

Makroökonomie I/Grundlagen der Makroökonomie

Kapitel 4: Geld- und Finanzmärkte

Günter W. Beck

Überblick

- Die Geldnachfrage
- Die Bestimmung des Zinssatzes ohne Banken
- Die Bestimmung des Zinssatzes mit Banken

Die Geldnachfrage (Kapitel 4.1)

- Funktionen des Geldes:
 - Transaktionsmittel
 - Recheneinheit
 - Wertaufbewahrung
- Was bestimmt die Nachfrage nach Geld?
 - Nominaleinkommen (Transaktionsvolumen)
 - Zins (Opportunitätskosten der Geldhaltung)

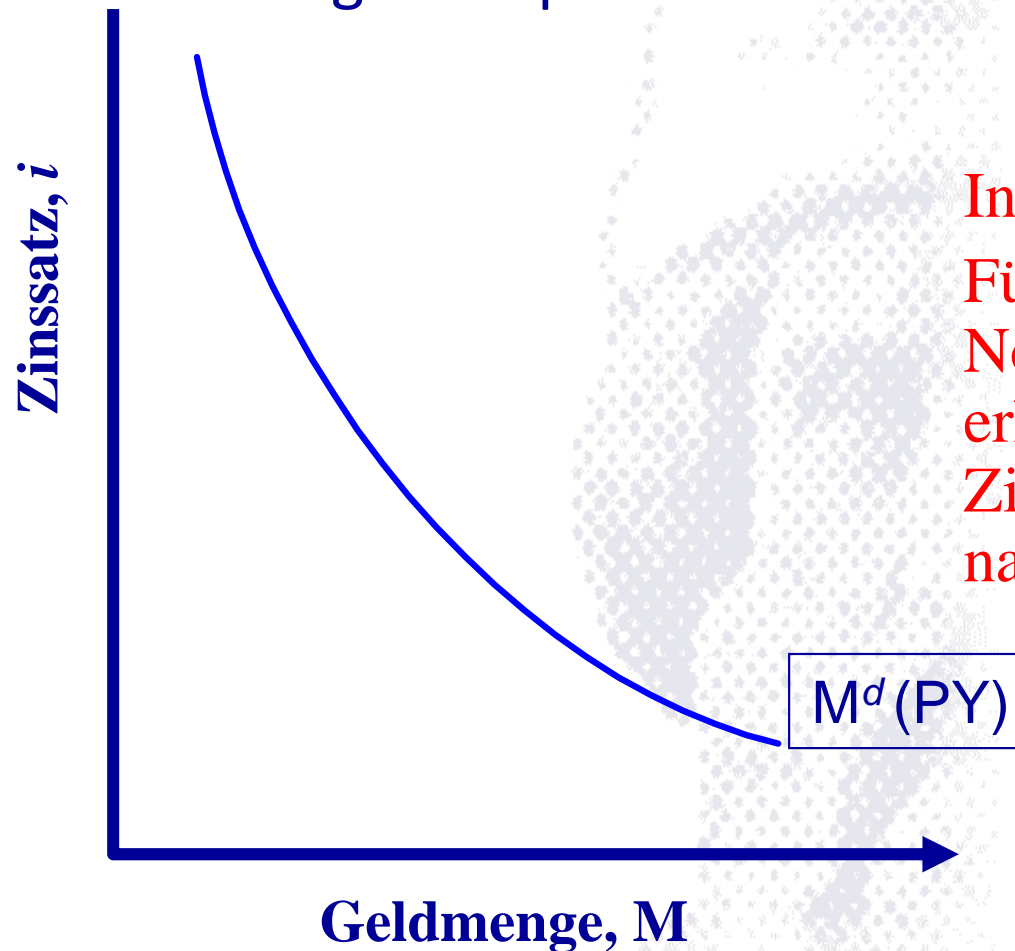
- Formal:

