

Grundlagen der Ökonomie

Teilbereich Makroökonomie

Teil 4

Der Geldmarkt

Vorlesung an der Universität für Bodenkultur, Wien

Dr. Klaus Weyerstraß

Literatur

- Brunner / Kehrle, Kapitel 11.3
- Bofinger, Kapitel 19 – 21

Lernziele

- Was ist und wie entsteht „Geld“?
- Warum entspricht das Kreditangebot der Banken dem Geldangebot an Nichtbanken?
- Wie kontrolliert die Zentralbank die Kreditzinsen der Geschäftsbanken?
- Was ist der „Geldschöpfungsmultiplikator“?
- Wie werden die „Kosten“ für Zentralbankgeld von der EZB gesteuert? („Hauptrefinanzierungsgeschäft“)
- Wie kontrolliert die EZB die Konditionen auf dem Geldmarkt („Spitzenrefinanzierungsfazilität“ und „Einlagenfazilität“)

Geld: Definition

Was ist Geld?

- In einer Gesellschaft allgemein anerkanntes Tausch- und Zahlungsmittel
- Forderung einer Nicht-Bank gegenüber einer Zentralbank
- Im Euroraum:
 - Europäische Zentralbank (EZB) hat das Ausgabemonopol für Banknoten
 - Münzprägerecht („Münzregal“) liegt bei den nationalen Regierungen, aber Vorbehalt der Genehmigung durch die EZB
 - Banknoten müssen unbegrenzt zur Begleichung von Forderungen akzeptiert werden
 - Münzen: Bei jeder Zahlung müssen maximal 50 Münzen angenommen werden

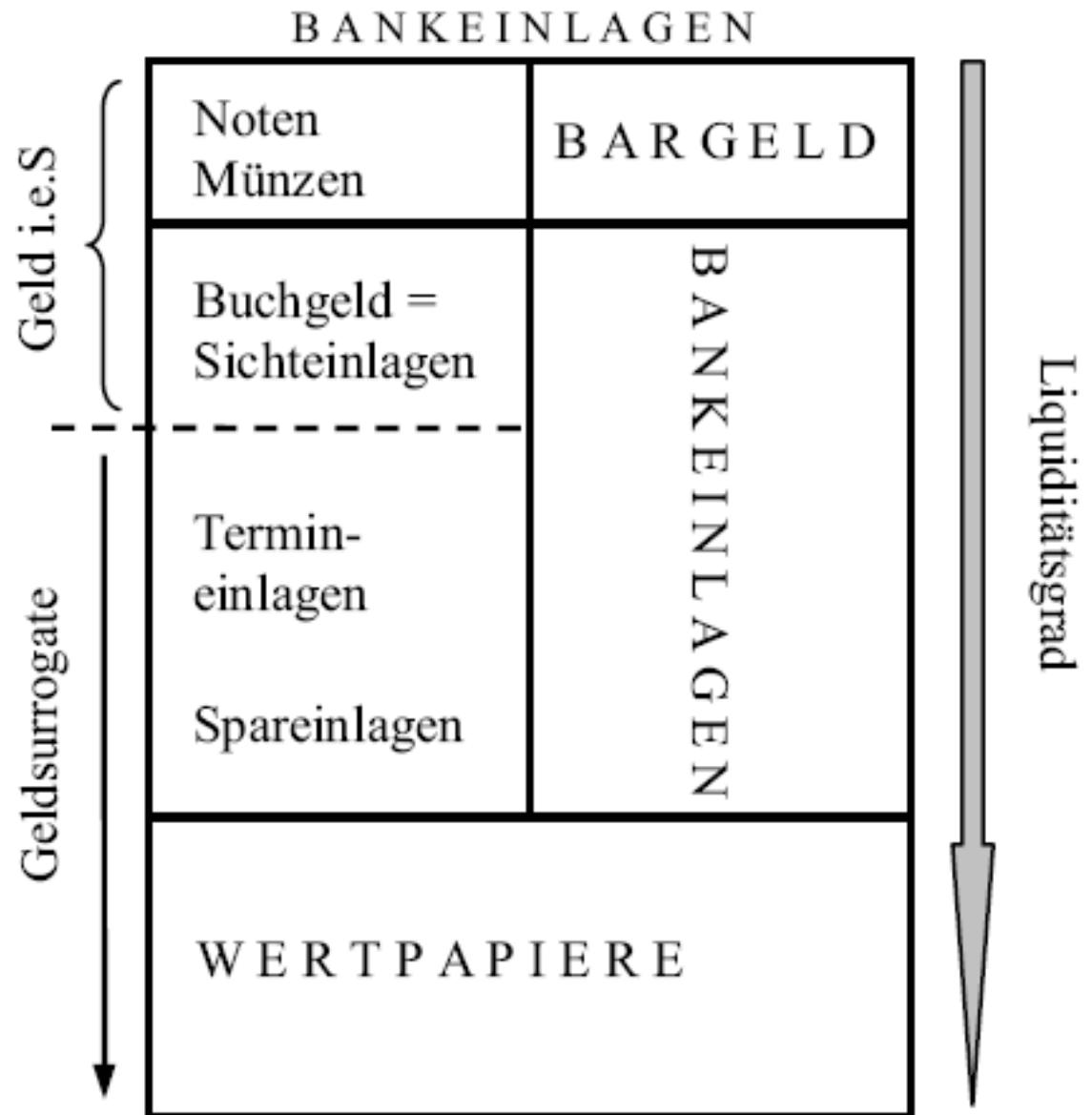
Geld: Funktionen

1. **Recheneinheit:** Geld erlaubt Ermittlung, Aggregation und Vergleich von Güter- und Faktormengen trotz unterschiedlicher Dimension, und zwar durch Umrechnung in den gemeinsamen Nenner Geld.
2. **Tauschmittel:** Geld erleichtert den Tausch von Gütern und Produktionsfaktoren dadurch, dass ein Austauschprozess durch die Zwischenschaltung des Geldes in zwei unabhängige Güter-/Geld-Tauschprozesse aufgespalten werden kann.
3. **Zahlungsmittel:** Die in den Gütertauschvorgängen entstehenden Forderungen und Verbindlichkeiten können durch Annahme bzw. Hingabe von Geld statt von Gütern ausgeglichen werden.

Finanzaktiva

Kreditkarte,
Kontokorrent-
kredit, Scheck, ...

Geldmenge =
Geldbestände bei
Nichtbanken für
Zahlungsabwick-
lungen (Bargeld +
Buchgeld)



Geldmengenaggregate – Definitionen

Sichtguthaben von Nichtbanken
+ Bargeld

Geldmenge M1

+ Einlagen mit vereinbarter Laufzeit bis zu zwei Jahren
+ Einlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist bis zu drei Monaten.

Geldmenge M2

+ Anteile an Geldmarktfonds
+ Repoverbindlichkeiten
+ Geldmarktpapiere
+ Bankschuldverschreibungen

Geldmenge M3



Liquidität

Wachstumsrate von M3 wichtiges geldpolitisches Zwischenziel der EZB

Repogeschäft: Gleichzeitiger Verkauf und Rückkauf eines Gutes (in der Regel eines Wertpapiers). Sehr kurze Laufzeit (oft nur wenige Tage oder eine Nacht)

Geldmengenaggregate – Euroraum

Geldmenge M3 und Gegenposten im Euroraum

Periodenendstand

Dez.2011 | Okt.2012 |

in Mrd EUR,
saisonbereinigt

M3 (M2 + 1. + 2. + 3.)	9.478,5	9.796,2
1. Einlagen aus Repo-Geschäften	407,7	x
2. Begebene Geldmarktfondsanteile	535,5	491,0
3. Begebene Schuldverschreibungen von bis zu 2 Jahren	206,6	207,9
M2 (M1 + 4. + 5.)	8.592,0	8.968,6
4. Einlagen mit Bindungsfrist von bis zu 2 Jahren	1.841,2	1.813,0
5. Einlagen mit Kündigungsfrist von bis zu 3 Monaten	1.958,4	2.062,7
M1 (6. + 7.)	4.792,3	5.093,0
6. Bargeldumlauf	843,2	869,8
7. Täglich fällige Einlagen	3.949,1	4.223,1

Quelle: EZB.

