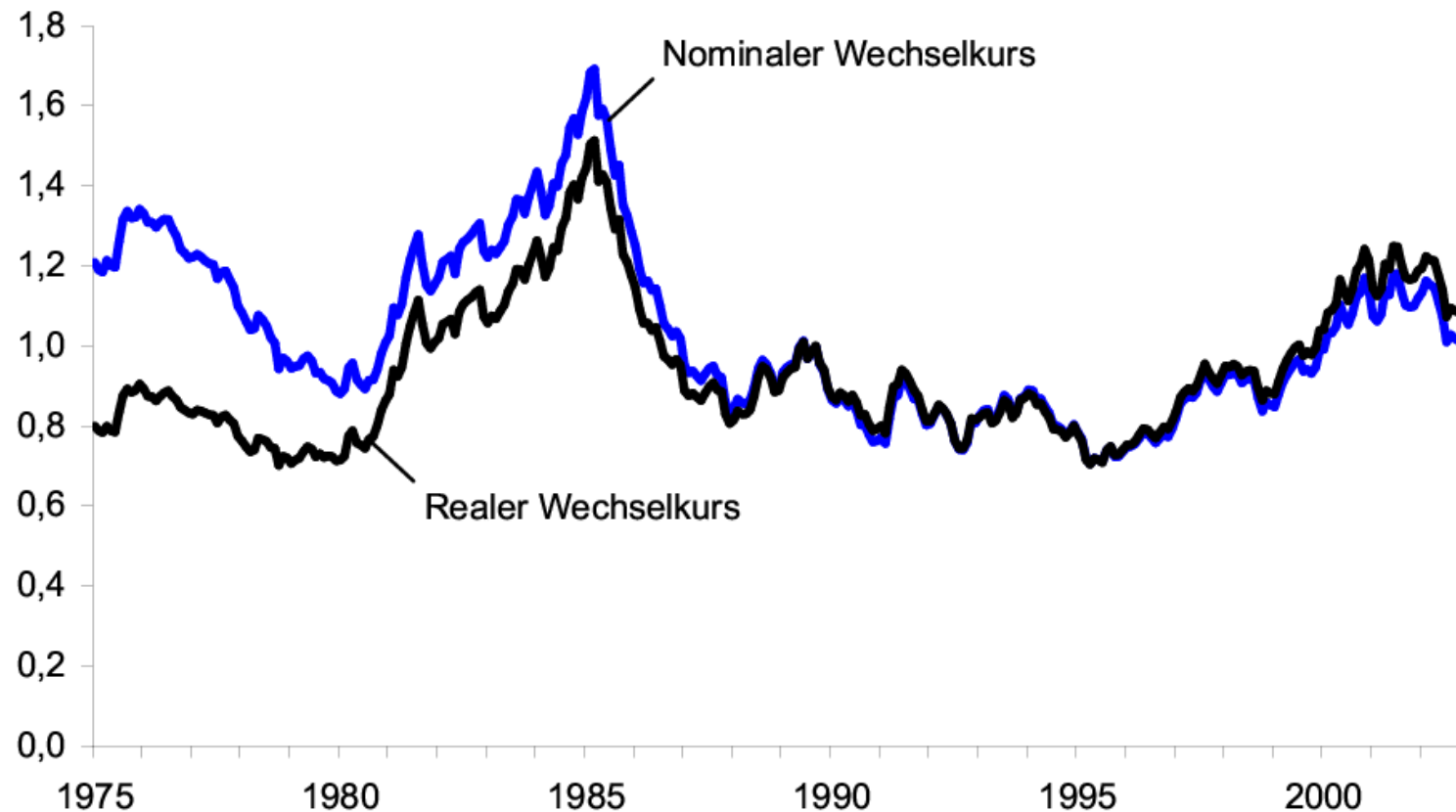


# Wechselkurs

## Reale and Nominale Wechselkurse

zwischen Deutschland und USA, 1975-2003: in €/ \$

**Nominale Kursänderungen dominieren realen Wechselkurs**



## 8.2. Kaufkraftparität

---

Was bestimmt langfristig den Wechselkurs E?