$$M^d = PYL(i)$$

- $L(i)$: Liquiditätsnachfrage ⁽⁺⁾ ⁽⁻⁾

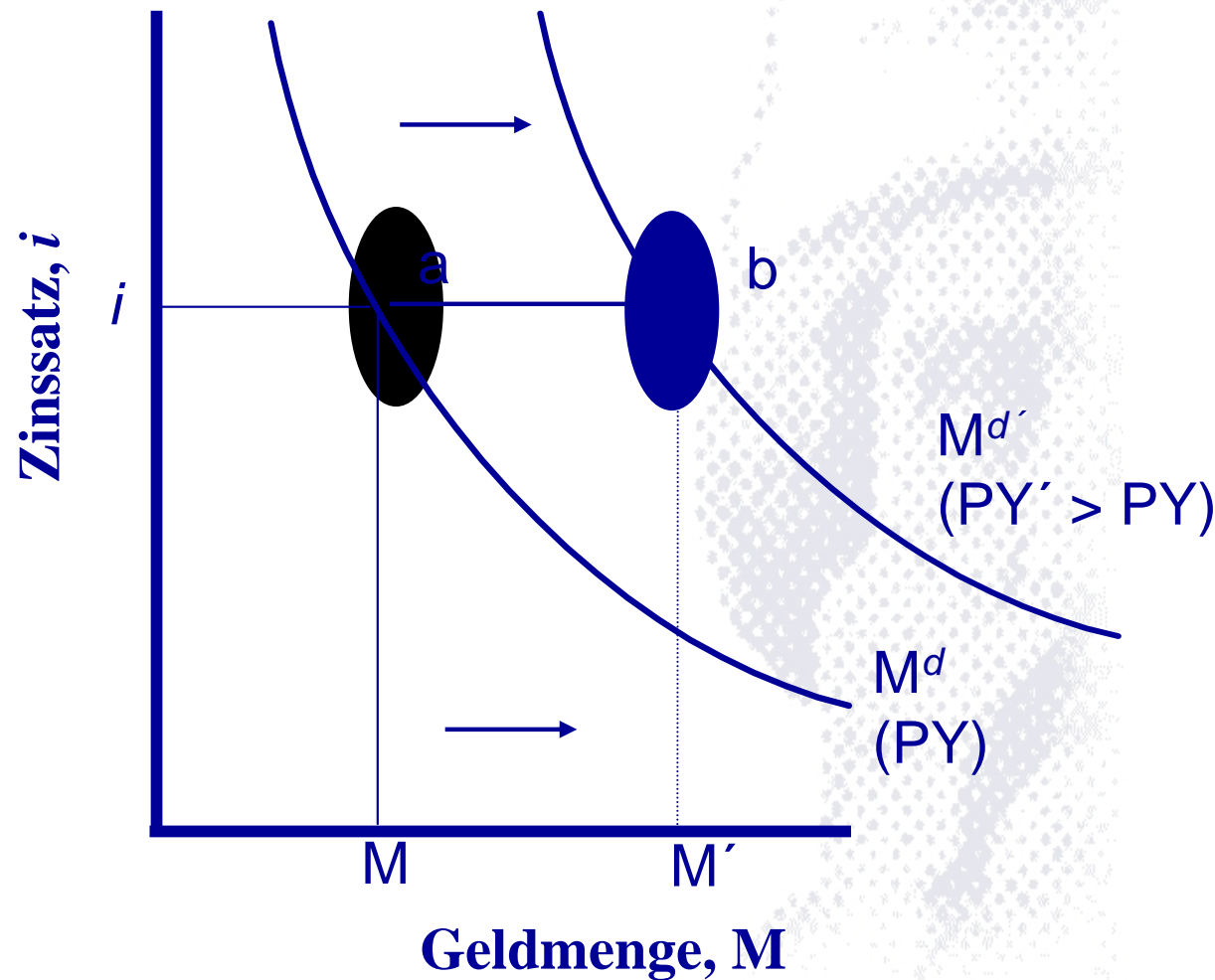
Die Geldnachfrage: Ableitung der Geldnachfrage

Die Geldnachfrage: Graphische Darstellung



Interpretation:
Für ein gegebenes
Nominaleinkommen
erhöht ein niedrigerer
Zinssatz die Geld-
nachfrage.

Die Geldnachfrage: Effekt einer Erhöhung des Nominaleinkommens



⇒ Eine Erhöhung des Nominaleinkommens verschiebt die Geldnachfrage nach rechts.

Geldnachfrage und Zinsen – Empirische Evidenz

- Wie gut bildet die Geldnachfragegleichung die Realität ab?
- Umformen der Geldnachfragefunktion ergibt:

