

Geldtheorie und Geldpolitik

1. Geld im heutigen Finanzsystem

Dr. Michael Paetz

E-Mail: Michael.Paetz@uni-hamburg.de

Inhalt

1.1 Grundlagen eines Kredit-basierten Geldsystems

- 1.1.1 Buchgeld ist ein Schuldschein des Bankensektors
- 1.1.2 Kurse und effektive Verzinsung von Anleihen
- 1.1.3 Liquidität und die Hierarchie der Verbindlichkeiten

1.2 Grundlagen der Vermögens- und Finanzierungsrechnung

- 1.2.1 Geld-, Sach- und Nettovermögen
- 1.2.2 Einzel- und Gesamtwirtschaftliche Vermögensbildung
- 1.2.3 Sektorale Finanzierungssalden
- 1.2.4 Stärker disaggregierte Finanzierungssalden

1.3 Der Finanzmarkt: Ein Überblick

- 1.3.1 Banken vs. Schattenbanken
- 1.3.2 Wertpapierpensionsgeschäfte (Repos)
- 1.3.3 Teilmärkte des Finanzsystems
- 1.3.4 Transformationsfunktionen des Finanzsektors
- 1.3.5 Termingeschäfte: Derivate

Primäre Funktionen von Geld

Üblicherweise wird Geld mit Hilfe der folgenden drei Funktionen definiert:

- (i) Geld ist **Zahlungsmittel**: Zahlungsverpflichtungen können mit Geld aufgelöst werden.
- (ii) Geld ist **allgemeine Recheneinheit**: Güter werden in Währungseinheiten wie Dollar oder Euro bewertet und miteinander verglichen – ähnlich wie Gewicht in Kilogramm oder Entfernung in Metern gemessen wird.
- (iii) Geld ist **Wertaufbewahrungsmittel**: Geld lässt sich aufbewahren, um die Zahlungsfähigkeit zu erhalten.

„Money is what money does?“

KAPITEL 1.1

Grundlagen eines Kredit- basierten Geldsystems

Buchgeld ist ein Schuldschein des Bankensektors

Guthaben auf Bankkonten stellen Verbindlichkeiten des Bankensektors dar. Sie entstehen *per Buchungssatz* (daher auch Buchgeld), weil bei einer Kreditvergabe für Bank und Kreditnehmer Forderungen wie Verbindlichkeiten geschaffen werden:

Geschäftsbank

Forderungen	Verbindlichkeiten
Kredit	Einlagen

Kunde

Forderungen	Verbindlichkeiten
Einlagen	Kredit

- Banken schaffen ihre eigenen (digitalen) Schuldscheine, die sie zur Kreditrückzahlung akzeptieren.
- Sichteinlagen sind jederzeit fällige Forderungen gegen die Bank, weil sie einen Anspruch auf Bargeld darstellen. Bargeld ist wiederum ein Schuldschein der Zentralbank.

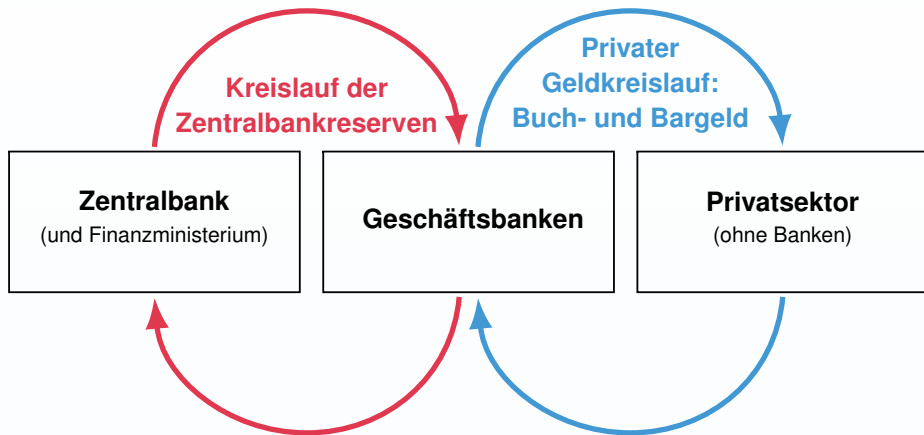
Zentralbankgeld

Zentralbankgeld kann *physisch* in Form von Bargeld oder *digital* als Reserven existieren:

- Reserven und Bargeld können nur von der Zentralbank (und nicht vom Privatsektor) geschaffen werden (Banknotenmonopol).
- Reserven sind Gutschriften der Banken bei der Zentralbank (sowie Einlagen Gutschriften des Privatsektors bei den Geschäftsbanken sind).
- Banken bilden Schnittstelle: Reserven auf der Aktivseite, Einlagen auf der Passivseite.
- Auch das Finanzministerium besitzt ein Konto bei der Zentralbank, weil Zahlungen von der bzw. an die Regierung mit Zentralbankgeld getätigt werden.

Wir werden die Zentralbankguthaben der Regierung der Einfachheit halber auch als Reserven bezeichnen.

Die 2 Geldkreisläufe



Staatliches Geld: Reserven und Bargeld

Privates Geld: Buchgeld der Banken (Anspruch auf staatliches Geld)

Kurse und effektive Verzinsung von Anleihen

Anleihen sind **handelbare Schuldverschreibungen**. Der **Nennwert oder Nominalwert** bezeichnet den Betrag, der am Ende der Laufzeit zurückgezahlt wird (z.B. 1.000 €). Der **Kurs bzw. Preis** einer Anleihe P_B wird in Prozenten des Nennwerts angegeben. Eine Emission *zu pari* bedeutet zu 100 % des Nennwertes. Bei einer fest verzinsten Anleihe wird regelmäßig ein **Kupon (Nominalzins)** i_K in Prozenten des Nennwerts ausbezahlt.

Beispiel: Fest verzinsten Anleihe mit 5-jähriger Laufzeit

- Nennwert: 1.000 €
- Emissionskurs: $P_B = 97 \%$ (unter pari)
- Kupon/Zins: $i_K = 5\%$.

Kauft eine Anlegerin für 97.000 € Anleihen mit Gesamtnennwert von 100.000 €, erhält sie in den ersten 5 Jahren jedes Jahr 5.000 € und bekommt am Ende der Laufzeit den Nennwert von 100.000 € ausbezahlt.

Effektive Verzinsung/Rendite R

Die **effektive Verzinsung** bzw. **Rendite** (auch **interner Zinssatz**) einer Anleihe entspricht dem Zinssatz R für den die Summe aller auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontierten nominalen zukünftigen Zahlungen (der Gegenwarts- oder Barwert) dem Kaufbetrag $P_B \cdot N$ entspricht:

$$P_B \cdot N = \frac{i_C \cdot N}{(1+R)} + \frac{i_C \cdot N}{(1+R)^2} + \frac{i_C \cdot N}{(1+R)^3} + \frac{i_C \cdot N}{(1+R)^4} + \frac{i_C \cdot N}{(1+R)^5} + \frac{N}{(1+R)^5}$$
$$\Leftrightarrow P_B = \frac{i_C}{(1+R)} + \frac{i_C}{(1+R)^2} + \frac{i_C}{(1+R)^3} + \frac{i_C}{(1+R)^4} + \frac{i_C}{(1+R)^5} + \frac{100\%}{(1+R)^5}$$

Spezialfall: Nullkuponanleihe mit n-jähriger Laufzeit

Bei einer Nullkuponanleihe wird kein Kupon gezahlt. Solche Anleihen werden daher i.d.R. unter pari emittiert.