Geldmengenaggregate – Österreichischer Beitrag

Österreichischer Beitrag¹⁾ zu den Euro-Geldmengen M3 und zu den Gegenposten

Periodenendstand

2011

Okt.2012

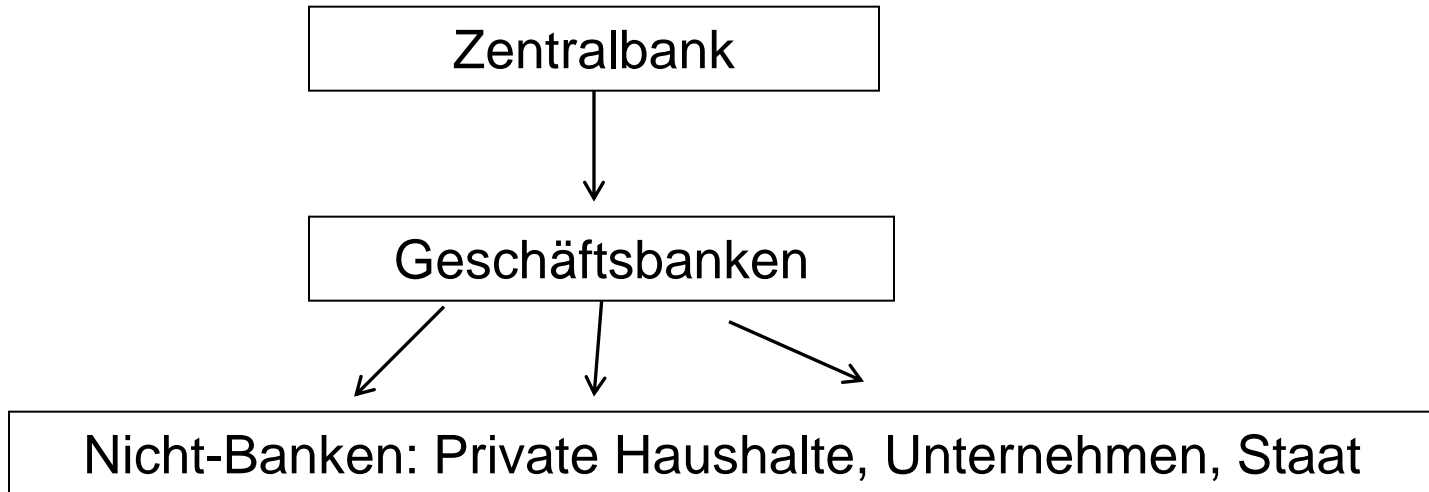
in Mio EUR

M3 (M2 + 1. + 2. +3.)	263.451,0	270.566,0
1. Einlagen aus Repo-Geschäften	3.772,0	3.284,0
2. Begebene Geldmarktfondsanteile ²⁾	1.190,0	410,0
3. Begebene Schuldverschreibungen von bis zu 2 Jahren ²⁾	4.967,0	4.482,0
M2 (M1 + 4. + 5.)	253.522,0	262.390,0
4. Einlagen mit Bindungsfrist von bis zu 2 Jahren	134.448,0	127.917,0
5. Einlagen mit Kündigungsfrist von bis zu 3 Monaten	29,0	34,0
M1 (6.)	119.045,0	134.439,0
6. Täglich fällige Einlagen	119.045,0	134.439,0

Quelle: OeNB.

Geldangebot

Zweistufiges Bankensystem:



Geldschöpfung durch Geschäftsbanken

Beispiele (B-K, S. 578 ff.)

- Geschäftsbank erwirbt von einem privaten Unternehmen ein Grundstück. Kaufpreis wird auf dem Girokonto gutgeschrieben (1)
- Geschäftsbank gewährt einen Konsumentenkredit und schreibt Kreditbetrag auf Girokonto gut (2)

Verkauf eines Grundstücks durch
eine Nicht-Bank an eine Bank

Bank		Nicht-Bank	
+ Grund	+ Sichtg.	- Grund	+ Sichtg.

- Verkauf eines **primären** Aktivums
- Der Nettoforderungsbestand gegenüber der Bank hat sich erhöht.
- Keine Kreditschöpfung
⇒ **exogenes** Geld

Kreditgewährung einer Bank
an eine Nicht-Bank

Bank		Nicht-Bank	
+ Ford.	+ Sichtg.	+ Sichtg.	+ Verbindl.

- Verkauf eines **sekundären** Aktivums
- Der Nettoforderungsbestand gegenüber der Bank hat sich nicht erhöht.
- Mit Kreditschöpfung
⇒ **endogenes** Geld

Charakteristika aktiver Giralgeldschöpfung

(1) Grundstück (*primäres* Aktivum)

- Immobilie ist ein sog. **primäres** Aktivum, das keine (befristete) Forderung darstellt
- keine Kreditbeziehung zwischen Geschäftsbank und Unternehmen
- „exogenes“ Geld

(2) Konsumentenkredit (*sekundäres* Aktivum)

- Existenz des neu geschaffenen Geldes durch Kreditlaufzeit begrenzt
- Kredittilgung nimmt dieses Geld wieder aus dem Umlauf
- „endogenes“ Geld
- Gesamtforderungsbestand gegenüber Bankensystem unverändert

Charakteristika passiver Giralgeldschöpfung

(3) Auflösung eines Sparguthabens

- Einlage, die nicht Geld darstellt, wird in eine Einlage, die Geld darstellt, umgewandelt
- Kunde setzt Initiative zu diesem Passivtausch
- **passive** Giralgeldschöpfung

Charakteristika

- Keine Kreditschöpfung
- Netto-Forderungsbestand gegenüber dem Bankensystem unverändert
- Effekt auf gesamtwirtschaftliche Geldmenge hängt vom Geldmengenkonzept und der Art der umgewandelten Passive ab

Beispiel

Bank	Nicht-Bank
- Spareinlage + Sichteinlage	- Spareinlage + Sichteinlage

Beispielfragen

- a) Eine Bank verkauft einem privaten Haushalt fünf Siemens Aktien, die dieser mit Buchgeld bezahlt.
 - b) Eine Geschäftsbank gewährt einem privaten Haushalt einen Konsumentenkredit und zahlt diesen in bar aus.
 - c) Ein privater Haushalt löst sein Termingeldkonto bei einer Geschäftsbank auf und legt das Geld stattdessen auf seinem Sparkonto an.
-
- a) Die Bank verkauft ein Aktivum. Im Gegenzug verschwinden Sichteinlagen auf der Passivseite. Es handelt sich also um Geldvernichtung. $M1$ sinkt.
 - b) Durch die Kreditgewährung erhält die Bank zwar ein zusätzliches Aktivum. Allerdings bezahlt sie dieses nicht mit Forderungen gegen sich selbst, sondern mit Bargeld, das sie nicht selbst herstellen kann. Bargeld ist Zentralbankgeld und aus Sicht der Geschäftsbank ebenfalls ein Aktivum. Auf der Bankbilanz findet daher ein Aktivtausch statt. Geld entsteht dabei nicht. Allerdings steigt dennoch $M1$, da die Kassenbestände der Banken nicht zur Geldmenge gerechnet werden, der Bargeldumlauf hingegen schon.
 - c) Bei diesem Vorgang handelt es sich offensichtlich um einen Passivtausch bei der Bank. Ob dabei Geld entsteht oder vernichtet wird und ob sich dabei $M2$ ändert, lässt sich erst dann entscheiden, wenn die Laufzeit des Termingeldes und die Kündigungsfrist der Spareinlagen bekannt sind. Wenn beispielsweise Termingelder mit einer Laufzeit von 30 Tagen in Spareinlagen mit dreimonatiger Kündigungsfrist umgewandelt werden, ändert sich $M2$ nicht. Wenn hingegen die Spareinlagen eine Kündigungsfrist von mehr als drei Monaten aufweisen, werden Geldsurrogate aus $M2$ vernichtet.

Kreditangebot einer Bank

- Konsument benötigt Geld (20.000 €) für Autokauf...
- ... Zahlung: bar oder Überweisung
- Bargeld + Sichteinlagen = Geldmenge M1

- Autokauf auf Kredit:
 - Girokonto = Kreditbetrag
 - Nachfrage nach Kredit = Nachfrage nach Geld

- Möglichkeiten der Kreditverwendung
 - Fall 1: Barauszahlung für Autokauf
 - Fall 2: Überweisung an Autohaus (andere Bank)
 - Fall 3: Überweisung an Autohaus (dieselbe Bank)

Liquiditätsbedarf

Fall 1: Bank braucht 20.000 € Bargeld, die sie nicht selbst schaffen kann
(Liquiditätsproblem in Bezug auf Bargeld)...

... Bank muss Guthaben bei der Zentralbank haben

Fall 2: Problem analog, weil Bank B eine Umbuchung auf ihr Zentralbank-Konto fordert

Fall 3: nur Umbuchung innerhalb der Bank, Autohaus hat Guthaben von 20.000€ ...

Liquiditätsproblem: Mindestreserve:

Mindestreservesätze

- Seit 1.1.1999: 2% aller Sichteinlagen und aller Einlagen bis 2 Jahre, sonst 0%
- Seit 18.1.2012: 1% aller Sichteinlagen und aller Einlagen bis 2 Jahre, sonst 0%

Verzinsung

- Bis zur Erfüllung des Mindestreserve-Solls: Satz des Hauptrefinanzierungsgeschäfts
- Überschuss-Reserve: Keine Verzinsung

Liquiditätsproblem auf 3 Ebenen

- Nichtbanken (Unternehmen, private Haushalte, öffentliche Hand)
 - Liquiditätsproblem bezüglich **M1 (Bargeld und Sichteinlagen)**
- Geschäftsbanken
 - Liquiditätsproblem bezüglich **Zentralbankgeld**
- Zentralbank
 - Liquiditätsproblem bezüglich **Fremdwährung**

Prozess der Kreditgewährung

- Kredite (K) bedingen in der Regel einen erhöhten Bedarf an Zentralbankgeld (B)
- Gründe
 - Bargeldzahlung (Wahrscheinlichkeit p_B)
 - Überweisung an andere Bank ($p_{\ddot{u}}$)
 - Überweisung auf hauseigenes Konto (p_E) mit steigender Mindestreserveverpflichtung (r)
- $B = K(p_B + p_{\ddot{u}} + p_E \cdot r)$ bzw. $B = \beta \cdot K$
- Woher kommt Zentralbankgeld?
 - von der Zentralbank
 - von anderen Geschäftsbanken