Kaufkraftparität:

Alle (handelbaren) Güter sollten weltweit den gleichen Preis haben

Relativpreis = **realer Wechselkurs**:  $\varepsilon = E P^* / P = 1$

Preisniveaus P (Inland), P\* (Ausland)

- Falls  $\varepsilon > 1$ : Güter im Inland billiger als im Ausland

Folge:

Anstieg der Exporte / Rückgang der Importe  
=> kein stationäres Gleichgewicht



# Kaufkraftparität

---

**Relative Kaufkraftparität zielt auf Änderungsraten:**

$$\frac{dE}{E} = \frac{dP}{P} - \frac{dP^*}{P^*} = \pi - \pi^*$$

$\pi$  Inflation Inland

$\pi^*$  Inflation Ausland

Änderung des Wechselkurses entspricht der Differenz zwischen den Inflationsraten.

- **Folge:**

**$\varepsilon = E P^* / P = \text{const.}$**  (aber nicht notwendigerweise =1)

- Relative Kaufkraftparität ist eine schwächere Annahme als absolute KKP.

Für viele Aussagen reicht die Annahme, dass langfristig die relative KKP gilt.



## 8.3. Zinsparität

---

Kapitalströme dominieren Zahlungsbilanz:

Inländische Investitionen im Ausland

Ausländische Investitionen im Inland

Internationale Kapitalströme werden bestimmt durch  
**Portfolioentscheidungen der Anleger**

- Rendite im Inland: = inländischer Zins  
Rendite im Ausland = ausländischer Zins  
+ Veränderung des Wechselkurses
- Wenn erwartete Renditen im In- und Ausland voneinander abweichen, dann kommt es zu Umschichtungen.  
=> kein Gleichgewicht

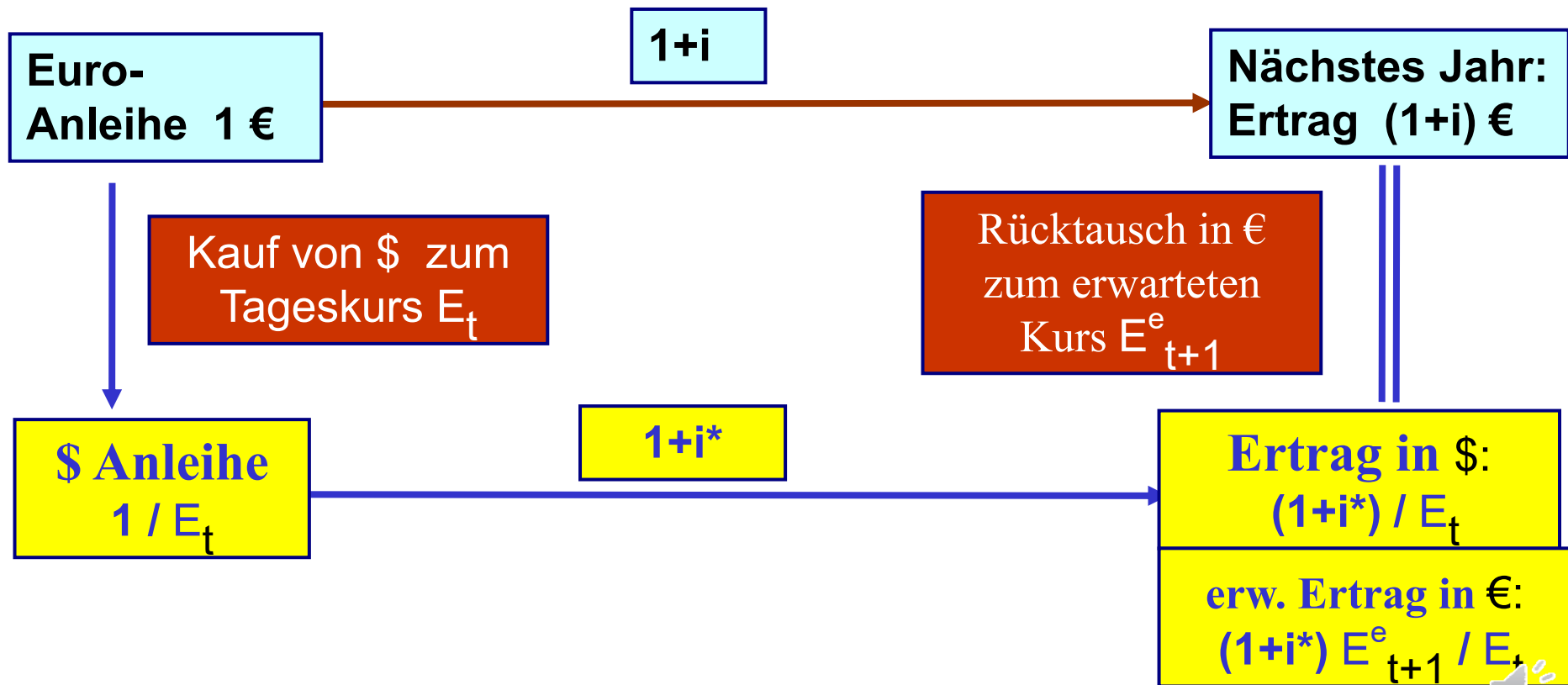
Folge: Gewaltige Kapitalströme, da Anleger versuchen ihre Bestände an unrentablen Wertpapieren aufzulösen und statt dessen rentable Wertpapiere zu erwerben.