Effektivverzinsung: $P_B = \frac{100\%}{(1+R)^n} \Leftrightarrow R = \sqrt[n]{\frac{1}{P_B}} - 1$

Beispiel: Neu emittierte 5-jährige Anleihe mit Emissionskurs von $P_B = 95\%$

$$95\% = \frac{100\%}{(1+R)^5} \Leftrightarrow R = \sqrt[5]{\frac{1}{0,95}} - 1 \approx 0,0103 = 1,03\%$$

Merke

- Steigt (bzw. fällt) der Kurs einer Anleihe, sinkt (bzw. steigt) die effektive Rendite.
- Durch Kurssteigerungen lassen sich zusätzliche Gewinne erzielen, falls die Anleihe vor Fälligkeit zu einem höheren Kurs verkauft werden kann.

Arbitrage

Arbitragegeschäfte nutzen Renditeunterschiede aus, um Gewinne zu erzielen. Sollten zwei Anleihen mit gleichem Risiko und gleicher Restlaufzeit eine unterschiedliche Rendite aufweisen, werden Anleger durch Umschichtung ihres Portfolios den Kurs der Anleihe nach oben (bzw. unten) treiben, die eine höhere (bzw. niedrigere) Rendite verspricht.

Merke

- Arbitrage führt dazu, dass sich die Renditen zweier Anleihen mit gleichem Risiko und gleicher Restlaufzeit angleichen.
- Wenn sich das Zinsniveau am Finanzmarkt ändert, **passen sich die Kurse solange an**, bis die Effektivverzinsung von Anleihen mit gleichem Risiko und gleicher Restlaufzeit identisch sind.
- Unterschiedliche Renditen bei gleicher Restlaufzeit deuten darauf hin, dass die Marktteilnehmer das Risiko zweier Anleihen unterschiedlich bewerten.

Liquidität

Die Bereitschaft, einen Schuldschein als Vermögenswert zu akzeptieren, wird von dessen **Liquidität** sowie dem versprochenen **Zinssatz** beeinflusst. Ein Vermögenswert gilt als **vollkommen liquide**, wenn er jederzeit zum Nennwert gehandelt wird.

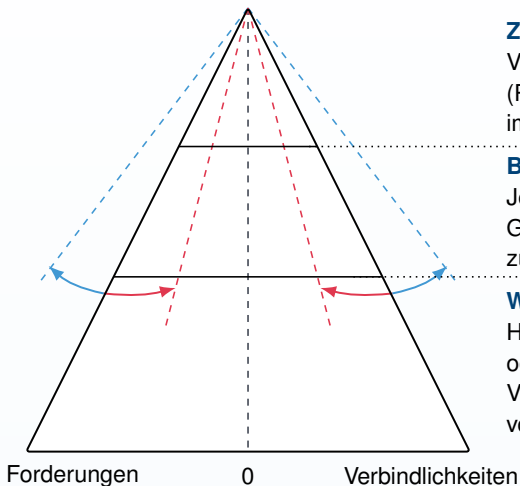
- Zentralbankgeld ist vollkommen liquide, da es immer zum Nennwert gehandelt wird.
- Giralgeld wird ebenfalls als vollkommen liquide angesehen, da es jederzeit zum Nennwert gegen Bargeld eingetauscht oder für Überweisungen genutzt werden kann.

⇒ Bargeld wie auch Sichteinlagen werden als **liquide Mittel** bezeichnet.

- Andere Schuldverschreibungen (z.B. Anleihen) werden nicht zu jeder Zeit zum Nennwert gehandelt. Sie müssen einen Zins versprechen, der für die Aufgabe von Liquidität entschädigt.

Geldpyramide: Hierarchie der Verbindlichkeiten

Verbindlichkeiten lassen sich gemäß ihrer Liquidität anordnen:



Zentralbankgeld (Währung):

Verbindlichkeiten der Zentralbank (Reserven und Bargeld) werden immer zum Nennwert gehandelt.

Buchgeld der Geschäftsbanken:

Jederzeit fällige Verbindlichkeiten der Geschäftsbanken, die (i.d.R.) zum Nennwert gehandelt werden.

Weitere Verbindlichkeiten:

Handelbare Wertpapiere (z.B. Anleihen oder Aktien) und nicht-handelbare Verbindlichkeiten (z.B. offene Rechnungen) von Banken und Nichtbanken.

Kernpunkte zur Hierarchie des Geldes

- Der Übergang von Geld zu Kredit ist fließend. Je weiter man in der Pyramide nach oben blickt, desto eher sollte man von Geld sprechen. Je weiter man hinunter schreitet, desto eher handelt es sich um eine Form von Kredit. An der Spitze der Pyramide steht das Zentralbankgeld, das auch als Währung bezeichnet wird.
- Untere Geldformen vervielfachen obere und sind Versprechen später höherwertige Geldform zu zahlen.
- In Boomphasen weitet sich die Pyramide und die Substituierbarkeit der Geldformen steigt. In Rezessionen verengt sie sich und die Substituierbarkeit sinkt. In Finanzkrisen kann dies sehr plötzlich passieren.

Geldmengenaggregate der Bundesbank

M0	Geldbasis: Bargeld + Zentralbankguthaben der Banken
M1	Bargeld + Sichteinlagen in Banken
M2	M1 + Spareinlagen mit einer Kündigungsfrist von bis zu drei Monaten und Termineinlagen mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren.
M3	M2 + weitere kurzfristige Geldanlagen (kurzfristige Bankschuldverschreibungen (mit einer Ursprungslaufzeit von bis zu zwei Jahren), von Geldmarktfonds ausgegebene Geldmarktfondsanteile sowie die sogenannten Repogeschäfte).

Hinweis: $M1 \subset M2 \subset M3$, aber $M0 \not\subset M1$.