Geldschöpfungskapazität Geschäftsbank

Mindestreservesatz: 20%

Bank A

Zentralbank-
geldreserve

Mindestreserve 2 GE	Sichteinlagen des Kunden 1 10 GE
Überschussreserve 8 GE	
Kreditvergabe an Kunden 2 8 GE	Sichteinlagen des Kunden 2 8 GE

Kunde verkauft Bank A Wertpapiere für 10 GE

Bank A verkauft Zentralbank die Wertpapiere weiter

Bank A muss Mindestreserve bei Zentralbank halten

8 GE für Kreditvergabe verfügbar

Zentralbankgeldbedarf des Bankensystems

- Einzelne Bank: Kreditgewährung erhöht meist den Bedarf an zusätzlichem Zentralbankgeld
- Bankensystem insgesamt: weniger, weil lediglich Saldo der Transaktionen relevant (aber nicht die Transaktionen zwischen den Banken)
- „Geld(bzw. Kredit)schöpfungsmultiplikator“
- Ausgangspunkt: konsolidierte Bilanz des Bankensystems (=Forderungen und Verbindlichkeiten des Bankensystems gegenüber den Nichtbanken)
- Vereinfachungen: kein Ausland und nur Sichteinlagen

Konsolidierte Bilanz des Bankensystems

Bankensystem	
AKTIVA	PASSIVA
Kredite an Nichtbanken	Bargeld
	Sichteinlagen M1
Sonstige Aktiva	Sonstige Passiva

Zentralbank	
AKTIVA	PASSIVA
Kredite an Geschäftsbanken	Bargeld Zentralbankgeld
	Reserven Geschäftsbanken
Sonstige Aktiva	Sonstige Passiva

Geldangebot

Refinanzierung

Geldschöpfung durch Geschäftsbanken

t	Δ Kredit	Δ Bargeld- umlauf	Δ Sichteinlagen (neue Bank)	Δ Mindest- reserve	Δ Überschuss- reserve
0					10
1	10	2,5	7,5	1,5	6
2	6	1,5	4,5	0,9	3,6
3	3,6	0,9	2,7	0,54	2,16
...	2,16
∞	0	0	0	0	0
Σ	25	6,25	18,75	3,75	

Quelle: Brunner / Kehrle

Annahmen: (1) Mindestreservesatz 20%.

(2) Kunden lassen sich 25% der Kreditsumme in bar auszahlen

$$\sum \Delta \text{Kredit} = \sum \Delta \text{Bargeldumlauf} + \sum \Delta \text{Sichteinlagen} = \sum \Delta \text{Geldmenge}$$

Geldschöpfungsmultiplikator

$$\sum \Delta \text{Kredit} = 10 + (1 - 0,25)(1 - 0,2) \cdot 10 + (1 - 0,25)(1 - 0,2)^2 \cdot 10 + \dots = \frac{1}{1 - (1 - 0,25)(1 - 0,2)} \cdot 10 = 25$$

$$\sum \Delta \text{Kredit} = \frac{1}{1 - (1 - b)(1 - mr)} \cdot \ddot{U}R_0 = \frac{1}{b + mr(1 - b)} \cdot \ddot{U}R_0$$

Geldschöpfungsmultiplikator g

b Bargeldquote (hier 0,25; also 25%)

mr Mindestreservesatz (hier 0,2; also 20%)

$\ddot{U}R_0$ Ursprüngliche Überschussreserve

Geldschöpfungsmultiplikator

Geldschöpfungsmultiplikator gibt an, wie hoch die umlaufende Geldmenge im Verhältnis zum verfügbaren Zentralbankgeld maximal sein kann. Geldschöpfung durch Geschäftsbanken ist grundsätzlich nur dann möglich, wenn die Zentralbank Geld zur Verfügung stellt.

Bargeldquote b und **Mindestreservesatz m_r** begrenzen die maximale Geldschöpfungskapazität des Bankensektors.

Zentralbankgeld ist gleichzeitig Grundlage und Grenze der Geldschöpfung im Bankensystem und somit auch der umlaufenden Geldmenge M , die zu einem Teil, nämlich dem Bargeldumlauf, direkt aus Zentralbankgeld besteht

Geldschöpfungsprozess

Geldschöpfung durch Geschäftsbanken erfolgt dadurch, dass eine Bank ein Aktivum kauft, das nicht Geld darstellt, und mit einer Forderung gegenüber sich selbst bezahlt.

Umgekehrt verringert sich die Geldmenge, wenn eine Geschäftsbank ein Aktivum verkauft und dadurch die Netto-Forderungen gegenüber der Bank abnehmen.

Grenzen der Geldschöpfung durch Geschäftsbanken

Mischgeldsystem: Neben Buchgeld existiert auch Bargeld (Zentralbankgeld), das nur die Zentralbank zur Verfügung stellen darf.

Nicht-Banken lassen sich immer einen Teil der Guthaben als Bargeld auszahlen. Dieses kann nur von der Zentralbank zur Verfügung gestellt werden. Außerdem verringert sich der Betrag, der der Geschäftsbank zur Kreditvergabe zur Verfügung steht.

Mindestreservepflicht: Geschäftsbanken müssen für die Sichteinlagen der Nicht-Banken einen bestimmten Prozentsatz als Einlage bei der Zentralbank halten.

Geldschöpfungsprozess

Geldbasis wird von der Zentralbank zur Verfügung gestellt

Geldmenge ergibt sich aus der Kreditvergabe des Bankensystems, wird aber von der Zentralbank gesteuert:

- Mindestreservesatz (*spielt im Euroraum kaum eine Rolle in der Geldpolitik*)
- Festlegung der Zinssätze, zu denen die Zentralbank den Geschäftsbanken Zentralbankgeld zur Verfügung stellt. Diese bestimmen die Rentabilität der Kreditvergabe durch die Geschäftsbanken

Zentralbank ist in der Steuerung der Geldmenge nicht vollständig autonom.

Eingeschränkte Geldmengensteuerung

Zentralbankgeldentsteht durch die Monetisierung von Aktiva

Aktivposten (= Komponenten der Zentralbankgeldmenge):

1. **Außenwirtschaftliche Komponente:** Gold- und Devisenreserven

Bei vollständig oder eingeschränkt fixen Wechselkursen (z.B. Wechselkursmechanismus (WKM) II für EU-Länder außerhalb des Euroraums): Devisenreserven werden endogen bestimmt, da Zentralbank den Wechselkurs fixieren muss. Bei flexiblen Wechselkursen: Devisenmarktinterventionen im Ermessen der Zentralbank

2. **Refinanzierungskomponente:** Forderungen an Geschäftsbanken

Bestimmt durch die eigentliche Durchführung der Geldpolitik.
EZB: hauptsächlich Wertpapierpensionsgeschäfte, d.h. gleichzeitig Ankauf und Verkauf von Wertpapieren mit definiertem Rückkauftermin

Eingeschränkte Geldmengensteuerung

Aktivposten (= Komponenten der Zentralbankgeldmenge):

3. **Fiskalische Komponente:** Direkte Kredite der Zentralbank an den Staat

Im Euroraum verboten aufgrund der damit verbundenen Gefahr, dass sich der Staat verschuldet und die Schulden durch Inflation entwertet

4. **Offenmarkt-Komponente:** Wertpapierbestand der Zentralbank

Nur Wertpapiere außerhalb der Refinanzierungskomponente. Spielt bei der EZB praktisch keine Rolle.