# Zinsparität

Ertrag bei einer Anlage von 1€ für ein Jahr:

Erwartete Effektivrendite muss gleich hoch sein, egal ob ich das Geld  
am Euro- oder Dollarmarkt anlege  
(abgesehen von Risiko und Transaktionskosten)



# Zinsparität

---

$$E_1^e / E_0 = (1+i) / (1+i^*)$$

Näherung:

$$\frac{E_1^e - E_0}{E_0} = \frac{1+i}{1+i^*} - 1 = \frac{1+i-1-i^*}{1+i^*} = \frac{i-i^*}{1+i^*} \approx i-i^*$$

**Erwartete Abwertungsrate  $\approx$  Zinsdifferenz**

- Steigt der inländische Zins  $i$ , so wird Anlage im Inland attraktiver. Der Außenwert der Währung muss dann **sprunghaft** ansteigen ( $E_0$  fällt), so dass die folgende erwartete Abwertung die Zinsdifferenz kompensiert.



# Zinsparität

---

**Erwartete Abwertungsrate = Zinsdifferenz**

Ausgangspunkt: Zwei Währungen sind im kurz- und langfristigen Gleichgewicht (Zins- und Kaufkraftparität).

- Angenommen, die Märkte erhalten die Information, dass der Zins im Inland für einen Zeitraum von einem Jahr um 1% steigt. Außerdem erwarten sie, dass nach einem Jahr wieder die Kaufkraftparität gilt.
- Dann muss der Wechselkurs sprunghaft um 1% fallen, damit (i) die anschließende Abwertung über das Jahr die Zinsdifferenz kompensiert (Zinsparität) und (ii) nach einem Jahr die KKP gilt.





## 8.4 Leistungsbilanz und Auslandsverschuldung

---

### Die Leistungsbilanz

Die Leistungsbilanz eines Landes ist gleich der Veränderung seines Nettoauslandsvermögens.

- Sie gleicht der Differenz zwischen Export und Import von Gütern, Dienstleistungen und Faktoreinkommen.
- $LBÜ > 0$  ( $< 0$ ) entspricht einem Leistungsbilanzüberschuss (-defizit).
- $LBÜ$  erfasst hierbei nicht nur die Nettoexporte von Gütern und Dienstleistungen, sondern auch der Einkommen von Inländern aus Ausland (Bilanz der Erwerbs- und Vermögenseinkommen).
- Die Leistungsbilanz gibt Umfang und Richtung der internationalen Kreditaufnahme wieder.



# Leistungsbilanz und Auslandsverschuldung

---

- Die Leistungsbilanz ist gleich der Differenz zwischen Nationaleinkommen und Inlandsausgaben:

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

- negative Leistungsbilanz (z.B. durch  $Im > Ex$ ) wird ausgeglichen durch
  - den Erwerb von Eigentumsrechten von Ausländern im Inland (Schuldverschreibungen, Unternehmensanteile, Immobilien)
  - ggfs. durch Vermögensübertragungen (Erbschaften, Schenkungen, etc.) und durch den Fluss von Devisen aus dem Ausland ins Inland.