KAPITEL 1.2

Grundlagen der Vermögens- und Finanzierungsrechnung

		Aktiv	Passiv		
Bruttogeld- vermögen	Zahlungsmittel - bestand	Bargeld	Geldschulden	Nettogeld- vermögen	Netto- vermögen (oder Rein- vermögen)
		Giralgeld			
		sonstige Geldforderungen			
		Sachvermögen			

- **Sachvermögen:** Anlagevermögen (Bauten, Maschinen, Software etc.) + Grund & Boden.
- **Sonstige Geldforderungen:** Wertpapiere (Anleihen, Aktien etc.), Ansprüche ggb. Versicherungen, vergebene Kredite, offene Rechnungen etc.
- **Geldschulden:** Kredite, herausgegebene Wertpapiere etc.
- **Bruttogeldvermögen (BGV)** = Zahlungsmittel + Geldforderungen
- **Nettogeldvermögen (NGV)** = Bruttogeldvermögen - Geldschulden
- **Nettovermögen (NV)** = Nettogeldvermögen + Sachvermögen

Zusammenhang von Bestands- und Stromgrößen

Bestandsgröße	Veränderung (Stromgröße)
Zahlungsmittel	Einzahlung (+) / Auszahlung (-)
Nettogeldvermögen	Einnahme (+) / Ausgabe (-)
Netto- oder Reinvermögen	Ertrag (+) / Aufwand (-) (bzw. Einkommen (+) / Konsum (-))

Merke

Da jeder Geldforderung eine Verbindlichkeit gegenüberstehen muss, ist das globale Nettogeldvermögen null. Das gleiche gilt für die globale Nettogeldverschuldung.

Netto-, Geld- & Sachvermögen (Deutschland, 2022)

	Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften		Finanzielle Kapitalgesellschaften		Staat		Private Haushalte		Gesamte Volkswirtschaft	
Aktiva	11.820,5		17.885,0		4.285,4		19.853,3		34.779,6	
<u>Sachvermögen, SV</u>	7.049,2	(59,6 %)	365,8	(2,0 %)	2.764,4	(64,5 %)	12.398,1	(62,4 %)	22.577,6	(64,9 %)
Anlagevermögen	5.260,7	(74,6 %)	274,3	(75 %)	1.839,9	(66,6 %)	7.045,3	(56,8 %)	14.420,2	(63,9 %)
Grund und Boden	1.788,5	(25,4 %)	91,5	(25 %)	924,5	(33,4 %)	5.352,8	(43,2 %)	8.157,4	(36,1 %)
<u>Gebrauchsvermögen</u>							1.238,8			
<u>Geldvermögen, GV</u>	4.771,3	(40,4 %)	17.519,2	(98,0 %)	1.521,0	(35,5 %)	7.455,2	(37,6 %)	12.202,0	(35,1 %)
Bargeld und Einlagen	795,3	(16,7 %)	2.956,9	(16,9 %)	417,8	(27,5 %)	3.188,4	(42,8 %)		
Wertpapiere	2.752,2	(57,7 %)	8.836,6	(50,4 %)	748,6	(49,2 %)	1.994,3	(26,8 %)		
Sonstige Forderungen	1.223,8	(25,6 %)	5.725,7	(32,7 %)	354,7	(23,3 %)	2.272,6	(30,5 %)		
Forderungen ggb. Ausland									12.202,0	
Passiva	11.820,5		17.885,0		4.285,4		19.853,3		34.779,6	
<u>Verbindlichkeiten ggb. Ausland</u>									9.421,8	(27,1 %)
<u>Fremdkapital</u>	3.614,8	(30,6 %)	13.528,0	(75,6 %)	2.536,9	(59,2 %)	2.154,1	(10,9 %)		
<u>Eigenkapital</u>	8.205,7	(69,4 %)	4.357,0	(24,4 %)	1.748,5	(40,8 %)	17.699,2	(89,1 %)	25.357,8	(72,9 %)
Anteilsrechte	2.981,1	(36,3 %)	3.671,7	(84,3 %)						
Netto-/Reinvermögen	5.224,6	(63,7 %)	685,3	(15,7 %)	1.748,5	(100 %)	17.699,2	(100 %)	25.357,8	(100 %)
Nettogeldvermögen	-1.824,6		319,5		-1.015,9		5.301,1		2.780,2	

Anmerkungen: Alle Angaben in Mrd. Euro; private Haushalte inkl. private Organisationen ohne Erwerbszweck; für die gesamte Volkswirtschaft sind die Forderungen und Verbindlichkeiten ggb. dem Ausland nicht weiter aufgegliedert. **Quelle:** Bundesbank ([Bundesbank.de](https://www.bundesbank.de)): *Sektorale und gesamtwirtschaftliche Vermögensbilanzen 1999 - 2022.*

Leistungs- und Finanztransaktionen

Ökonomische Übertragungen von Verfügungsrechten lassen sich in Leistungs- und Finanztransaktionen einteilen:

- Bei **Finanztransaktionen** werden keine Güter übertragen.
⇒ Sie finden nur auf der finanziellen Ebene statt und betreffen lediglich die *Zusammensetzung* des Nettogeldvermögens.
- Bei einer **Leistungstransaktion** werden Waren übertragen oder Dienstleistungen erbracht.
⇒ Sie verändern auch die *Höhe* des Nettogeldvermögens (Einnahme bzw. Ausgabe).

„Follow-the-money“: Mittelherkunft und -verwendung

	Verwendung	Herkunft
Leistungsebene		
Kauf/Verkauf von Gütern	Ausgabe	Einnahme
Finanzebene		
Zahlungsmittel	Aufbau	Abbau
Sonstige Geldforderungen	Aufbau	Abbau
Verbindlichkeiten	Abbau	Aufbau

Formen der Vermögensbildung („Ersparnis“)

Es gibt verschiedene Arten der Vermögensbildung („Ersparnis“):

- Die **Nettovermögensbildung**, ΔNV , entspricht der Differenz zwischen Ertrag und Aufwand bzw. Einkommen und Konsum der selben Periode.
- Die **Nettogeldvermögensbildung**, ΔNGV , entspricht der Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben der selben Periode.
- Die **Sachvermögensbildung**, ΔSV , entspricht der Differenz zwischen dem Bestand der Sachvermögenswerte am Ende und zu Beginn einer Periode.

Da das Nettovermögen aus Nettogeld- und Sachvermögen besteht, entspricht die Nettovermögensbildung der Summe aus Nettogeld- und Sachvermögensbildung:

$$\Delta NV = \Delta NGV + \Delta SV$$

„Ersparnis“ in einer geschlossenen Volkswirtschaft

In einer geschlossenen Volkswirtschaft entspricht die gesamtwirtschaftliche Vermögensbildung („Ersparnis“, S) der Sachvermögensbildung (Investition, I), da es keine Nettogeldvermögensbildung geben kann:

$$S \equiv \Delta NV = \underbrace{\Delta NGV}_{=0} + \Delta SV \equiv I$$

Merke

Allein aus der Identität von Ersparnis und Investitionen lässt sich **keine kausale Beziehung** ableiten. Die Vermutung, Unternehmen müssten „Ersparnisse“ von Haushalten leihen, um zu investieren, beruht auf der **Vermischung von Ersparnis und Finanzierung**.

Ersparnis vs. Finanzierung

Ersparnis ist ein Gütermarktkonzept und beschreibt den Teil des Einkommens, der nicht für Konsumgüter ausgegeben wird: $S \equiv Y - C$.

Nach der Verwendungsrechnung entspricht das Einkommen zudem der Summe aus Konsum- und Investitionsausgaben: $Y \equiv C + I$

⇒ Der Teil der Produktion, der nicht als Konsumgüter verkauft wird, muss *per Definition* den Investitionen entsprechen ($S = I$).