Das Eurosystem

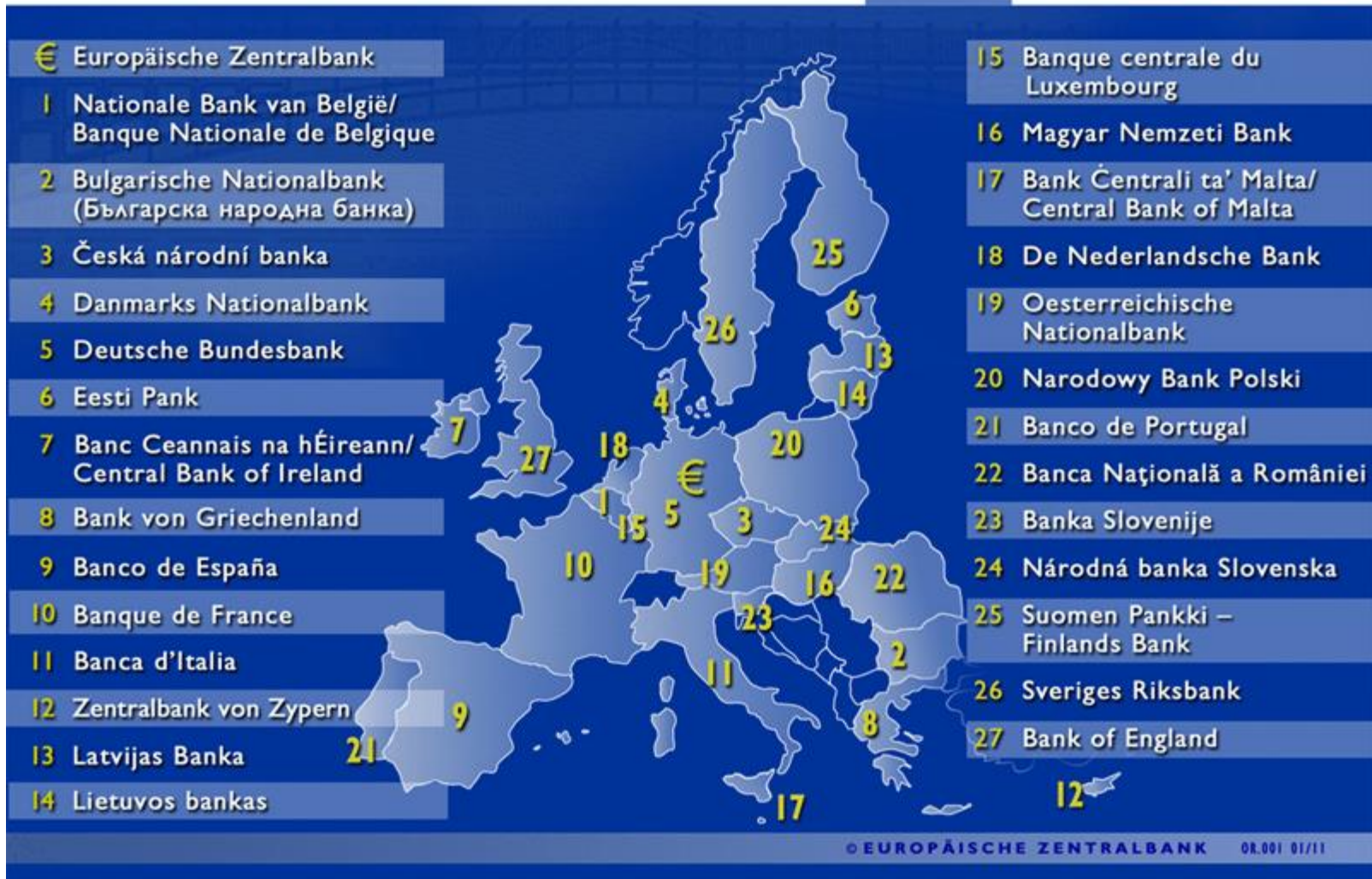
Das Eurosystem

- Europäische Wirtschafts- und Währungsunion (EWWU): alle 27 EU-Mitgliedsländer; Euroraum :17 Staaten: AUT, GER, ITA, ESP, POR, FRA, NED, BEL, LUX, FIN, IRL, GRE, SLO, SVK, MTL, CYP, EST
- Alle geldpolitischen Kompetenzen bei der Europäischen Zentralbank (EZB)
- Einheitliche Geldpolitik (geldpolitische Strategie und Einsatz des geldpolitischen Instrumentariums) für den gesamten Währungsraum
- ***Eurosystem***: EZB + die nationalen Zentralbanken der **Euroraum-Mitgliedstaaten**
- ***Europäisches System der Zentralbanken (ESZB)***: EZB + die nationalen Zentralbanken **aller EU-Mitgliedstaaten**

DAS EUROPÄISCHE SYSTEM DER ZENTRALBANKEN (ESZB)



ORGANISATION



Quelle: Europäische Zentralbank

DAS EUROSYSTEM



ORGANISATION

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



© EUROPÄISCHE ZENTRALBANK 08.002 01/11

Quelle: Europäische Zentralbank

Das Eurosystem

„Eurosystem“ :

- Europäische Zentralbank (EZB) mit Sitz in Frankfurt/Main
- Zur Zeit 17 nationale Zentralbanken

- Entscheidungsgremium: EZB-Rat
 - 6 Direktoriumsmitglieder der EZB (Präsident, Vize-Präsident und 4 weitere Mitglieder) und 17 nationale Zentralbank-Präsidenten
 - Seit der Erweiterung des Euroraums Stimmrechte im Rotationsverfahren
 - Gesamtzahl der Stimmrechte auf 21 begrenzt
 - 6 Direktoriumsmitglieder
 - 15 Präsidenten nationaler Zentralbanken
 - 15 bis 21 Mitgliedstaaten: 2 Gruppen von Staaten
 - Ab 22 Mitgliedstaaten: 3 Gruppen
 - Gewicht der Gruppen: BIP-Anteil 5/6 und Anteil an aggregierter Bilanzsumme der Banken im Euroraum 1/6

Aufgaben der Europäischen Zentralbank

- Festlegung der **Leitzinssätze** für den Euroraum
- Kontrolle der **Geldmenge**
- Verwaltung der **Währungsreserven** des Euroraums
- Kauf / Verkauf von Devisen zur Steuerung des **Wechselkurses** des Euro gegenüber anderen wichtigen Währungen (aber Euro-Wechselkurse werden im Prinzip frei am Devisenmarkt gebildet)
- Überwachung der nationalen **Aufsichtsbehörden** über Finanzmärkte und –institute, Zahlungssysteme
- Genehmigt den Zentralbanken der Euroraum-Mitgliedsländer die Ausgabe von **Banknoten**
- Beobachtung der **Preisentwicklung** und Beurteilung der Risiken für Preisstabilität
- Primäres Ziel: Sicherung einer mittelfristigen Inflationsrate von unter, aber nahe bei 2% im Euroraum-Durchschnitt

Geldpolitische Instrumente der EZB

Hauptrefinanzierungsgeschäfte

- Geschäftsbanken tauschen zeitlich begrenzt notenbankfähige Sicherheiten (Wertpapiere) in Zentralbankgeld um (Laufzeit in der Regel 1 Woche, in der Krise 2 Tender mit jeweils 3 Jahren Laufzeit)
- **Hauptrefinanzierungssatz (HRS)** ist der wichtigste Leitzins der EZB
- EZB stellt den Geschäftsbanken auf diesem Weg rund drei Viertel des Refinanzierungsvolumens zur Verfügung
- Derartige Geschäfte bezeichnet die EZB auch als „Haupttender“.

Geldpolitische Instrumente der EZB

Spitzenrefinanzierungsfazilität

- Möglichkeit kurzfristiger (über Nacht) Geldbeschaffung bei der EZB für Geschäftsbanken im Euroraum
- Preis ist der von der Zentralbank vorgegebene ‚Spitzenrefinanzierungssatz‘ (i.d.R. $SRS = HRS + 1 \text{ \%punkt}$)
- Initiative zu Spitzenrefinanzierungsgeschäften geht von den Geschäftsbanken aus
- Offene Sollsalden auf ESZB-Konten werden automatisch zu Spitzenrefinanzierungsfazilitäten

Geldpolitische Instrumente der EZB

Einlagenfazilität

- Möglichkeit für Geschäftsbanken im Euroraum zur kurzfristigen Anlage nicht benötigten Geldes bei der EZB („Übernachanlage“ oder „Overnight-Money“)
- Offene Habensalden auf den ESZB-Konten am Tagesende sind automatisch Einlagefazilitäten
- Verzinsung ist der von der Zentralbank vorgegebene **Einlagesatz**
- „Ständige Fazilität“: dauerhaft und in unbegrenztem Volumen angeboten

Die Zinssätze der EZB seit 1.1.1999



Quelle: Europäische Zentralbank

Steuerung Kreditvergabe

- Refinanzierungskredite zentral
- Hauptrefinanzierungsinstrument: Banken überlassen EZB Wertpapiere als Sicherheit
- „Haupttender“ einmal wöchentlich angeboten
 - **Mengentender**: Refinanzierungszinssatz fixiert, Banken nennen gewünschte Mengen, danach legt EZB die angebotene Menge fest
 - Menge < Nachfrage: „Repartierung“ (Zuteilung)
 - Seit Ausbruch der Finanzkrise immer Vollzuteilung
 - **Zinstender**: EZB fixiert Mindestbietungssatz, Banken legen Gebote mit **Zinssatz** und **Menge**, aggregierte Gebote ergeben Nachfrage-Kurve nach 1wöchigen Refinanzierungskrediten
 - EZB kann jeden Punkt auf dieser Kurve ansteuern

Steuerung Geldmarktzins

- Einzelne Bank holt sich Zentralbankgeld auf dem „**Geldmarkt**“ (= Handel von Zentralbankgeld zwischen Geschäftsbanken)
- Laufzeiten in der Regel zwischen 1 Tag und 3 Monaten
- Annahme: jeder Kredit erfordert in etwa gleich viel an Zentralbankgeld
- Mindest(zins)kosten: Zentralbank-Zinssätze oder Geldmarkt-Zinssätze
- Steuerung der Geldmarkt-Zinssätze: Spitzenrefinanzierungsfazilität

Steuerung Geldmarktzins

- Banken erhalten jederzeit und unbegrenzt kurzfristiges Zentralbankgeld zum Spitzenrefinanzierungssatz ...
- ... Geldmarktzins kann nicht darüber hinausgehen, weil sonst keine Transaktionen stattfinden
- SRS = Obergrenze für Geldmarktzinsen
- Normalerweise reichliche Liquidität am Geldmarkt: Zinssatz wird deutlich unter SRS liegen...
- ...Einlagesatz der EZB: Untergrenze für GM-Zins
- ... EZB kann mit Spitzenrefinanzierungsfazität und Einlagefazität das Zinsniveau in der Regel auf dem Geldmarkt gut kontrollieren

Steuerung Geldmarktzins

- Finanzkrise: Vertrauensverlust der Geschäftsbanken untereinander...
- ...Geldmarkt kam zeitweise zum Erliegen
- Geschäftsbanken besorgten sich Zentralbankgeld ausschließlich von der EZB...
- ...deshalb: 3-jährige Hauptfinanzierungsgeschäfte mit insgesamt 1 Billion Euro Volumen