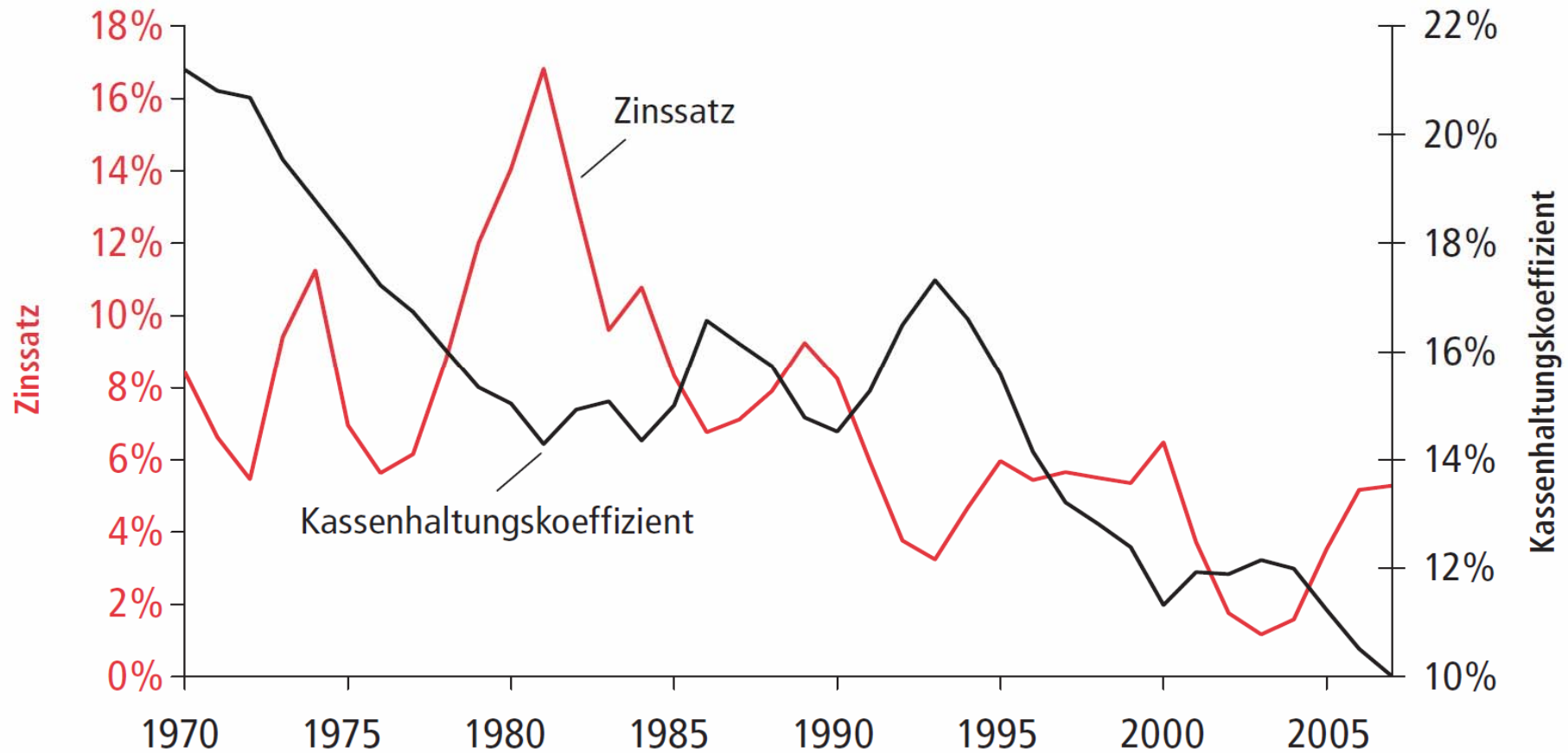
$$M^d = PY L(i)$$

Teile beide Seiten durch PY

$$\frac{M^d}{PY} = L(i)$$

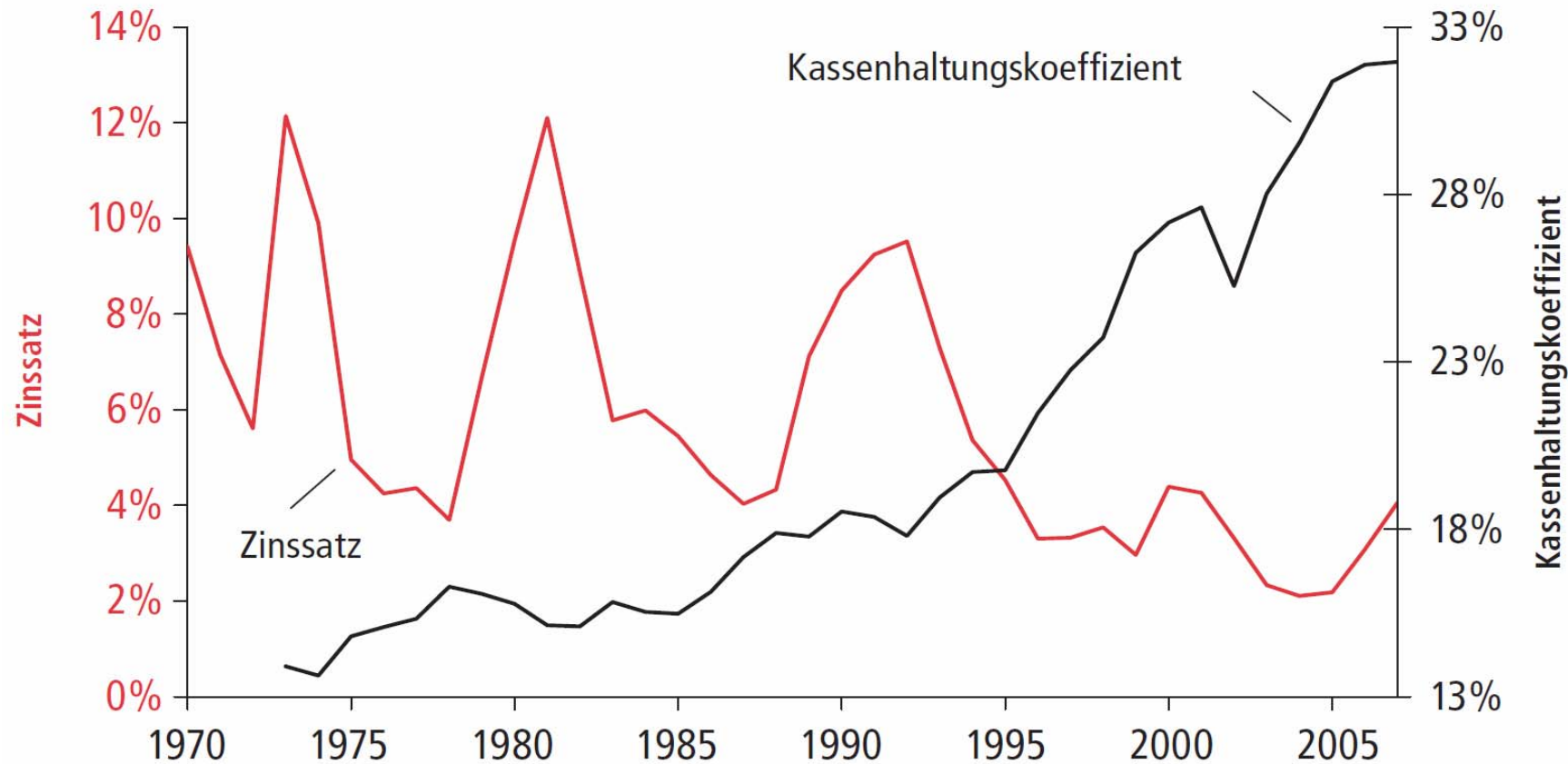
- $L(i)$: Kassenhaltungskoeffizient: Geldhaltung / Nominaleinkommen
- Wenn Zinssatz hoch ist, dann sollte $L(i)$ niedrig sein.
- Wenn Zinssatz niedrig ist, dann sollte $L(i)$ hoch sein.
- Empirische Evidenz: Siehe folgende Folien