Finanzierung ist ein Geldmarktkonzept und betrifft nicht die reale Produktions- sondern die Zahlungsmitelebene.

⇒ Ausgaben benötigen eine Finanzierung, aber keine Ersparnis. Sie können auch durch Ausweitung von Verbindlichkeiten finanziert werden, ohne vorhandene „Spareinlagen“ zu verwenden.

Ein Ansparen (um das Geld später zu investieren) ist gesamtwirtschaftlich nicht möglich, weil die gesamtwirtschaftliche Vermögensbildung keine Geldvermögensbildung ist.

Ein monetärer Kreislauf I

Das folgende Beispiel soll verdeutlichen, warum die gesamtwirtschaftliche Ersparnis zu jeder Zeit der Investition entspricht.

Als erstes schöpft der Bankensektor Kredite und schreibt den Unternehmen Geld gut:

Banken			
Kredite	100 €	Einlagen Unternehmen	100 €

Unternehmen			
Einlagen	100 €	Kredite	100 €

Haushalte			
Einlagen	0 €	Nettovermögen	0 €

Ein monetärer Kreislauf II

Im Anschluss fragen die Unternehmen Arbeit aus dem Haushaltssektor nach:

Banken			
Kredite	100 €	Einlagen Haushalte	100 €

Unternehmen			
Güter	100 €	Kredite	100 €

Haushalte			
Einlagen	100 €	Nettovermögen	100 €

- Die Nettogeldvermögensbildung der Haushalte entspricht dem Nettogeldvermögensabbau der Unternehmen ($\Delta NGV_{HH} = -\Delta NGV_U$).
- Die Ersparnis ($S = \Delta NV$) entspricht Güterproduktion/Investition ($I = \Delta SV$).

Ein monetärer Kreislauf III

Nun kaufen die Haushalte die Güter und konsumieren sie:

Banken			
Kredite	100 €	Einlagen Unternehmen	100 €

Unternehmen			
Einlagen	100 €	Kredite	100 €

Haushalte			
Einlagen	0 €	Nettovermögen	0 €

- Die Nettogeldvermögensbildung der Unternehmen entspricht dem Nettogeldvermögensabbau der Haushalte ($\Delta NGV_U = -\Delta NGV_{HH}$).
- Da das Sachvermögen verbraucht wird, sind Ersparnis und Investition negativ ($S = \Delta NV = \Delta SV = I < 0$). Es wird desinvestiert.

Ein monetärer Kreislauf IV

Schließlich zahlen die Unternehmen ihre Kredite zurück:

Banken			
Kredite	0 €	Einlagen	0 €
Unternehmen			
Einlagen	0 €	Kredite	0 €
Haushalte			
Einlagen	0 €	Nettovermögen	0 €

Erweiterung um staatliche Ersparnis

Die **Identität** von Ersparnis und Investition gilt auch bei Erweiterung um den staatlichen Sektor (S_t):

$$\begin{aligned} S + S_{St} &= \Delta NV + \Delta NV_{St} = \Delta NGV + \Delta SV + \Delta NGV_{St} + \Delta SV_{St} \\ &= I + I_{St}, \text{ weil } \Delta NGV + \Delta NGV_{St} = 0 \end{aligned}$$

Auch aus dieser Identität kann **nicht** geschlussfolgert werden, dass Staat und Privatsektor um eine fixe Summe von Ersparnissen konkurrieren, die entweder zur Finanzierung von privaten oder staatlichen Investitionen verwendet werden können. Auch staatliche Investitionsausgaben führen zu einer Erhöhung des Sachvermögens und **erzeugen** so eine gesamtwirtschaftliche Ersparnis.

Kausale Beziehung zwischen I und S ?

Um eine **Kausalität** zwischen Ersparnis (im Sinne von Konsumzurückhaltung) und Investitionen abzuleiten braucht es eine Theorie:

- In der **keynesianischen Theorie** führt Konsumzurückhaltung zu geringeren Investitionen und der Wunsch, das Nettogeldvermögen zu erhöhen, verringert die gesamtwirtschaftliche Ersparnis (**Sparparadoxon**).
- In **neoklassisch inspirierten Gleichgewichtsmodellen** ist Konsumzurückhaltung notwendig, weil bei „voller Auslastung“ nur dann mehr Investitionsgüter hergestellt werden können, wenn der Konsum sinkt (vgl. Kap. 6).

Sektorale Nettogeldvermögensbildung

Ein **Finanzierungssaldo** stellt die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben einer/s Person/Gruppe/Sektors dar, also eine **Veränderung des Nettogeldvermögens**.

Zur formalen Herleitung der sektoralen Finanzierungssalden führen wir zwei Vereinfachungen ein:

1. Wir verzichten auf die Berücksichtigung von *Einkommens- und Vermögensübertragungen zwischen In- und Ausland*. Im internationalen Kontext berücksichtigen wir also lediglich die Außenhandelsbilanz.
2. Wir abstrahieren von *Zinszahlungen der Regierung*, die Ausgaben des staatlichen Sektors sowie Einnahmen der Zinsempfänger darstellen.

Herleitung

Die Verwendungsgleichung des BIPs entspricht $Y = C + I + G + (EX - IM)$ (mit Y : BIP, C : Konsum, I : Investitionen, EX : Exporte und IM : Importe)

Die Ersparnis ist zudem definiert als der Teil des Einkommens, welcher nicht für Konsum ausgegeben wird: $S = Y_V - C = (Y - T) - C \Leftrightarrow Y = S + T + C$ (mit S : Ersparnis, Y_V : Verfügbares Einkommen und T : Steuern (abzgl. Transfers))

Es folgt:

$$\begin{aligned} S + T + C &= C + I + G + (EX - IM) \\ \Leftrightarrow (S - I) + (T - G) + (IM - EX) &= 0 \end{aligned}$$

Sektorale Finanzierungssalden

$$\underbrace{(S - I)}_{\text{Privater Sektor}} + \underbrace{(T - G)}_{\text{Staatlicher Sektor}} + \underbrace{IM - EX}_{\text{Auslandssektor}} = 0$$

$$\Leftrightarrow FS_{Privat} + FS_{Staat} + FS_{Ausland} = 0$$

- $FS_{Privat} = S - I$: Für $S > I$ übersteigt die Nettovermögensbildung (S) die Sachvermögensbildung (I) und der Privatsektor bildet Nettogeldvermögen.
- $FS_{Staat} = T - G$: Für $T > G$ bildet der staatliche Sektor Nettogeldvermögen.
- $FS_{Ausland} = IM - EX$: Für $IM > EX$ sind die Einnahmen des Auslands höher als die Ausgaben und das Ausland bildet Nettogeldvermögen (das Inland hat einen Ausgabenüberschuss, wenn $IM > EX$).