Bestimmung Kreditzins

Gewinnmaximierungsansatz:

$$G = i \cdot K - i_R \cdot \beta \cdot K - \tau \cdot K$$

mit i ... Kreditzins

K ... Kreditvolumen

β ... Wahrscheinlichkeit für Zentralbankgeld-Verlust

i_R ... Refinanzierungssatz

τ ... sonstige Kosten proportional zu K

Ableitung des Gewinns nach dem Kreditvolumen K und Null-Setzen zur Bestimmung des Gewinnmaximums:

$$dG/dK = i - i_R \cdot \beta - \tau = 0$$

daraus folgt optimales i (mit $\beta \approx 1$)

$$i = i_R \cdot \beta + \tau$$

Kreditzins: Aufschlagskalkulation

Geldnachfrage

Geldnachfrage: Einflussfaktoren

Einflussfaktoren der Geldnachfrage, abhängig von der Funktion des Geldes

- **Tauschmittelfunktion:** Primär Transaktionsvolumen, abhängig von: Bruttoinlandsprodukt, Preisniveau, Grad der Arbeitsteilung
- **Wertaufbewahrung:** Erträge alternativer Anlageformen, in erster Linie unterschiedliche Renditen / Zinssätze

Erwartungen bzgl. künftiger Zins- oder Kursentwicklungen

Kosten der Geldhaltung

Geldnachfrage: Kosten der Geldhaltung

Kosten der Geldhaltung

- **Umwandlungs- bzw. Transformationskosten**
Kosten für Umtausch von Bargeld in ertragsreiche Anlageformen:
Maklerprovisionen, Bankgebühren, Kosten der Informationsbeschaffung,
Zeitaufwand
- **Opportunitätskosten der Bargeldhaltung:** Vor allem entgangene Zinsen
- **Kosten der Geldhaltung**
Kontoführungsgebühren, Wertverlust durch Inflation
- **Illiquiditätskosten bei vorübergehender Zahlungsunfähigkeit**
- **Kursverluste bei Wertpapieren** (tatsächliche bzw. erwartete)

Geldnachfrage: Quantitätstheorie

„Ältere Quantitätstheorie“

Fisher'sche Verkehrsgleichung bzw. Quantitätsgleichung des Geldes

$$M \cdot v = Q \cdot P$$

M: Nominelle Geldmenge

v: Umlaufgeschwindigkeit des Geldes

Q: Reale Gütermenge bzw. gesamtwirtschaftliches Transaktionsvolumen

P: Durchschnittspreis aller Güter

Beschreibt noch keine Hypothese, sondern eine Identität

Kausale Beziehung unter der Annahme von **Irving Fisher**, dass die Geldumlaufgeschwindigkeit im Zeitablauf relativ konstant ist

Auch als Definitionsgleichung der Umlaufgeschwindigkeit formulierbar: $v = \frac{P \cdot Q}{M}$

Geldnachfrage: Quantitätstheorie

$$M \cdot \bar{v} = Y^r \cdot P$$

„**Dichotomie**“ von **Geld- und Gütermarkt**: Erhöhung der Geldmenge führt nicht zu einer Erhöhung der Produktion, sondern ausschließlich zu einem höheren Preisniveau

Keine Theorie der **Geldnachfrage**, **sondern** Theorie des **Preisniveaus**

Alfred Marshall: Kassenhaltungsansatz bzw. Cambridge Gleichung

$$M = k \cdot Y^r \cdot P$$

Jetzt: Rechte Seite der Gleichung: gewünschte Kassenhaltung, abhängig von:

- realem Transaktionsvolumen Y^r
- Preisniveau P
- Kassenhaltungskoeffizient k (als konstant angenommen)

Linke Seite: Geldangebot durch die Zentralbank

In dieser Form der Gleichung: **Geldmarkt-Gleichgewichtsbedingung**

Geldnachfrage: Quantitätstheorie

„Neo-Quantitätstheorie“

$$M = k \cdot Y^r \cdot P$$

Kritik von **Milton Friedman**: Kassenhaltungskoeffizient k beinhaltet alle anderen Variablen, die die Geldnachfrage beeinflussen

$$\frac{M}{P} = f\left(y, w; r_m, r_b, r_e, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}; u\right)$$

Weiter Geldmengenbegriff: Neben Bargeld auch alternative Anlageformen (Spar- und Termineinlagen, Wertpapiere)

y : Einkommen aus Humankapital (Arbeitseinkommen), aus Sach- und Finanzvermögen

w : Struktur des Vermögens: Anteil des Humankapitals ($1-w$ = Anteil des Finanz- und Sachvermögens) am Gesamtvermögen

r : Renditen: r_m : Zinsertrag des Geldes selbst (Spar-, Termineinlagen)

r_b : Rendite von Wertpapieren (*bonds*)

r_e : Erträge von Aktien (*equities*)

$$\frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}$$

Erwartete Inflationsrate

u : *utility*: Nützlichkeit der Verwendung von Geld

Geldnachfrage: Quantitätstheorie

„Neo-Quantitätstheorie“

$$\frac{M}{P} = f \left(y^+, w^-, r_m^+, r_b^-, r_e^-, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}^-, u^+ \right)$$

Zusammenhang zwischen *Friedman*-Gleichung und Quantitätsgleichung

$$M = P \cdot f(\dots)$$

$$M \cdot \frac{Y_p^r}{f(\dots)} = P \cdot Y_p^r$$

$$\frac{Y_p^r}{f(\dots)} \quad \text{Kassenhaltungskoeffizient}$$

Grundlage für die makroökonomische Theorie des ***Monetarismus***

Monetarismus: Inflation ist immer ein monetäres Phänomen, d.h. Erhöhung der Geldmenge führt nur zu höherer Inflation, aber nicht zu steigender Produktion

Moderne Sichtweise: ***Langfristig*** ist Inflation ein monetäres Phänomen, aber ***kurzfristig*** kein unmittelbarer Zusammenhang aufgrund von Schwankungen in den anderen Einflussgrößen

Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Entwickelt von *John Maynard Keynes*

Jedes Motiv der Geldhaltung wird systematisch und getrennt analysiert

Transaktionsmotiv: Kauf von Gütern und Dienstleistungen – wie in der älteren Quantitätstheorie

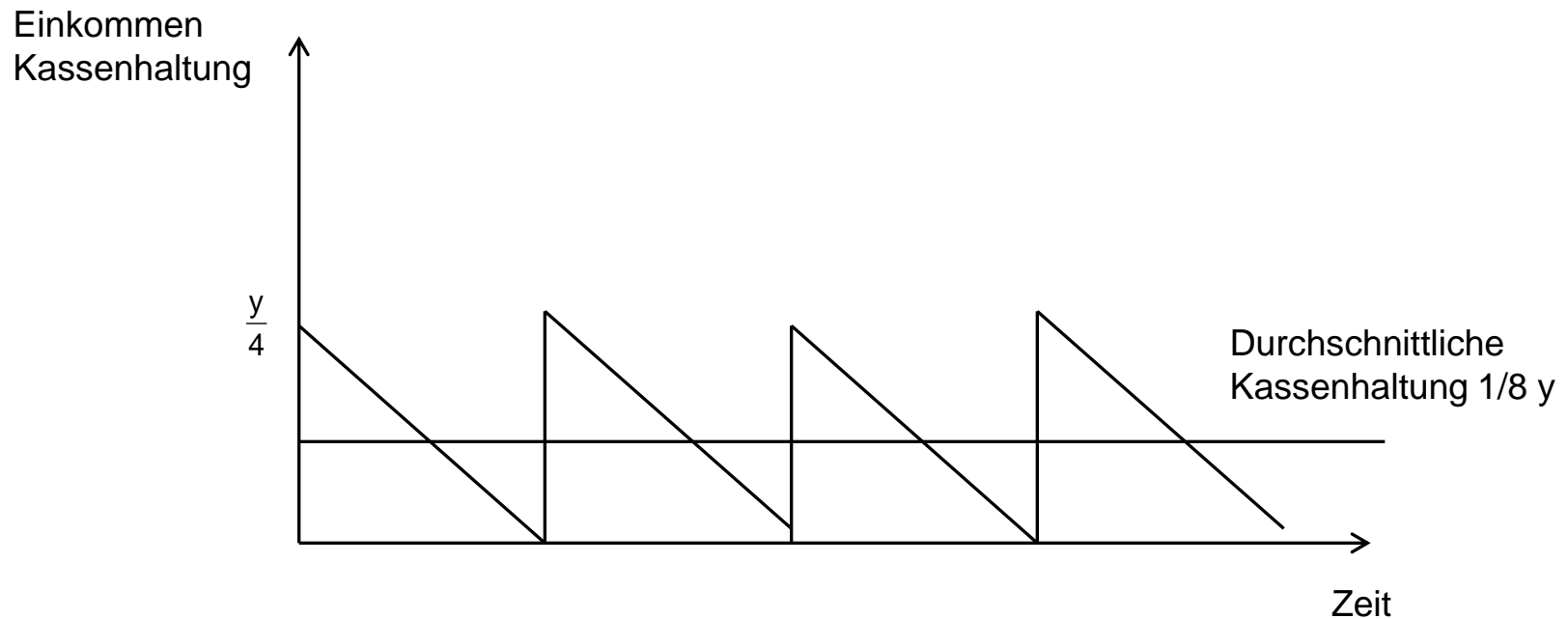
Vorsichtsmotiv: Ein gewisser Kassenbestand wird für unvorhergesehene Zahlungen vorgehalten

