



DHBW

Duale Hochschule
Baden-Württemberg
Ravensburg



Geld und Währung



Vorwort

Dieser Foliensatz wird durch das Zentrum für Angewandte Ökonomie (ZAÖ) der DHBW Ravensburg bereitgestellt.

Autoren: Prof. Dr. Daniel Blochinger
Illustration: Prof. Dr. Daniel Blochinger
Stand: 28. März 2025
Lizenz: [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Weitere Lehr- und Lernmaterialien finden Sie auf unserer [Webseite](#).

Fehler gefunden? E-Mail an blochinger@dhbw-ravensburg.de!



Inhaltsverzeichnis

<u>Funktionen des Geldes</u>	4 - 34
<u>Geldschöpfung und Geldaggregate</u>	35 - 57
<u>Geldpolitische Instrumente</u>	58 - 95
<u>Leverage Effekt</u>	96 - 130
<u>Bankenregulierung</u>	131 - 152
<u>Aufgaben von Banken</u>	153 - 171

<u>Währungshandel</u>	172 - 205
<u>Internationale Währungssysteme</u>	206 - 221



Funktionen des Geldes

Wir beginnen mit der grundsätzlichen Fragestellung zum Thema Geld und Währung:

Was ist Geld und warum benötigen wir es überhaupt?

BUT Y THO?



Tauschhandel

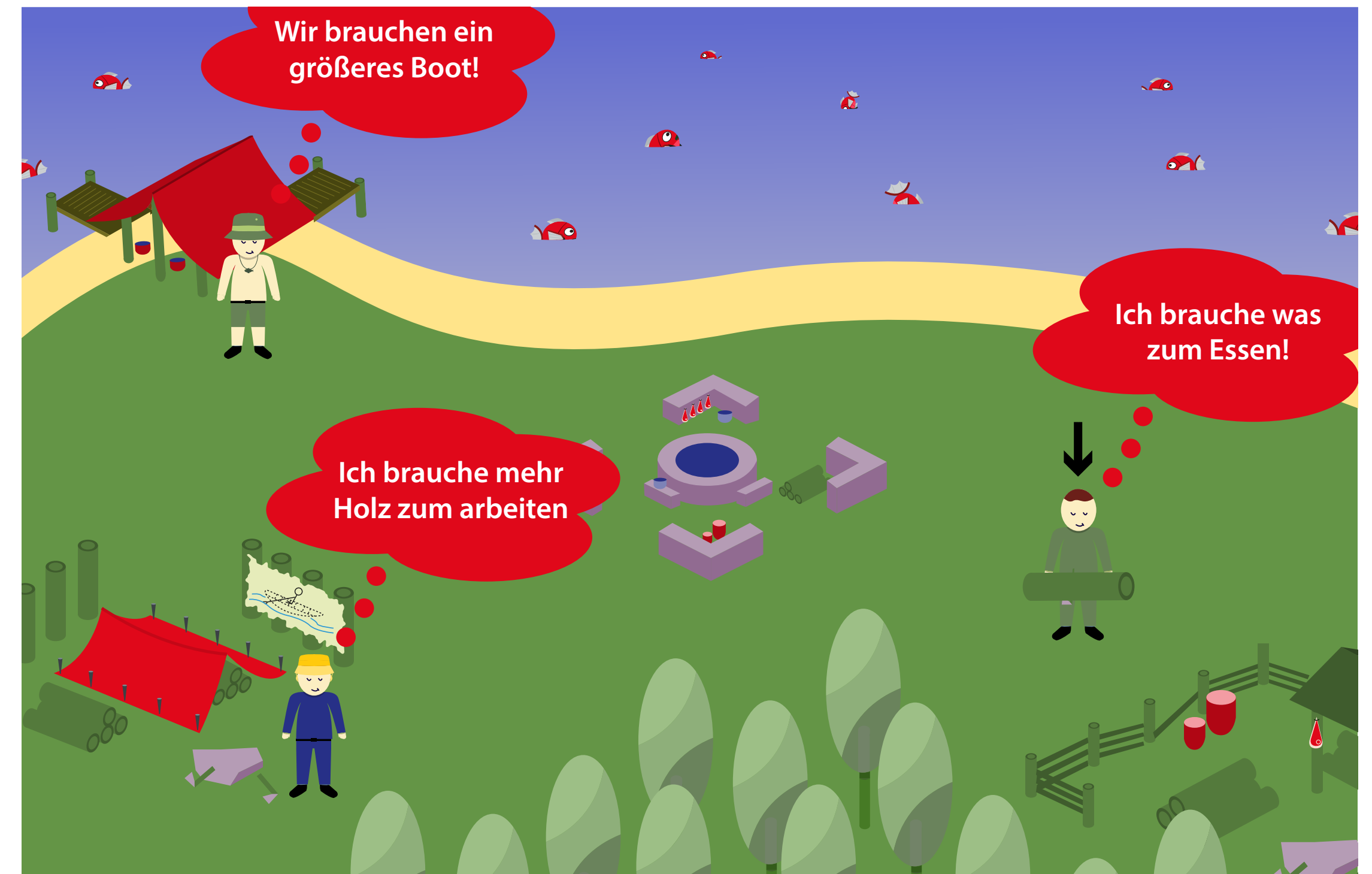
Warum verwenden wir Geld und betreiben nicht einfach Tauschhandel? Wir betrachten eine Modellwelt:

Der Fischer benötigt Boote und produziert Fische.