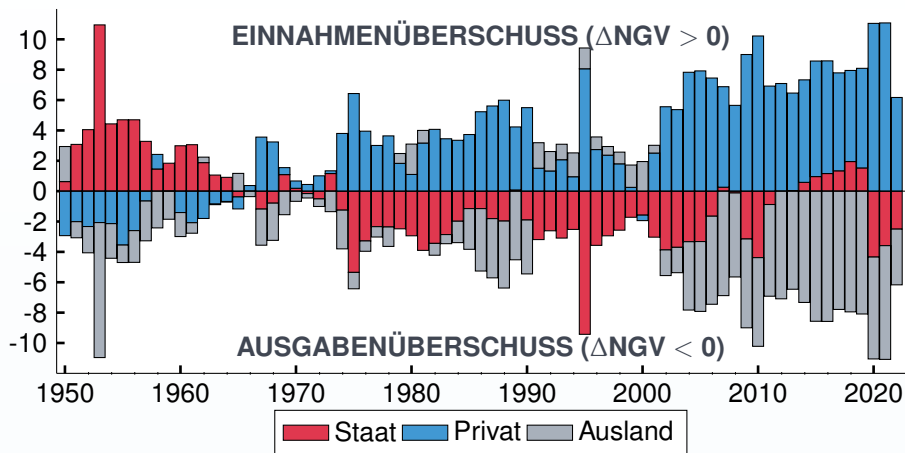
Finanzierungssalden in einer offenen VW

$$\underbrace{S + S_{St}}_{\Delta NV_{Inland}} = \underbrace{I + I_{St}}_{\Delta SV_{Inland}} + \underbrace{(EX - IM)}_{-\Delta NGV_{Ausland}}$$

Finanzieren die inländischen Ersparnisse den Außenhandelsüberschuss?

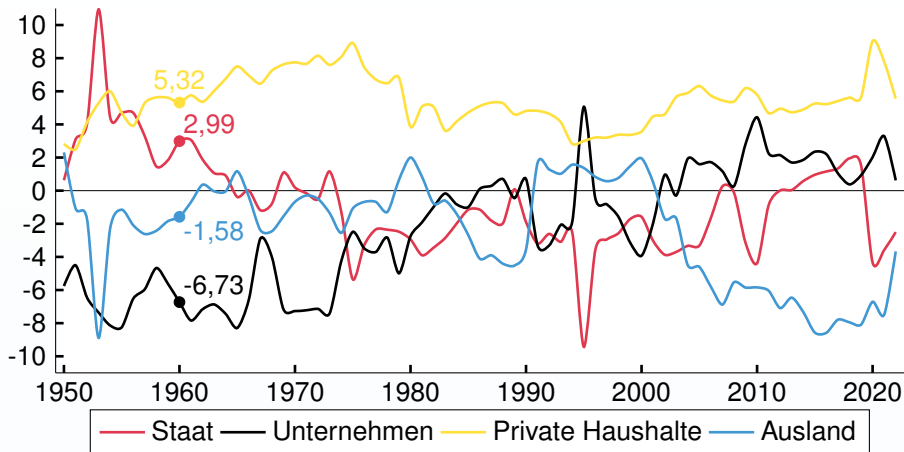
- Wer aus der obigen Identität schlussfolgert, dass dem Ausland **vorhandenes inländisches Geldvermögen geliehen wird**, vermischt ein weiteres mal Ersparnis und Finanzierung. Eine Ersparnis ist ebenso wenig eine Voraussetzung für einen Außenhandelsüberschuss wie die Spareinlagen von Bankkunden eine Voraussetzung für eine Kreditvergabe darstellen.
- Sowie die Investition eine gesamtwirtschaftliche Ersparnis darstellt, *entsteht* eine Nettogeldvermögensbildung mit dem Exportüberschuss. Der Aufbau von Nettoforderungen ggü. dem Ausland erfolgt i.d.R. durch den Zahlungsausgleich im Finanzsektor (siehe Kap. 4).

Finanzierungssalden in Deutschland von 1950-2022



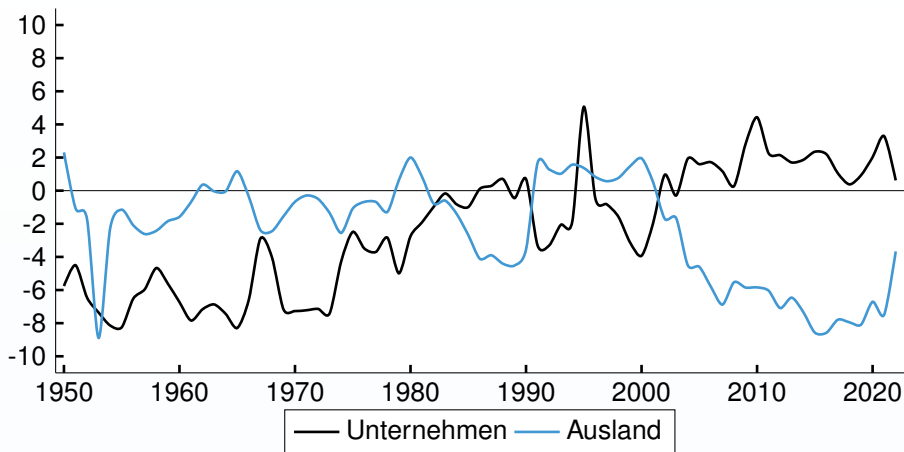
Anmerkung: Gemessen in % des BIP. **Quellen:** Statistisches Bundesamt ([Destatis.de](https://www.destatis.de)), statistische Anhänge der Gutachten des Sachverständigenrats und Datenbank der europäischen Kommission ([Ameco](https://ec.europa.eu/economy_finance)); eigene Berechnungen.

Stärker disaggregierte Finanzierungssalden



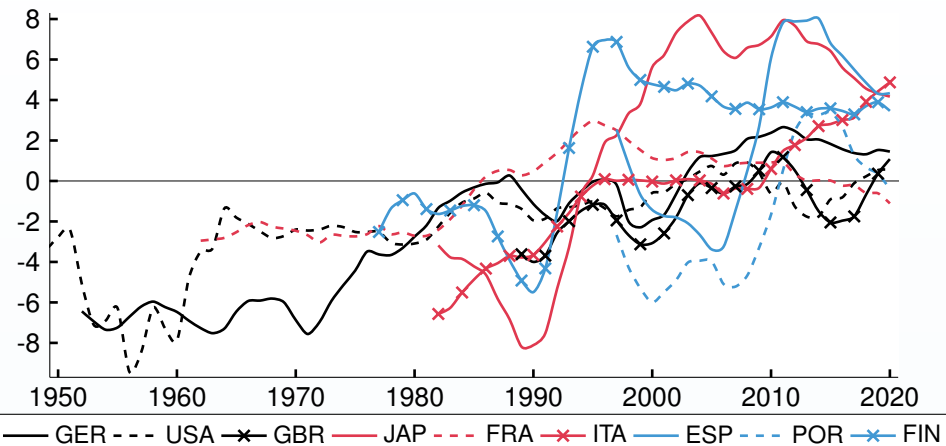
Anmerkung: Gemessen in % des BIP. **Quellen:** Statistisches Bundesamt ([Destatis.de](https://www.destatis.de)), statistische Anhänge der Gutachten des Sachverständigenrats und Datenbank der europäischen Kommission ([Ameco](https://ameco.europa.eu)); eigene Berechnungen.