Spekulationsmotiv: Umschichtungen zwischen Bargeldhaltung (kein Zinsertrag) und zinstragenden Wertpapieren, um von Kurssteigerungen der Wertpapiere zu profitieren

Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Transaktionsmotiv

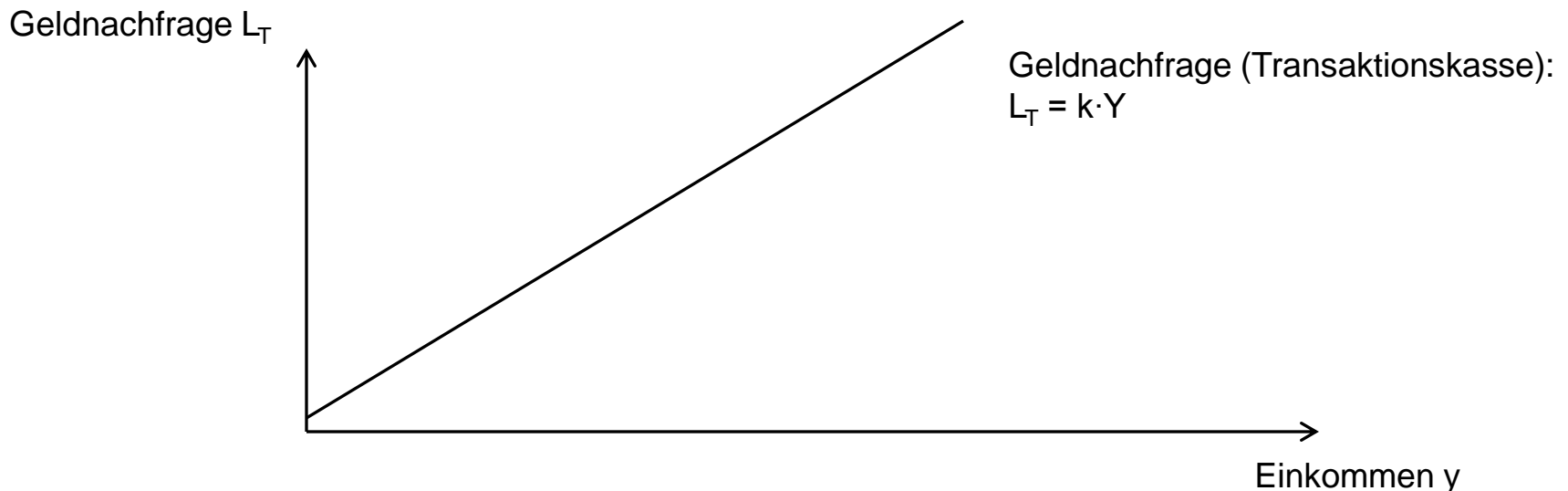
Annahme: Ein Wirtschaftssubjekt erhält viermal im Monat Einkommen ausgezahlt und gibt es bis zum nächsten Zahltag kontinuierlich aus



Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Transaktionsmotiv

Makroökonomische Betrachtung



Geldnachfrage proportional zum Volkseinkommen.

Kassenhaltungskoeffizient k beinhaltet weitere Einflussgrößen, z.B. Transaktionskosten und auch Zinssatz (wenn Zinssatz fällt, steigt des Einkommen, sodass mehr Geld für Transaktionen gehalten wird; außerdem sinken mit fallendem Zinssatz die Opportunitätskosten der Geldhaltung).

Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Spekulationsmotiv

Im Zentrum: Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes

2 Anlageformen:

- Bargeld: kein Zinsertrag
- Wertpapier mit unendlicher Laufzeit und gleichbleibenden jährlichen Erträgen

Kurs eines Wertpapiers entspricht seinem Ertragswert

Bei unendlicher Laufzeit und gleichbleibendem jährlichen Ertrag:

$$\text{Kurs} = \frac{\text{Nominalzins des Wertpapiers}}{\text{Marktzins}}$$

Exkurs: Anleiherendite und Kurs (1)

- Änderung des Marktzinssatzes:
- Opportunitätskosten einer festverzinslichen Anleihe ändern sich...
- Marktzins steigt...
 - Neue Anleihen bringen höhere Effektivverzinsung
 - Sekundärmarktanleihen: welcher Betrag (=Kurs) erbringt bei der niedrigeren Nominalverzinsung eine marktkonforme Effektivverzinsung?

Exkurs: Anleiherendite und Kurs (2)

- i_{nom} = Nominalzins
- T = Laufzeit
- E = Emissions-/Rücknahmekurs
- a = Agio ($E_n - E_0$)

$$i_{eff} = \frac{i_{nom} + \frac{a}{T}}{E} * 100$$

Variable		
$i_{effektiv}$	%	5.00
Kupon	€	5
E_0	€	100
E_n	€	100
a	€	0
T	Jahre	10
i_{markt}	%	5
Kurs		100.0

--	--	--	--	--	--

Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Spekulationsmotiv

Annahme: Jedes Wirtschaftssubjekt hat sichere Erwartungen bzgl. künftiger Kursentwicklung

Jemand, der *aktuellen Kurs* der Wertpapier für *hoch* hält, erwartet für die Zukunft *fallende Kurse* und wird daher sein Geld als *Bargeld* halten

Jemand, der *aktuellen Kurs* der Wertpapier für *niedrig* hält, erwartet für die Zukunft *steigende Kurse* und wird daher sein Geld in *Wertpapieren* anlegen

$$\text{Kurs} = \frac{\text{Nominalzins des Wertpapiers}}{\text{Marktzins}}$$

Marktzins **niedrig**: Wertpapierkurse **hoch** – viele Wirtschaftssubjekte erwarten in Zukunft *fallende* Kurse und halten deshalb **Bargeld**

Marktzins **hoch**: Wertpapierkurse **niedrig** – viele Wirtschaftssubjekte erwarten in Zukunft *steigende* Kurse und halten deshalb **Wertpapiere**

Geldnachfrage: Liquiditätspräferenztheorie

Spekulationsmotiv

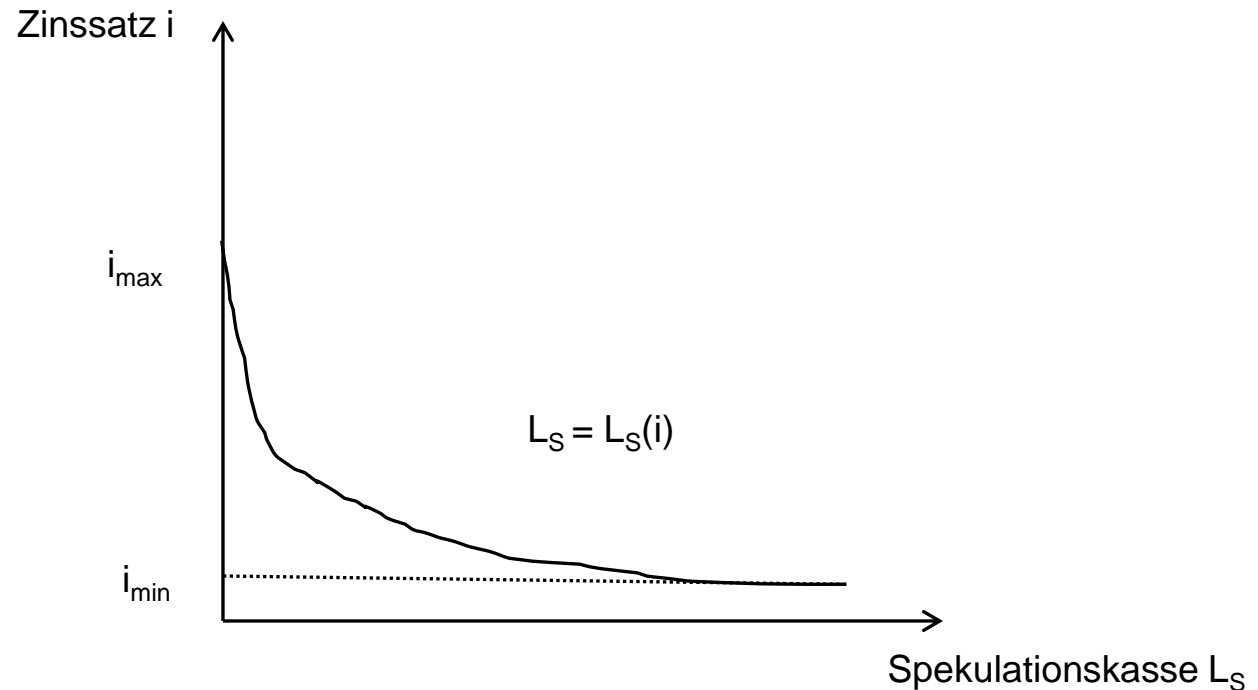
Jedes Wirtschaftssubjekt hält entweder ausschließlich Bargeld oder ausschließlich Wertpapiere

Jedes Wirtschaftssubjekt hat individuellen kritischen Mindestzinssatz, unterhalb dessen nur Bargeld gehalten wird, und individuellen kritischen Höchstzinssatz, oberhalb dessen nur Wertpapiere gehalten werden

Fallender Marktzinssatz: Für immer mehr Wirtschaftssubjekte wird kritischer Mindestzinssatz unterschritten: Geldnachfrage **steigt**