Geldnachfrage und Zinsen – Empirische Evidenz (USA, 1970-2005)



⇒ Der Zinssatz und der Kassenhaltungskoeffizient bewegen sich gegenläufig.

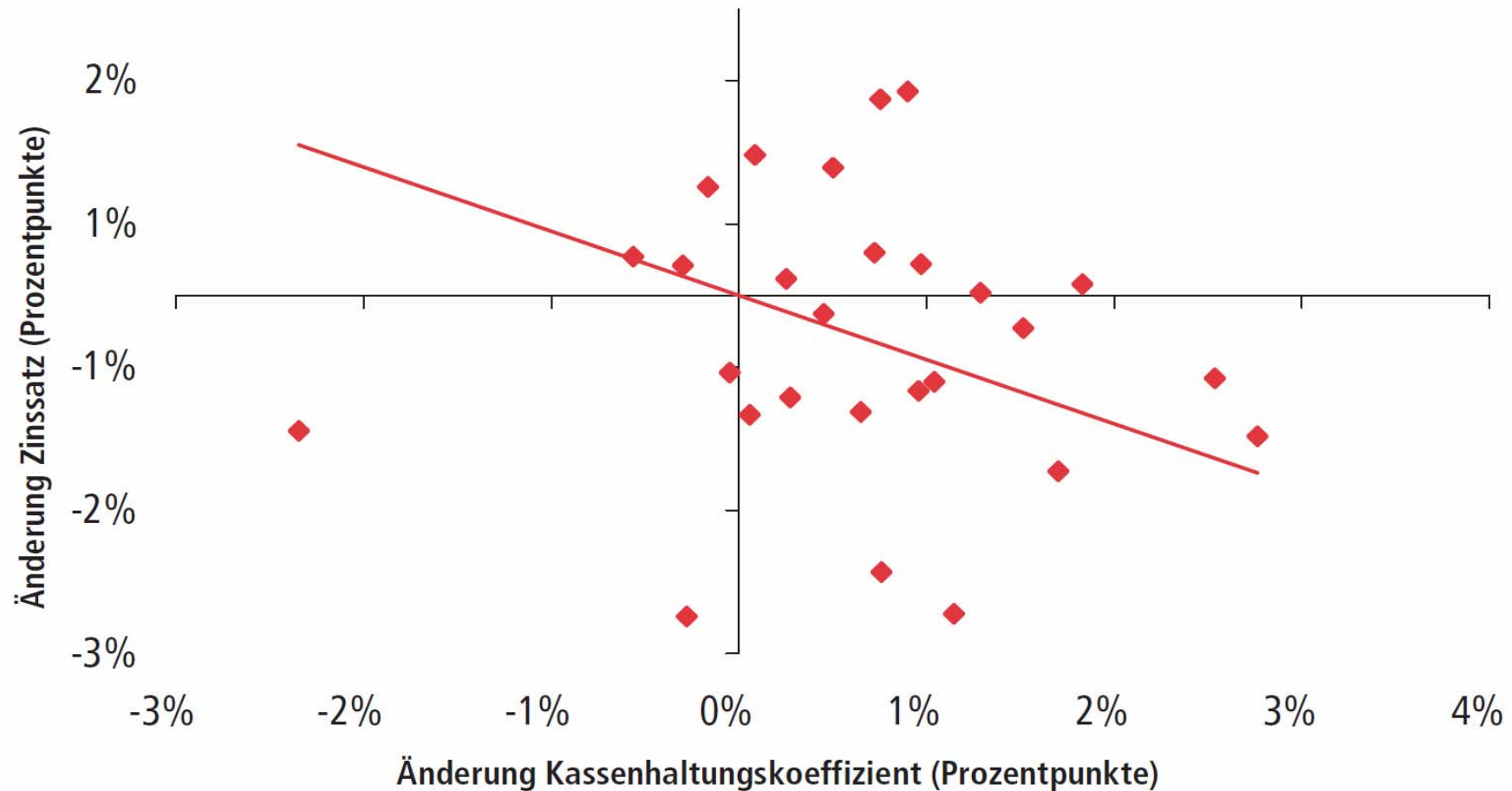
Geldnachfrage und Zinsen – Empirische Evidenz (Deutschland, 1970-2005)