Stärker disaggregierte Finanzierungssalden



Anmerkung: Gemessen in % des BIP. **Quellen:** Statistisches Bundesamt ([Destatis.de](https://www.destatis.de)), statistische Anhänge der Gutachten des Sachverständigenrats und Datenbank der europäischen Kommission ([Ameco](https://www.ameco.europa.eu)); eigene Berechnungen.

Finanzierungssalden Unternehmenssektoren



Anmerkung: Gemessen in % des BIP (5-Jahres-Durchschnitt). **Quelle:** Statistisches Bundesamt ([Destatis.de](https://www.destatis.de)), statistische Anhänge der Gutachten des Sachverständigenrats und Datenbank der europäischen Kommission ([Ameco](https://ameco.europa.eu)); FRED-Datenbank der Federal Reserve Bank of St. Louis (fred.stlouisfed.org); eigene Berechnungen.

Unternehmen als Nettosparer?

Gründe für die geringeren Nettoausgaben bzw. Einnahmenüberschüsse:

- **Gestiegene Ungleichheit** und **fallende Reallöhne** führen zu geringeren Konsumausgaben und weniger Investitionsanreizen.
- **Unternehmenssteuersenkungen** verringern die Ausgaben.
- **Finanzialisierung**: Gewinne werden mit Finanzdienstleistungen statt mit Investitionen in den Realsektor erzielt. Einnahmen werden z.T. dazu verwendet, eigene Aktien zurückzukaufen, um Kurse zu steigern, statt zu investieren.
- **Geringe Lohnsteigerungen** verringern den Druck, in arbeitssparende Technologien zu investieren.
- **Bilanzrezession** (Koo (2009, 2011, 2014)) bzw. **finanzielle Instabilität** (Minsky (1977, 1982), Kap. 8.1): Unternehmen wollen nach finanziellen Zusammenbrüchen Einnahmeüberschüsse erzielen, um ihre Verschuldung abzubauen.

KAPITEL 1.3

Der Finanzmarkt: Ein Überblick

Banken

Die Tätigkeiten von Geschäfts- und Schattenbanken überlappen. Dennoch unterscheiden sich Banken von Schattenbanken in einigen wesentlichen Eigenschaften:

- Die 2 primären Aufgaben von Banken sind
 - (i) die Herstellung von Zahlungsmitteln (Geldschöpfung) und
 - (ii) die Bereitstellung eines bargeldlosen Zahlungssystems.
- Banken besitzen ein Zentralbankkonto und nehmen am staatlichen Einlagensicherungssystem teil.
- Mittelherkunft für einen Kredit sind **selbst geschaffene Einlagen**, die Verbindlichkeiten des Bankensektors darstellen:

Unternehmen	
+ Lagerinv.	+ Kredite

Banken	
+ Kredite	+ Einlagen

Haushalte	
+ Einlagen	+ Nettoverm.

Schattenbanken

Schattenbanken besitzen kein Zentralbankkonto, nehmen nicht am staatlichen Einlagensicherungssystem teil und stellen keine gesetzlichen Zahlungsmittel her.

⇒ Mittelherkunft für einen Kredit sind **Spareinlagen von Kunden**, die weitervermittelt werden:

Kunde		Investmentbank (IB)	
- Einlagen		+ Einlagen	+ Fondsanteile
+ Fondsanteile		- Einlagen	
		+ Anleihe	
Bank		Unternehmen (U)	
	- Einlagen (Kunde)		
	+ Einlagen (IB)		
	- Einlagen (IB)	+ Einlagen	+ Anleihe
	+ Einlagen (U)		

Grenzen der Geldschöpfung und Missverständnisse

Da Banken Geld per Buchungssatz schaffen, passt sich das Geldangebot im Wesentlichen den Bedürfnissen des Privatsektors an. Man spricht auch von der **Endogenität des Geldes** (oder der **endogenen Geldtheorie**).

Eine **Bank wird durch Geldschöpfung nicht reicher**, weil zusätzliche Forderungen und Verbindlichkeiten gleicher Höhe entstehen. Lediglich der Zins kann zu einem Gewinn führen. Jeder Kreditvergabe sollte daher eine **Kreditprüfung** vorausgehen, weil Zahlungsausfälle zu Verlusten führen. Die Buchgeldmenge wird daher durch die **Nachfrage kreditwürdiger Kreditnehmer** begrenzt.

Zudem entsteht Buchgeld auch bei der Bezahlung von Angestellten oder Eigentümern oder beim Ankauf von Wertpapieren (**Eigenhandel**). Der **Baseler Ausschusses für Bankenaufsicht** entwickelt Standards zur Bankenregulierung (**Eigenkapitalausstattung, Verschuldungsquoten, Mindestanteil liquider Vermögenswerte**), welche die Geldschöpfung begrenzen sollen.

Wertpapierpensionsgeschäfte (Repos)

Ein Wertpapierpensionsgeschäft (repurchase agreement, kurz Repo) ist die Kombination aus gleichzeitigem Verkauf und Rückkaufversprechen einer Sicherheit (i.d.R. relativ liquide und marktfähige Wertpapiere wie Staats- und Unternehmensanleihen oder Aktien). Der Kaufpreis setzt sich aus dem Marktwert der Sicherheit abzüglich eines Sicherheitsabschlags (Haircut) zusammen und der Rückkaufpreis entspricht dem Kaufpreis zuzüglich eines Zinses (Repo-Satz).

Repos sind eine weit verbreitete Technik, um Kredite zu besichern. Bei Zahlungsausfall kann ein Kreditgeber die Sicherheit verkaufen. Zudem können die Sicherheiten während der Kreditlaufzeit auch weiterverkauft oder erneut beliehen werden. Durch geschickte Ver- und Rückkäufe der Sicherheiten können daher Spekulationsgewinne erzielt werden.

Aus Sicht des Kreditnehmers (Wertpapierverkäufer) bezeichnet man das Wertpapierpensionsgeschäft als echten Repo und aus Sicht des Kreditgebers (Wertpapierkäufer) als inversen (oder reverse) Repo.