Steigender Marktzinssatz: Für immer mehr Wirtschaftssubjekte wird kritischer Höchstzinssatz überschritten: Geldnachfrage **fällt**

Nachfrage nach Spekulationskasse und Zinssatz



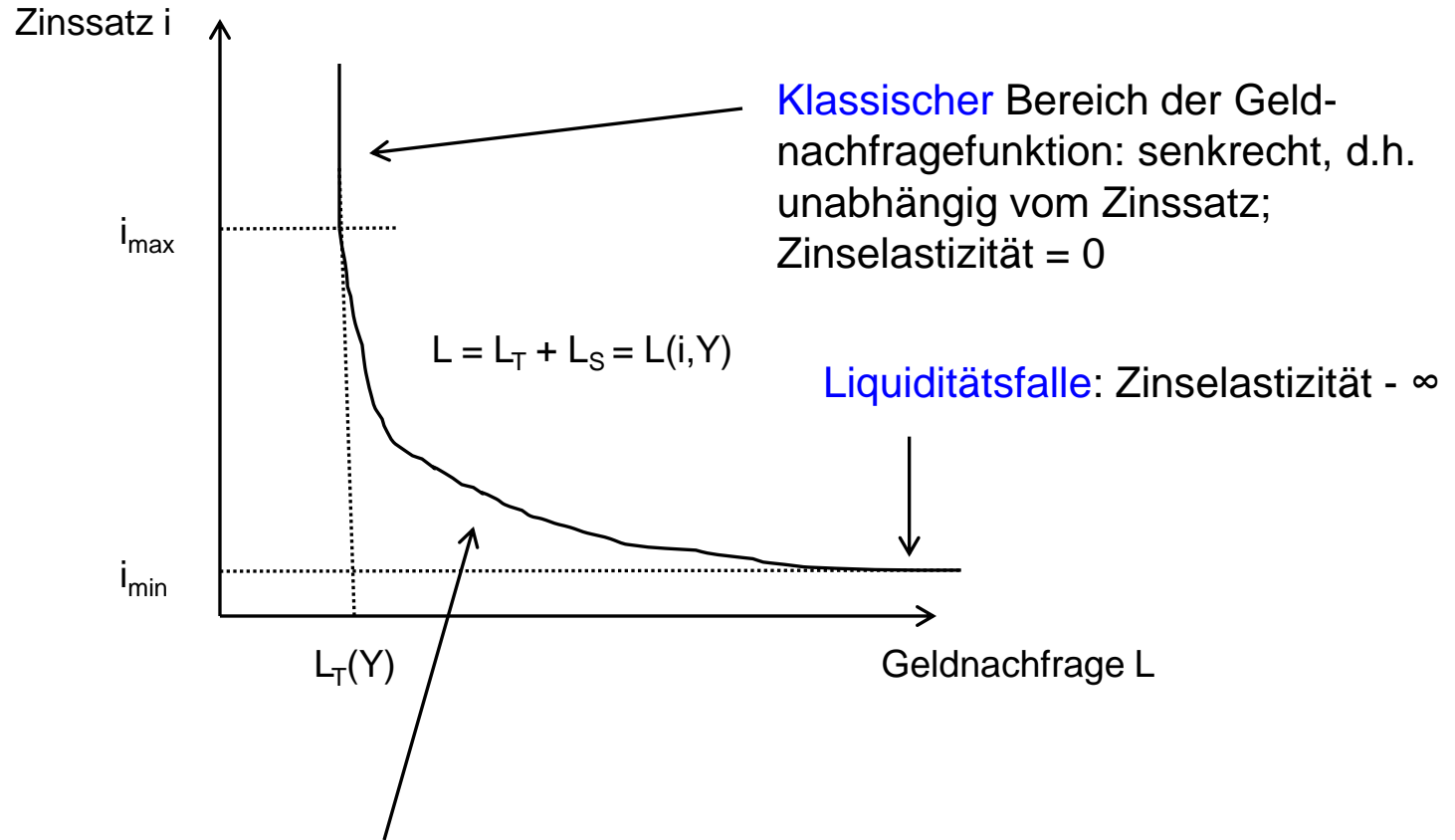
Zinssatz $i > i_{\max}$: Alle Wirtschaftssubjekte erwarten steigende Wertpapierkurse und kaufen daher Wertpapiere; keine Spekulationskasse; Bargeld ausschließlich aus Transaktions- und Vorsichtsmotiv

Zinssatz $i < i_{\min}$: Niemand erwartet noch weiter steigende Wertpapierkurse; alle verkaufen ihre Wertpapiere und **horten** das Geld zu Spekulationszwecken

Liquiditätsfalle: Zinssenkung durch Zentralbank ist **wirkungslos**

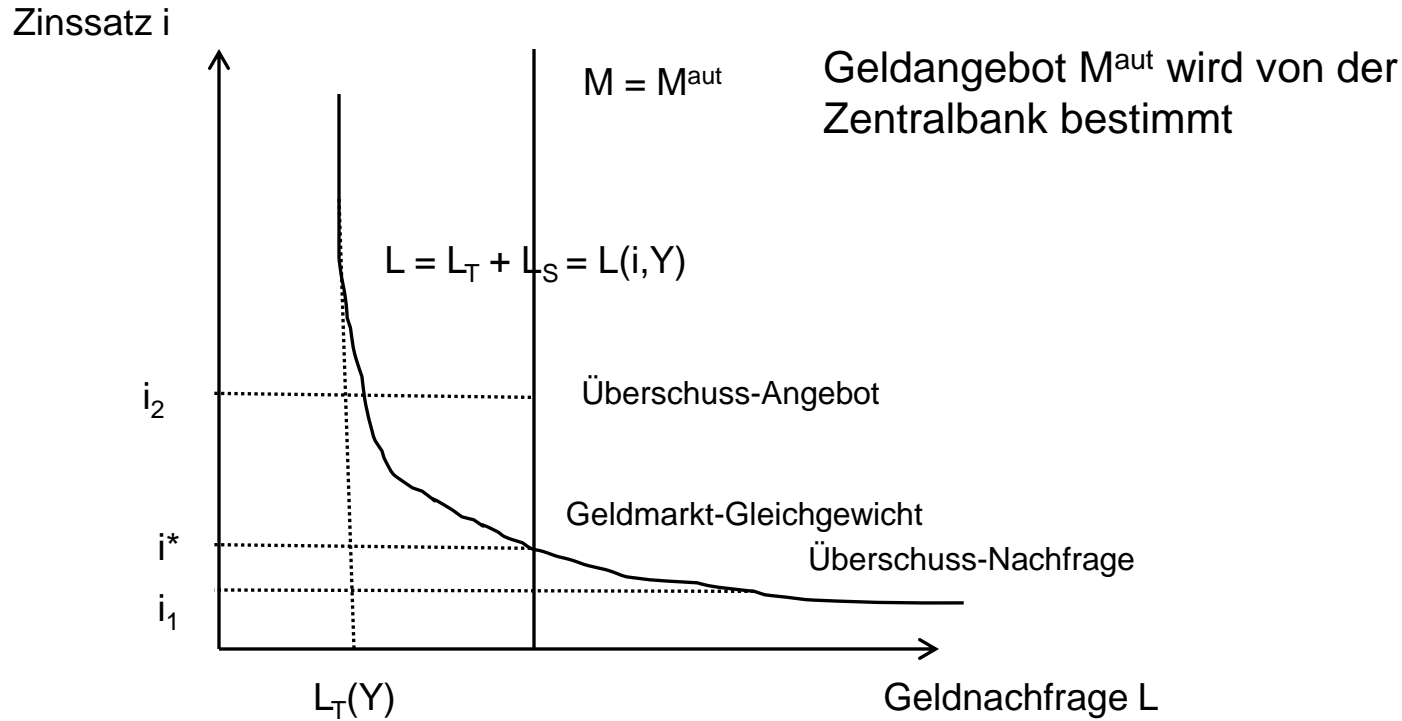
Gesamtwirtschaftliche Geldnachfragefunktion

Transaktionskasse (+Vorsichtskasse) + Spekulationskasse



Keynesianischer Bereich der Geldnachfragefunktion:
fallend bei steigendem Zinssatz; Zinselastizität < 0

Geldmarktgleichgewicht



$i_1 < i^*$: Überschuss-Nachfrage Geld, Überschuss-Angebot Wertpapiere – Zinssatz niedrig, d.h. WP-Kurse hoch. Viele WiSu verkaufen WP – WP-Kurse sinken, Zinssatz steigt