⇒ Der Zinssatz und der Kassenhaltungskoeffizient bewegen sich gegenläufig.

Geldnachfrage und Zinsen – Empirische Evidenz

Streudiagramm (Deutschland, 1970-2005)

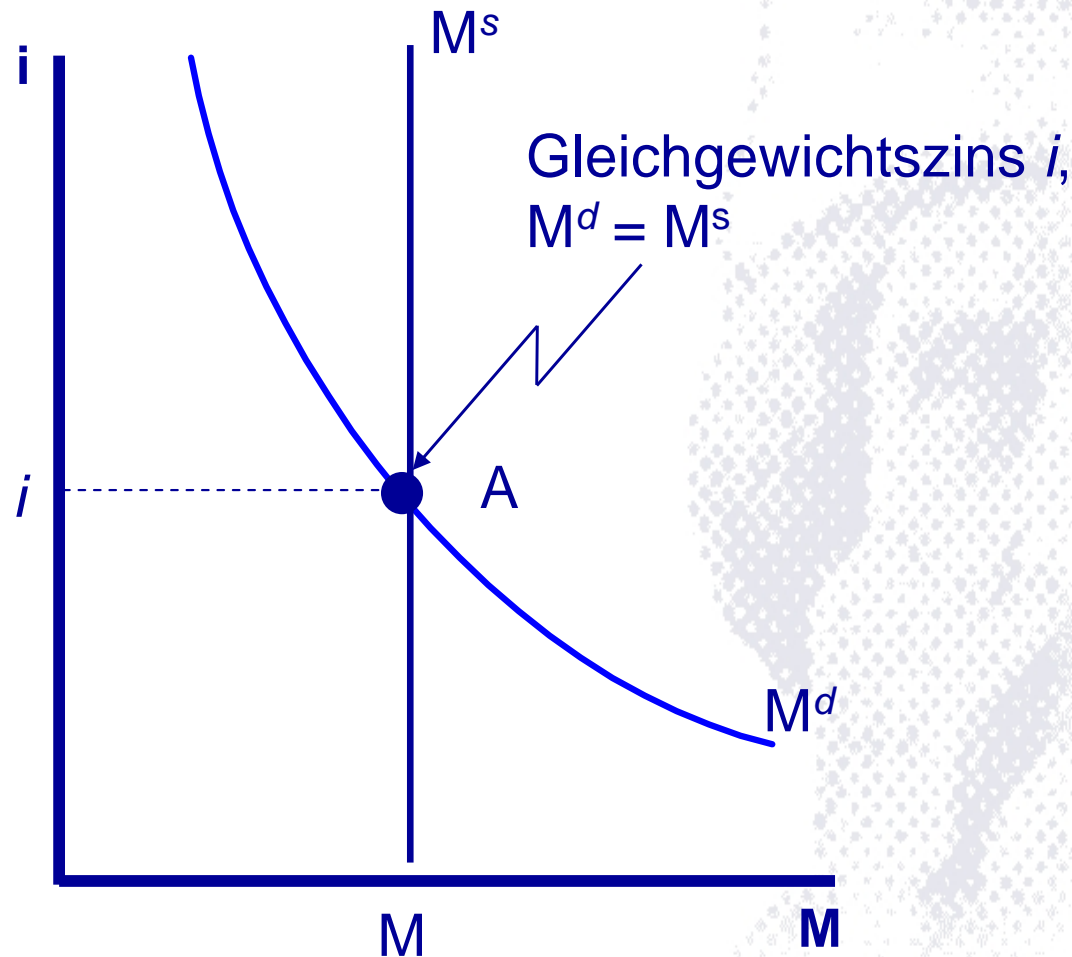


Die Bestimmung des Zinssatzes (Kapitel 4.2)

- Nehmen wir an, die Zentralbank entscheidet sich, eine Geldmenge (Bargeld) in Höhe von M zur Verfügung zu stellen, so dass $M = M^s$.
- Die Rolle von Banken als Anbieter von Geld (und Sichguthaben) wird im nächsten Abschnitt eingeführt.
- Ein Gleichgewicht auf dem Geldmarkt stellt sich dann ein, wenn das Geldangebot gleich der Geldnachfrage ist:

$$M_S = M_D \Leftrightarrow M = PYL(i)$$

Die Bestimmung des Zinssatzes



Interpretation:

Der Zinssatz spielt sich im Gleichgewicht so ein, dass die (zinsabhängige) Geldnachfrage dem Geldangebot entspricht.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte (Steuerung des Geldangebotes)

- Wie kann die Zentralbank das Geldangebot verändern und was geschieht, wenn sie es verändert?
 - **Geldmengenerhöhung:** Zentralbank kauft Wertpapiere und bezahlt mit neu geschöpftem Geld.
 - **Geldmengenverringerung:** Zentralbank verkauft Wertpapiere und entzieht damit dem Wirtschaftskreislauf Geld.