Beispiel eines besicherten Kredits

Beispiel: Wertpapierpensionsgeschäft (Repo)

Angenommen, eine Kreditnehmerin besitzt Nullkuponanleihen zum Gesamtnennwert von 100.000 € zum aktuellen Kurs von 98 %. Der Haircut für diese Anleihen beträgt 5% und der Repo-Satz 4,5 %. Dann kann sie mit diesen Sicherheiten folgende Kreditsumme aufnehmen:

$$95 \% \cdot 98 \% \cdot 100.000 \text{ €} = 93.100 \text{ €}.$$

⇒ Die Zinszahlungen für einen Übernachtkredit betragen:

$$4,5\% \cdot 93.100 \text{ €} \cdot \frac{1}{360} \approx 11,64 \text{ €}$$

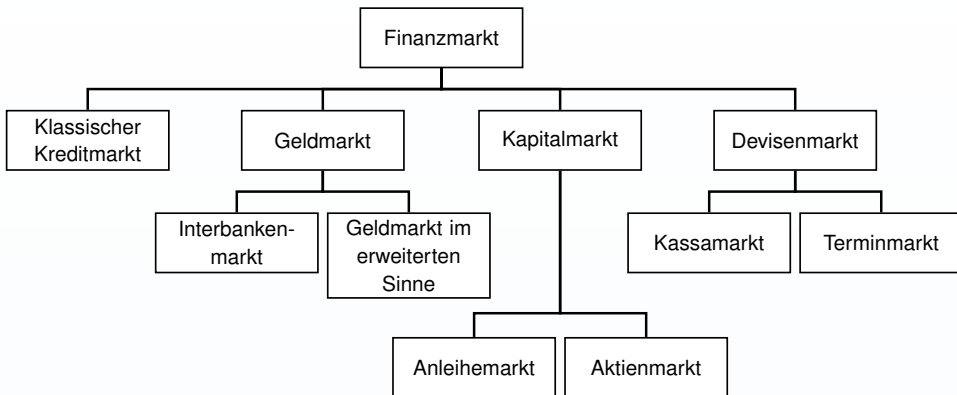
⇒ Die Zinszahlungen für 14-tägigen Kredit betragen:

$$4,5\% \cdot 93.100 \text{ €} \cdot \frac{14}{360} \approx 162,93 \text{ €}$$

Merke

Durch die **Nachschusspflicht (Margin Calls)** kann ein Kreditgeber während der Laufzeit zusätzliche Sicherheiten verlangen, wenn die Kurse der Sicherheiten fallen. Zudem können Haircuts in Krisen plötzlich sehr stark ansteigen.

Teilmärkte des Finanzmarkts



- **Klassischer Kreditmarkt vs. Geld- und Kapitalmärkte:** nicht-handelbare Kredite vs. handelbare Finanzinstrumente (bewertet von Rating-Agenturen)
- **Geld- vs. Kapitalmarkt:** kurz- vs. langfristige Instrumente
- **Devisenmarkt:** inländische vs. ausländische Guthaben

Was bedeutet „Transformation“?

In den Bilanzen von Kreditinstituten werden **langfristige Positionen** (Forderungen, Vermögenswerte) i.d.R. über **kurzfristige Verbindlichkeiten** finanziert. Dies gilt auch für Banken, die Kredite mit selber geschaffenen Einlagen finanzieren.

Die Positionen auf Aktiv- und Passivseite eines Kreditinstituts haben daher **unterschiedliche Laufzeiten, Größenordnungen und Risikoklassen**.

- **Retail-Finanzierung:** Positionen werden durch eine Vielzahl geringer Verbindlichkeiten finanziert („retail“ für Kleinhandel).
- **Wholesale-Finanzierung:** Finanzierung durch die Aufnahme umfangreicherer Kredite oder die Emission von Wertpapieren („wholesale“ für Großhandel).

Zusammenhang von Geschäfts- und Schattenbanken

Aufgrund der **Fristeninkongruenz von Forderungen und Verbindlichkeiten** können bei Geschäfts- und Schattenbanken **Liquiditätsengpässe (Mangel von Zahlungsmitteln)** entstehen.

- Geschäftsbanken haben im Gegensatz zu Schattenbanken die Möglichkeit Liquidität (Reserven) von Zentralbank bekommen (gegen Sicherheiten).
- Schattenbanken sind hingegen Kreditinstitute, die kein Zentralbankkonto besitzen. Da sie keinen direkten Zugriff auf Kredite der Zentralbank haben, sind sie im Notfall von Krediten der Geschäftsbanken abhängig, die Einlagen per Buchungssatz schaffen können.

Transformationsfunktionen

1. **Fristentransformation:** Kreditinstitute verdienen an der Zinsdifferenz zwischen langfristigen Forderungen und kurzfristigen Verbindlichkeiten.
2. **Risikentransformation:** Forderungen sind i.d.R. risikoreicher als Verbindlichkeiten.
⇒ Das Risiko wird vor allem durch **Diversifikation des Forderungsbestandes** verringert.
3. **Losgrößentransformation:** Verbindlichkeiten bestehen i.d.R. aus einer Vielzahl kleiner Anlagebeträge, die einzelne Anleger häufig nicht gewinnbringend anlegen könnten. Auch eine **räumliche Transformation** findet statt, da Anleger und Kreditnehmer aus unterschiedlichen Regionen stammen können.
4. **Liquiditätstransformation:** Es werden relativ illiquide Forderungen mit relativ liquiden Verbindlichkeiten finanziert.

Risiken

- **Kreditausfallrisiko (auch Kontrahentenausfallrisiko):**

Uneinbringliche Forderungen müssen abgeschrieben werden und verringern die Gewinne.

- **Liquiditätsrisiko bzw. Kreditanschlussrisiko:**

Kurzfristige Kredite müssen regelmäßig „überrollt“ werden.

- **Zinsänderungsrisiko (auch Ertragsrisiko):**

Da die Zinsauszahlungen für kurzfristige Verbindlichkeiten aus den Zinseinzahlungen der langfristigen Forderungen getätigt werden, sinken die Gewinne, wenn die kurzfristigen Zinsen steigen.

- **Preisrisiko (Vermögenspreisänderungsrisiko):**

1. Bei einer Spekulation auf steigende Preise muss ggf. mit Verlust verkauft werden.
2. Sinken die Kurse der Sicherheiten kann man Kredite ggf. nicht mehr überrollen oder muss wegen der Nachschusspflicht zusätzliche Sicherheiten hinterlegen.

Bilanzstrukturmanagement

Unter **Bilanzstrukturmanagement** versteht man eine verbesserte Abstimmung der Fälligkeitstermine von Forderungen und Verbindlichkeiten, z.B. durch längerfristige Bindung von Kunden (mit Termineinlagen oder der Emission langfristiger Wertpapiere am Kapitalmarkt).

Sofern die Fälligkeitstermine von Forderungen und Verbindlichkeiten perfekt aufeinander abgestimmt sind, spricht man auch von einem „**Matched book**“.

Merke

Bei perfekt aufeinander abgestimmten Fälligkeitsterminen besteht zwar **kein Liquiditäts- und kein Zinsänderungsrisiko** mehr, jedoch **schrumpft auch der Gewinn**, weil es keine Zinsdifferenz zwischen Forderungen und Verbindlichkeiten geringer ist.

Für den gesamten Finanzsektor ist eine **perfekte Fristenkongruenz** zudem **nicht möglich**, da Fristentransformation zu seinen Kernaufgaben gehört.