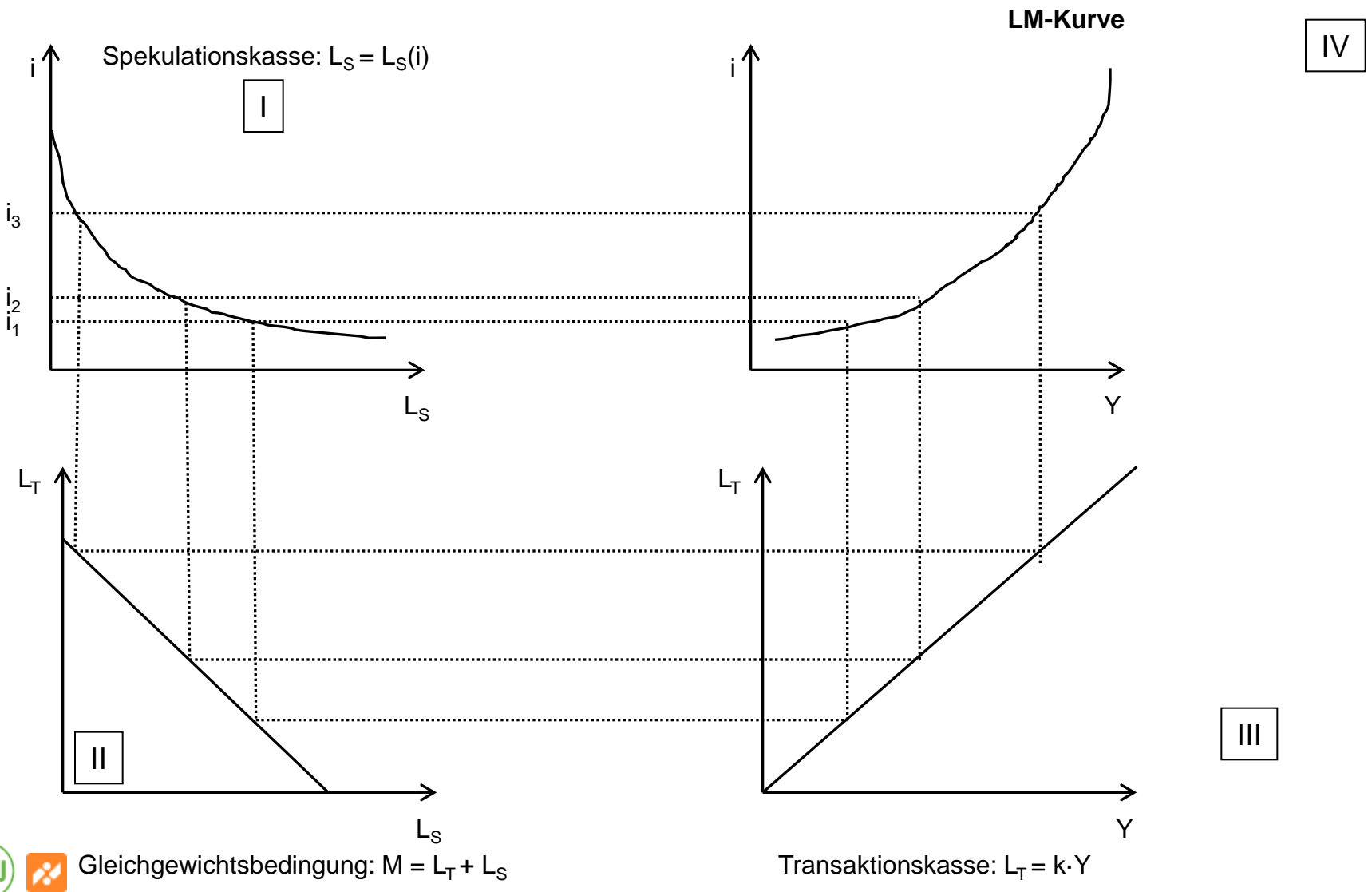
$i_2 > i^*$: Überschuss-Angebot Geld, Überschuss-Nachfrage Wertpapiere – Zinssatz hoch, d.h. WP-Kurse niedrig. Viele WiSu kaufen WP – WP-Kurse steigen wegen höherer Nachfrage, Zinssatz fällt

Volkseinkommen und Zinssatz

- Volkseinkommen Y steigt
- Nachfrage nach Transaktionskasse steigt
- Konstantes Geldangebot: Umschichtung zwischen Spekulations- und Transaktionskasse
- Verkauf von Wertpapieren
- Kurs von Wertpapieren sinkt wegen des höheren Angebots
- Zinssatz steigt
- **Positiver Zusammenhang zwischen Volkseinkommen und Zinssatz auf dem Geldmarkt**

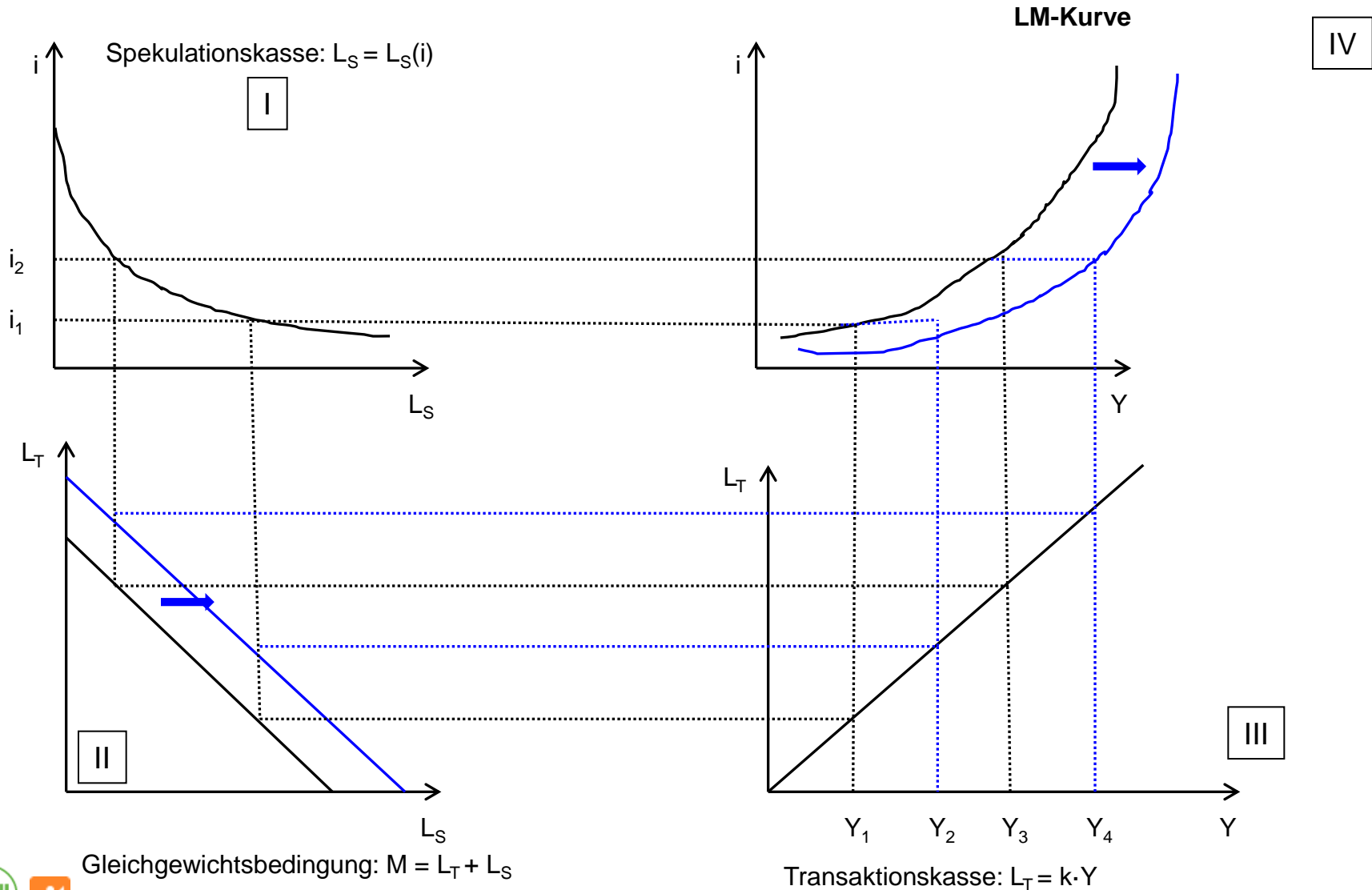
Die LM-Kurve

LM-Kurve: Geometrischer Ort aller Zins-Einkommens-Kombinationen, bei denen der Geldmarkt im Gleichgewicht ist. **L**iquidity = **M**oney



Die LM-Kurve – Geldpolitik

Expansive (restriktive) Geldpolitik: Verschiebung der Gleichgewichtsgerade im II. Quadranten nach rechts (links). Ergebnis: Auch Rechts- (Links-) Verschiebung der LM-Kurve



Die LM-Kurve – Geldpolitik

Expansive (restriktive) Geldpolitik:
Rechts- (Links-) Verschiebung der LM-Kurve

Verschiebung im senkrechten (klassischen) Bereich der LM-Kurve am stärksten, d.h. Geldpolitik am wirksamsten

Keine Verschiebung im waagerechten (keynesianischen) Bereich der LM-Kurve, d.h. in der **Liquiditätsfalle** ist Geldpolitik **wirkungslos**

Rechenbeispiel

Geldmarkt-Gleichgewicht

Die folgenden Gleichungen beschreiben den Geldmarkt einer Wirtschaft, wobei M für das Geldangebot und L für die Geldnachfrage steht und folgende Situation gegeben ist:

$$M = 1000, L_T = 150 + 0,25 \cdot Y, L_S = 200 - 3200 \cdot i.$$

Bitte leiten Sie aus diesen Angaben die LM-Funktion ab.

Geldmarkt-Gleichgewicht: Geldangebot $M =$ Geldnachfrage L

$$M = L_T + L_S$$

$$1000 = 150 + 0,25Y + 200 - 3200i$$

$$0,25Y = 650 + 3200i$$

$$Y = 2600 + 12800i$$