⇒ **Offenmarktgeschäfte**, da sie am “Offenen Markt” für Wertpapiere durchgeführt werden.

⇒ In modernen Volkswirtschaften steuern alle Zentralbanken die Geldmenge über solche Offenmarktgeschäfte.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte (Steuerung des Geldangebotes)

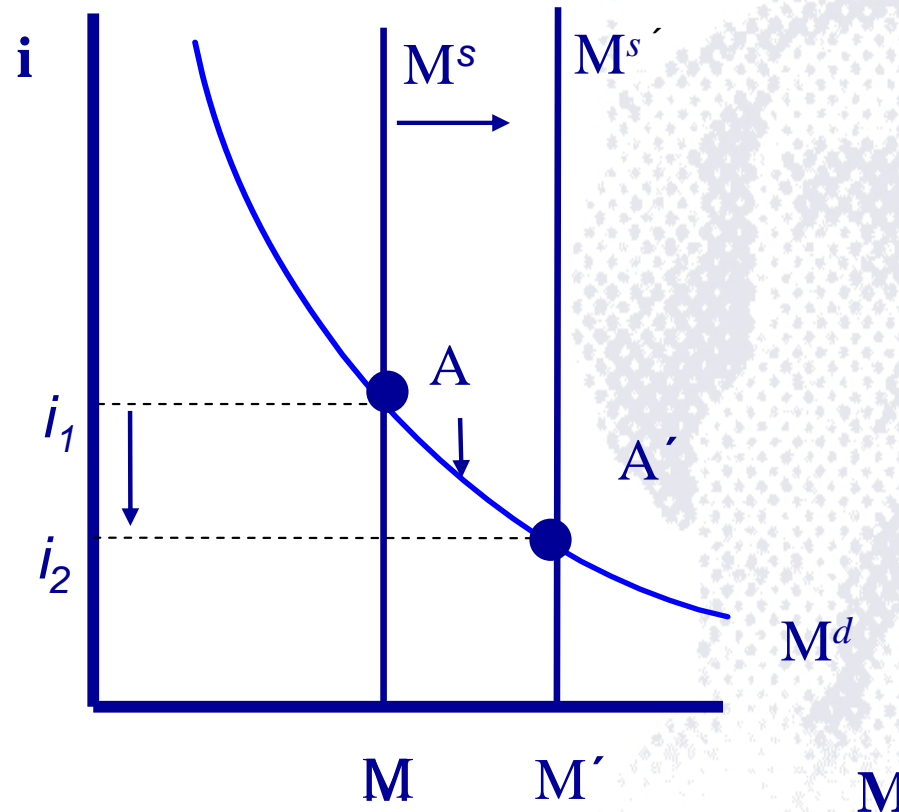
Die Bilanz der Zentralbank und die Wirkung einer expansiven Offenmarktpolitik

Aktiva	Passiva
Wertpapiere	Geldmenge (Bargeld)
Ankauf zusätzlicher Wertpapiere +1 Mill €	Anstieg der Geldmenge +1 Mill €

⇒ Menge an Zentralbankgeld im Wirtschaftskreislauf erhöht sich.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte (Steuerung des Geldangebotes)

Die Auswirkungen eines höheren Geldangebotes auf den Gleichgewichtszins



⇒ Eine Zunahme des Geldangebotes verschiebt die Geldangebotskurve nach rechts; der Gleichgewichtszins sinkt.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpreise

- Beispiel:
 - Wertpapier mit Auszahlung von 100 im nächsten Jahr
 - Laufzeit ein Jahr
 - i : Zinssatz für Laufzeit von einem Jahr
- Wie bestimmt sich der Preis P_B des Wertpapiers (B) heute?

$$P_B = \frac{100}{1 + i}$$

⇒ inverse Beziehung zwischen Wertpapierpreis und Zins.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpreise

- Warum?
- Angenommen, es gibt eine Alternativanlage vom Betrag $\text{€}X$, die morgen den Betrag $\text{€}X * (1 + i)$ erbringt.
- Will ich einen Ertrag von 100, muss ich heute anlegen:

$$X = \frac{100}{1 + i}$$

- Falls $P_B > X$, würde keiner das Papier B kaufen.
 \Rightarrow Der Preis des Bonds wäre zu teuer; er müsste auf $P_B = X$ sinken.
- Falls $P_B < X$, würden alle das Papier B kaufen.
 \Rightarrow Dies treibt den Preis des Bonds auf $P_B = X$ hoch.