Die Leistungsbilanz ist gleich dem Angebotsüberschuss an inländischen Krediten. Ersparnis  $S = Y - C - G$

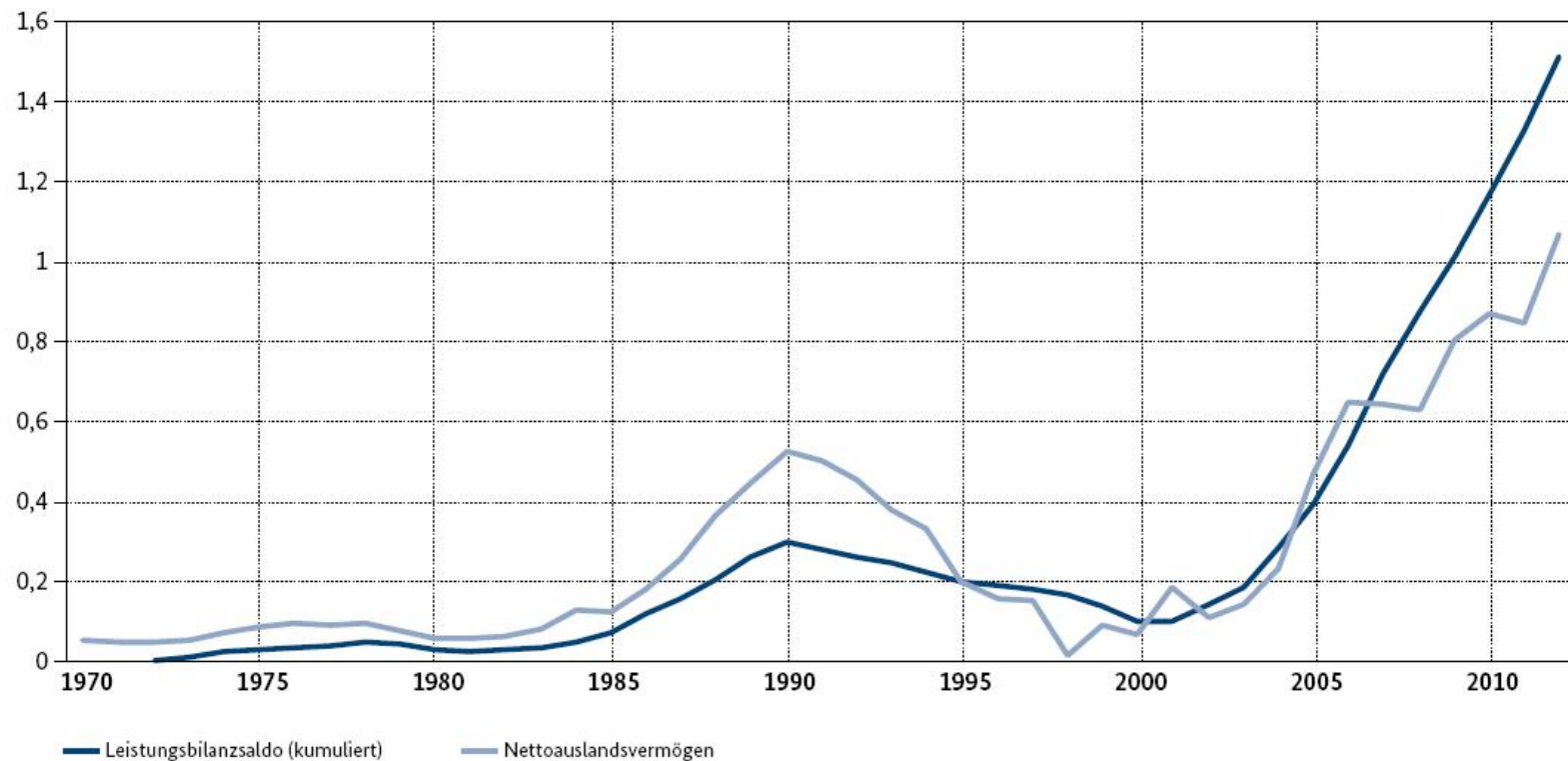
$$S - I = NX$$



# Leistungsbilanz und Kapitalbilanz

## Beispiel Deutschland

Entwicklung des Leistungsbilanzsaldos und des Nettoauslandsvermögens in Deutschland seit 1970  
(in Billionen Euro)



Quelle: Deutsche Bundesbank



# Leistungsbilanz

---

**Leistungsbilanz** = Handels- u. Dienstleistungsbilanz

**= Wert aller Exporte  $X$  – Wert aller Importe  $Q$**

- **LB (in inländ. Währung)  $= P X - E P^* Q$**
- **LB (real, in inl. Gütereinh.)  $NX = X - \varepsilon Q$**
- **Ausgeglichene Leistungsbilanz:  $NX = 0$**
- **Wie wirken sich reale Wechselkursänderungen auf die Leistungsbilanz aus?  $d NX / d \varepsilon = ?$**



## Leistungsbilanz

---

Betrachten wir die Reaktion der Handelsströme auf eine Abwertung (Anstieg von  $\epsilon$ ).