Derivate

Ein **Derivat** ist ein Finanzprodukt, dessen Preis bzw. Auszahlung sich aus der Preisentwicklung eines anderen Produktes (**Basiswert**) ableiten (derivare) lässt. Basiswerte können Wertpapiere, Rohstoffe, Devisen, Kennziffern (z.B. Aktienindizes), Zinsen usw. sein. Da Vertragsabschluss und Erfüllung zeitlich auseinanderfallen, handelt es sich bei Derivaten um **Terminkontrakte**.

Der ursprünglicher Zweck von Derivaten war die Risikoabsicherung. Verkäufer (Käufer) haben sich mit Derivaten gegen fallende (steigende) Rohstoffpreise abgesichert. Der **Sicherungsgeber** lässt sich das Risiko vom **Sicherungsnehmer** bezahlen. Versicherungsunternehmen betreiben durch Diversifikation ihrer Derivate **Risikostreuung**.

Risikoabsicherung vs. Spekulation

Derivate können zudem auch zur Spekulation auf Kursentwicklungen genutzt werden. Wird ein fester Verkaufspreis für eine Aktie in einem Monat vereinbart, wettet der Käufer eines solchen Derivats darauf, dass der Aktienkurs innerhalb des kommenden Monats fällt, sodass er die Aktie zu einem geringeren Kurs kaufen kann und durch die Differenz einen Gewinn erzielt.

Merke

Derivate können auch als Wetten auf zukünftige Entwicklungen interpretiert werden. Da bei jeder Wette jemand benötigt wird, der die Gegenposition einnimmt, **lassen sich Risiken gesamtwirtschaftlich mit Derivaten nicht verringern, sondern nur anders verteilen.**

Kurze und lange Positionen

Als **lange Position** wird eine Wette auf einen steigenden Kurs des Basiswertes bezeichnet. Man könnte z.B. die Option kaufen, ein Wertpapier zu einem späteren Termin zum heutigen Kurs kaufen zu können, um es dann direkt wieder mit Gewinn zu verkaufen.

Als **kurze Position** wird eine Wette auf einen fallenden Kurs des Basiswertes bezeichnet. Man könnte z.B. die Option kaufen, ein Wertpapier zu einem späteren Termin zum heutigen Kurs zu verkaufen und kauft es direkt vorher zu einem entsprechend geringeren Kurs.

⇒ „Einen Markt shorten“: Auf fallende Kurse eines bestimmten Finanzproduktes wetten (vgl. „The Big Short“: Wette auf fallende Kurse von hypothekenbesicherten Wertpapieren kurz vor der Finanzkrise).

Optionen

Optionen sind **bedingte Termingeschäfte**: Der Käufer erwirbt das Recht, einen Basiswert innerhalb eines festgelegten Zeitraumes zu einem heute festgelegten Preis zu kaufen (**Call-Option**) bzw. zu verkaufen (**Put-Option**).

Alternativ zur tatsächlichen Lieferung des Basiswerts (Physical Settlement) kann der Inhaber eine Ausgleichszahlung (Cash Settlement) verlangen.

- ⇒ Befürchtet ein Produzent z.B. fallende Preise, kann er eine Put-Option kaufen und den zukünftigen Preis schon heute nach unten absichern. Der Verkäufer der Put-Option setzt darauf, dass der Preis nicht fällt und verdient dann am Verkaufspreis der Option.

Wetten mit Optionen

Beispiel für Spekulation auf fallende Kurse

Ein Spekulant kauft eine Put-Option für eine Aktie, die er nicht besitzt. Er spekuliert darauf, diese Aktie später zu einem geringeren Preis als in der Option vereinbart zu kaufen und macht dann durch den Gebrauch der Option einen Gewinn.

Da Optionen handelbar sind, sollte der Preis einer Option die durchschnittliche Markterwartung zukünftiger Entwicklungen reflektieren. Diese kann aber falsch oder von Spekulationen getrieben sein. Daher lässt sich auch auf steigende oder fallende Optionspreise wetten.

Futures, Forwards und Swaps

Futures und Forwards sind **unbedingte Termingeschäfte**: Beide Vertragsparteien verpflichten sich, ein Geschäft zu einem bestimmten Zeitpunkt zu einem bestimmten Preis durchzuführen. Im Gegensatz zu Optionen kann ein Vertragspartner der Verpflichtung nur entkommen, wenn er das Derivat weiterverkauft. Bei Handel an der Börse spricht man von Futures, ansonsten von Forwards.

Ein **Swap** stellt den Tausch von Zahlungsströmen (keine Bestandsgrößen) dar, z.B. Kredit- oder Zinszahlungen. Bei einem Zinstermingeschäft findet z.B. ein regelmäßiger Austausch eines festen Zinssatzes gegen einen flexiblen statt, um sich vor Zinsschwankungen abzusichern.

Beispiel: Forward Rate Agreement (FRA)

Beispiel für ein Zinstermingeschäft (Swap)

Eine Kreditnehmerin möchte sich vor steigenden Zinsen absichern und den Dreimonatszins für einen zukünftigen Kredit bereits heute festlegen. Hierzu tauscht sie den zukünftigen Geldmarktzins (i_{3M}) mit einer Gegenpartei gegen einen festen Zinssatz F :

⇒ Sie zahlt die Differenz $F - i_{3M}$, sofern $F > i_{3M}$, und bekommt $i_{3M} - F$ andernfalls.

Der Zinssatz für ihren zukünftigen Kredit beträgt daher:

$$\underbrace{i_{3M}}_{\text{Geldmarktzins}} + \underbrace{F - i_{3M}}_{\text{Zinstermingeschäft}} = F$$

Das Zinsänderungsrisiko wurde eliminiert.

Mit Zinstermingeschäften lässt sich auf Zinsentwicklungen wetten (falls durch den Swap gar kein Kredit abgesichert werden soll).

Credit Default Swaps (CDS)

Bei einem **Credit Default Swap (CDS)** tauscht ein Sicherungsgeber mit einem Sicherungsnehmer Ausgleichszahlungen bei einem Kreditausfall gegen eine feste regelmäßige Prämie. Diese Prämie sollte die durchschnittlichen Markterwartungen eines Zahlungsausfalls reflektieren.

Mit CDS lässt sich auf den Zahlungsausfall einer dritten Partei wetten. Bspw. könnte man einen CDS für Kredite kaufen, die man selber nicht vergeben hat. Sollten diese Kredite ausfallen, muss der Herausgeber des CDS eine Ausgleichszahlung leisten.

Literaturhinweise

- Koo, R. C. (2009). *The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japan's Great Recession*, John Wiley & Sons.
- (2011). "The world in balance sheet recession: causes, cure, and politics," *real-world economics review*, 19–37.
- (2014). *The Escape from Balance Sheet Recession and the QE Trap: A Hazardous Road for the World Economy*, John Wiley & Sons.
- MINSKY, H. (1982). *Can "it" Happen Again?: Essays on Instability and Finance*, M.E. Sharpe.
- MINSKY, H. P. (1977). "The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to „Standard Theory“,“ *Nebraska Journal of Economics and Business*, 16, 5–16.