Die Bestimmung des Zinssatzes: Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpreise

- Bisher: Wertpapier mit einjähriger Laufzeit
- Nunmehr: Wertpapier mit unendlich langer Laufzeit
- Gegenwartswert eines Papiers mit jährl. Ertrag X bei Zins i :

$$\begin{aligned} P_B &= \frac{X}{1+i} + \frac{X}{(1+i)^2} + \frac{X}{(1+i)^3} + \dots \\ &= X \cdot \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{X}{i} \end{aligned}$$

Die Bestimmung des Zinssatzes: Zusammenfassung

- Der Zinssatz wird durch Gleichheit von Geldnachfrage und Geldangebot bestimmt.
- Die Zentralbank kann den Zinssatz beeinflussen, indem sie das Geldangebot verändert.
- Die Zentralbank verändert das Geldangebot mittels Offenmarktgeschäften.
 - Der Kauf von Wertpapieren erhöht das Geldangebot und reduziert den Zinssatz.
 - Der Verkauf von Wertpapieren senkt das Geldangebot und erhöht den Zinssatz.

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Rolle von Banken (Kapitel 4.3)

- **Banken sind Finanzintermediäre:**

Institutionen, die Einlagen von Privatpersonen und Unternehmen erhalten und damit festverzinsliche Wertpapiere oder Aktien kaufen oder auch Kredite an andere Privatpersonen oder Unternehmen vergeben.

- Einen Teil der eingezahlten Einlagen behalten die Geschäftsbanken als Reserve (zum Teil als Bargeld, zum Teil auf Konten, die die Geschäftsbanken bei der Zentralbank haben).

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Rolle von Banken (Kapitel 4.3)

- Gründe für die Reservehaltung von Banken:
 - Einzahlungen und Auszahlungen der Anleger sind nicht gleich groß
 - ⇒ die Geschäftsbank muss immer eine gewisse Menge an Bargeld bereithalten.
 - Deckung von Schulden gegenüber anderen Banken
 - Erfüllung der gesetzlichen Mindestreserveverpflichtungen.
 - ⇒ Seit 1999 liegt der Mindestreserve-Satz (festgelegt von der EZB) bei 2%.

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Rolle von Banken (Kapitel 4.3)

- Bilanz der Zentralbank mit Banken:
 - Vermögen: Wertpapiere.
 - Verbindlichkeiten: *Zentralbankgeld*.
- Zentralbankgeld = Bargeld + Reserven von den Geschäftsbanken.

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Rolle von Banken (Kapitel 4.3)

(a)

Zentralbankbilanz

Aktiva

Passiva

Wertpapiere aus Offenmarkt- geschäften	Zentralbankgeld = Bar- geld + Reservehaltung der Geschäftsbanken
--	--

(b)