Wie ändert sich  $NX = X - \epsilon Q$  ?

A) Exportgüter in die USA werden billiger, Auslandsnachfrage steigt, Exporte  $X$  steigen.

$$dX/d\epsilon > 0$$

- B) Importgüter werden teurer: Preise in Euro steigen, Importmengen  $Q$  gehen zurück.  $dQ/d\epsilon < 0$
- **Gesamteffekt auf  $\epsilon Q$  ist aber unbestimmt.**

Empirisch zeigt sich, dass bei Abwertung die Nettoexporte zunehmen,  **$dNX / d\epsilon > 0$**

**Marshall-Lerner-Bedingung**



## 8.5. Das Mundell-Fleming Modell

---

Erweiterung des IS/ LM Modells um Außenwirtschaft

Wie wirksam sind Geld- und Fiskalpolitik in offener Volkswirtschaft?

Antwort hängt vom Wechselkursregime ab:

- **Fixe Wechselkurse: Geldpolitik unwirksam**
- **Flexible Wechselkurse: Fiskalpolitik erschwert; Geldpolitik besonders wirksam**

**Internationale Koordination** von Geld- und Fiskalpolitik:  
wann ist sie sinnvoll?



# Mundell-Fleming Modell

---

Exportnachfrage:  $X(Y^*, \varepsilon)$

Exportnachfrage steigt, wenn Einkommen im Ausland zunehmen oder wenn der reale WK steigt, inländische Güter also relativ billiger werden.

Importnachfrage:  $Q(Y, \varepsilon)$

**Wenn Einkommen im Inland zunimmt, dann wird ein Teil der zusätzlichen Nachfrage importierte Güter betreffen. Importe steigen.**

- $Y^d = C(Y-T) + I(Y,i) + G + X(Y^*,\varepsilon) - \varepsilon Q(Y, \varepsilon)$

- $= C(Y-T) + I(Y,i) + G + NX(Y,Y^*,\varepsilon)$



+

+ -

-

+

+



# Mundell-Fleming Modell

---

Es gilt:  $\varepsilon = E P^* / P$

Da Preise kurzfristig als fest angenommen werden, und die Marshall-Lerner Bedingung gilt, steigen die Nettoexporte in Reaktion auf eine Abwertung:

- $Y^d = C(Y-T) + I(Y,i) + G + NX(Y,Y^*,E)$   
+

- Außerdem gilt die Zinsparität:  $(1+i)/(1+i^*) = E^e / E$ ,

wobei  $E$  der gegenwärtige Wechselkurs und  $E^e$  der erwartete künftige Wechselkurs ist.

- Umformen ergibt:

- $$E = \frac{E^e (1+i^*)}{(1+i)} \approx \frac{E^e}{(1+i-i^*)} \Rightarrow dE/di < 0$$





# Mundell-Fleming Modell

---

Unsere IS-Kurve lässt sich also nun schreiben als

$$Y^d = C(Y-T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, i - i^*)$$

+                    +   -                    -   +       -

- In einer offenen Volkswirtschaft reagiert die Güternachfrage schwächer auf Veränderungen des Volkseinkommens.  
Grund: Ein Teil der induzierten Nachfrage geht ins Ausland für importierte Güter.
- In einer offenen Volkswirtschaft reagiert die Güternachfrage stärker auf Veränderungen des Zinses. Grund: Sinkende inländische Zinsen führen zur Abwertung der heimischen Währung und steigern damit die Nettoexporte.



# Mundell-Fleming Modell

---

Die stimulierende Wirkung von expansiver Fiskalpolitik beruht auf der Steigerung der verfügbaren Einkommen.

In einer offenen Volkswirtschaft haben Einkommenssteigerungen jedoch geringere Effekte auf die heimische Nachfrage.

**Fiskalpolitik ist weniger wirksam.**

- Allgemein gilt: Je kleiner ein Land ist, desto größer ist der Anteil der zusätzlichen Nachfrage, der für Importgüter verwendet wird, und desto kleiner ist der stimulierende Effekt von Fiskalpolitik auf die heimische Wirtschaft.



# Mundell-Fleming Modell

---

Die stimulierende Wirkung expansiver Geldpolitik beruht auf dem Nachfrageeffekt sinkender Zinsen.

Je niedriger die Zinsen, desto höher die Nachfrage nach Investitions- und langlebigen Konsumgütern.

In einer offenen Volkswirtschaft führen sinkende Zinsen außerdem zu einer Abwertung. Das stimuliert die Exportnachfrage zusätzlich (Wechselkurskanal).

**Geldpolitik ist wirksamer als in einer geschlossenen Volkswirtschaft.**

- Dies führt jedoch zu einem entsprechenden Rückgang der Güternachfrage im Ausland! „beggar thy neighbor“-Politik: Durch Abwertung wird die heimische Wirtschaft auf Kosten des Auslandes stimuliert.



# Mundell-Fleming Modell

---

Daher können Abwertungswettläufe entstehen, in denen jedes Land versucht, die Konkurrenz durch Abwertung der eigenen Währung zu unterbieten.

Dies kann dazu führen, dass Handelsbarrieren errichtet oder erhöht werden und der internationale Handel insgesamt leidet.

Um dies zu verhindern, sollte Geldpolitik international koordiniert werden.

Koordinierte Geldpolitik sollte Schwankungen der Wechselkurse zulassen, um regionale Schocks auszugleichen, denn die Konjunkturzyklen in wichtigen Wirtschaftsgebieten laufen nicht parallel.



# Mundell-Fleming Modell

---

**Bei festen Wechselkursen ist Geldpolitik machtlos:**

**Hier muss die Zentralbank die Geldmenge und die heimischen Zinsen so anpassen, dass der Wechselkurs konstant bleibt.**

**Im Modell bedeutet das einen konstanten Zinssatz.**

- **Folge: Bei festen Wechselkursen kann nur Fiskalpolitik die Wirtschaft stimulieren.**
- **Fiskalpolitik wirkt bei festen Wechselkursen stärker als bei flexiblen Wechselkursen: Weil sich der Zins nicht ändert, gibt es auch kein *crowding out*.**



# Mundell-Fleming Modell

---

Eine **Währungsunion** kann als ein Verbund von Ländern mit festem Wechselkurs aufgefasst werden.

=> Kein Land kann eine eigenständige Geldpolitik betreiben.

- Der Zins ist allen Ländern gleich.

Folge: Expansive Fiskalpolitik eines Landes verschiebt die IS-Kurve nach rechts. Es kommt zu keinem crowding out, weil die Zinsen dadurch nicht steigen. **Fiskalpolitik ist wirksamer als bei flexiblen Wechselkursen und fester Geldmenge.**

- Nationale Schocks können durch nationale Fiskalpolitik gemildert werden. Allerdings haben nationale Schocks auch immer nationale Ursachen und eine nachhaltige Politik muss die Ursachen beheben.
- Ansonsten müsste der Staat immer mehr Geld ausgeben, und die Staatsverschuldung würde ewig weiter wachsen.



# Mundell-Fleming Modell

---

	<b>Flexible Wechselkurse</b>	<b>Fixe Wechselkurse</b>
<b>Geldpolitik</b>	<b>Sehr effektiv:</b> Induzierte Wechselkursanpassung verstärkt Effekt	<b>Wirkungslos:</b> Keine Autonomie der Geldpolitik
<b>Fiskalpolitik</b>	<b>Weniger effektiv als in geschlossener VW</b> wegen Importnachfrage und gegenläufiger Wechselkursanpassung	<b>Höhere Wirkung als bei flexiblen WK:</b> Konstanter Zins verhindert „crowding out“



# Zusammenfassung

---

1. **Angebot und Nachfrage nach Devisen bestimmen sich durch Güterströme und Portfolioumschichtungen.**
2. **In der kurzen Frist werden Wechselkurse durch die Zinsparität bestimmt. Anleger erwarten gleiche Erträge in verschiedenen Währungen.**
3. **In der langen Frist bestimmt die Kaufkraftparität die Wechselkurse.**
4. **Die kurzfristigen Wirkungen von Geld- und Fiskalpolitik in einer offenen Volkswirtschaft werden vom Mundell-Fleming-Modell beschrieben.**
5. **Anpassungsprozesse (analog zu AD-AS) werden in der VL „Aussenwirtschaft“ behandelt.**