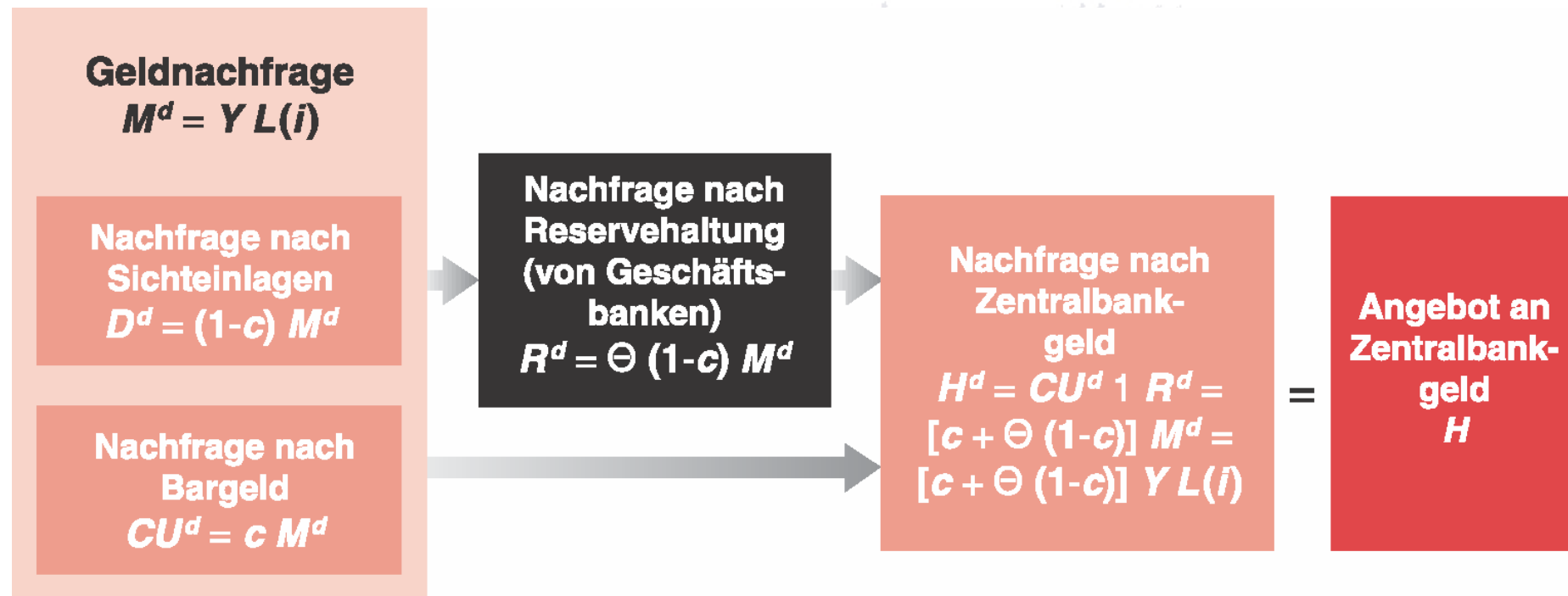
Bilanz der Geschäftsbanken

Aktiva

Passiva

Reservehaltung Kredite Wertpapiere	Sichteinlagen
--	---------------

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Nachfrage nach Geld, Reserven und Zentralbankgeld



Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Nachfrage nach Geld, Reserven und Zentralbankgeld

- Nachfrage nach Zentralbankgeld:

$$H^d = CU^d + R^d$$

- Annahme: Nachfrage nach Bargeld:

$$CU^d = cM^d$$

- Nachfrage nach Reserven durch die Geschäftsbanken:

$$R^d = \theta D$$

- D: Sichteinlagen

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Nachfrage nach Geld, Reserven und Zentralbankgeld

- Annahme: Nachfrage nach Sichtguthaben:

$$D^d = (1 - c)M^d$$

⇒ Nachfrage nach Reserven durch die Geschäftsbanken deshalb:

$$R^d = \theta(1 - c)M^d$$

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Nachfrage nach Geld, Reserven und Zentralbankgeld

- Nachfrage nach Zentralbankgeld daher:

$$H^d = CU^d + R^d = cM^d + \theta(1-c)M^d = [c + \theta(1-c)]M^d$$

- Mit der gegebenen Geldnachfrage:

$$H^d = CU^d + R^d = [c + \theta(1-c)]PYL(i)$$

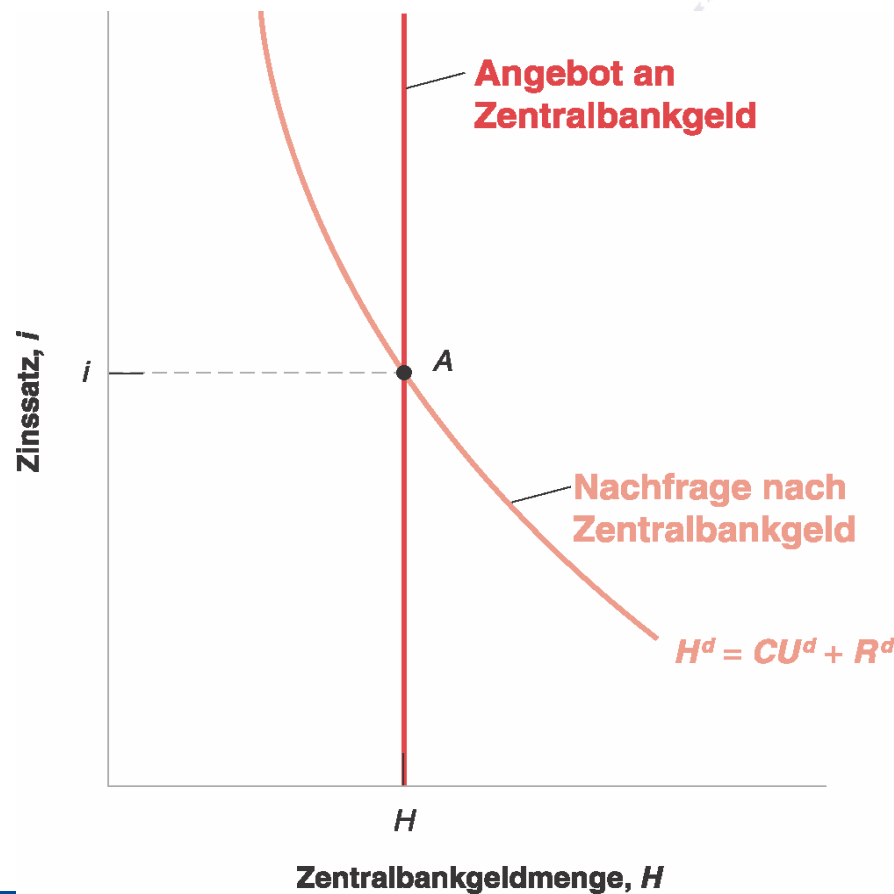
- Im Gleichgewicht:

Angebot an Zentralbankgeld = Nachfrage an Zentralbankgeld

$$H = H^d = [c + \theta(1-c)]PYL(i)$$

Die Bestimmung des Zinssatzes, II: Die Nachfrage nach Geld, Reserven und Zentralbankgeld

Gleichgewicht auf dem Markt für Zentralbankgeld



⇒ Der Gleichgewichtszins spielt sich so ein, dass Nachfrage und Angebot an Zentralbankgeld gleich sind.