Der Holzfäller benötigt Fische und produziert Holz.

Der Schreiner verarbeitet Holz zu Booten.

Der Holzfäller hat nach dem Fällen eines Baumes Holz, aber auch ordentlich Hunger. Was macht er?



Tauschhandel

Der Schreiner könnte den Holzstamm gut gebrauchen,
kann aber dem Holzfäller nichts Essbares anbieten.

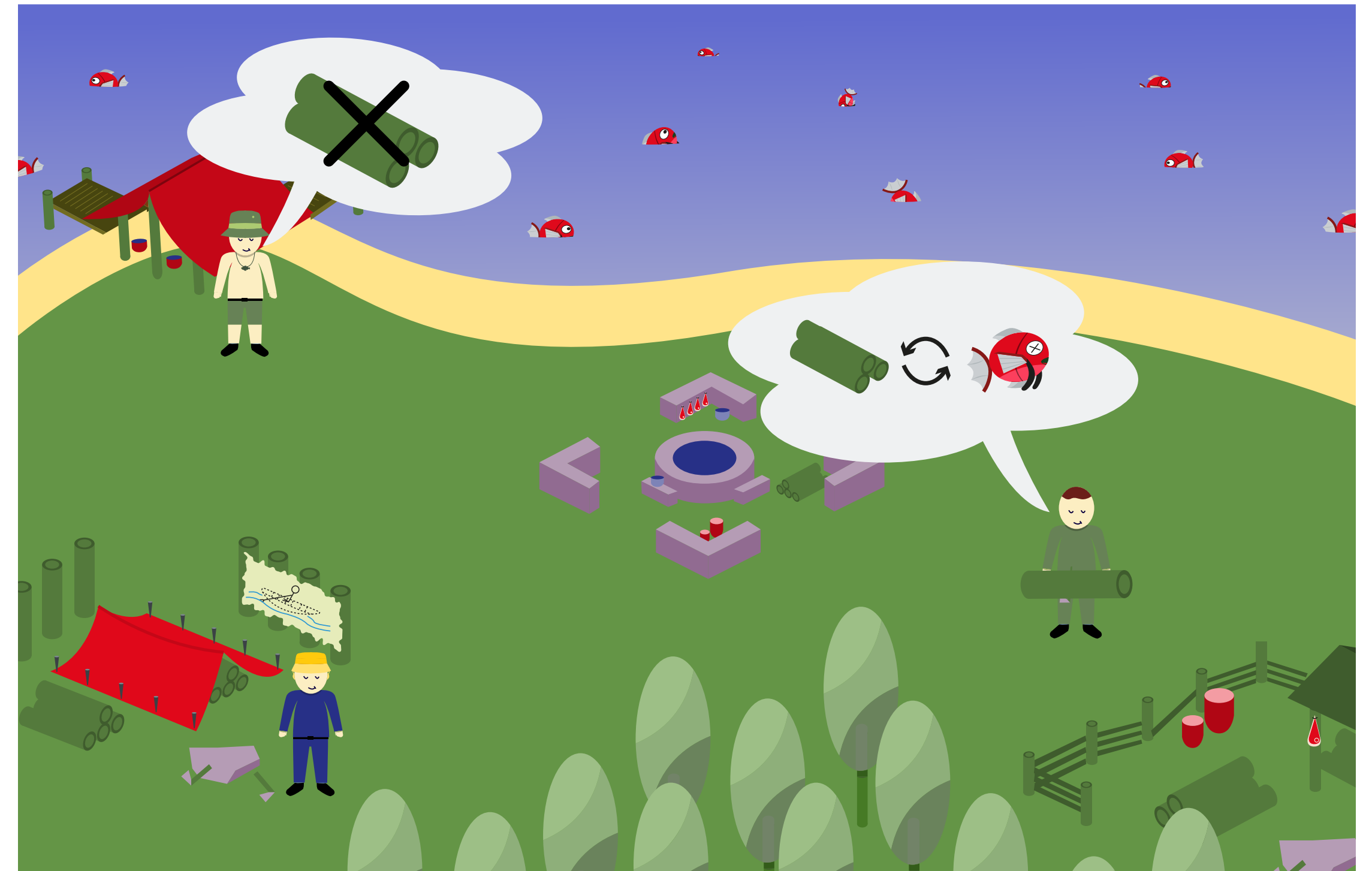
Ein Tausch mit dem Schreiner ist nicht möglich.



Tauschhandel

Der Fischer könnte einen Fisch anbieten, hat jedoch keinen Bedarf an unbearbeiteten Holzstämmen.

Ein Tausch mit dem Fischer ist nicht möglich.



Tauschhandel

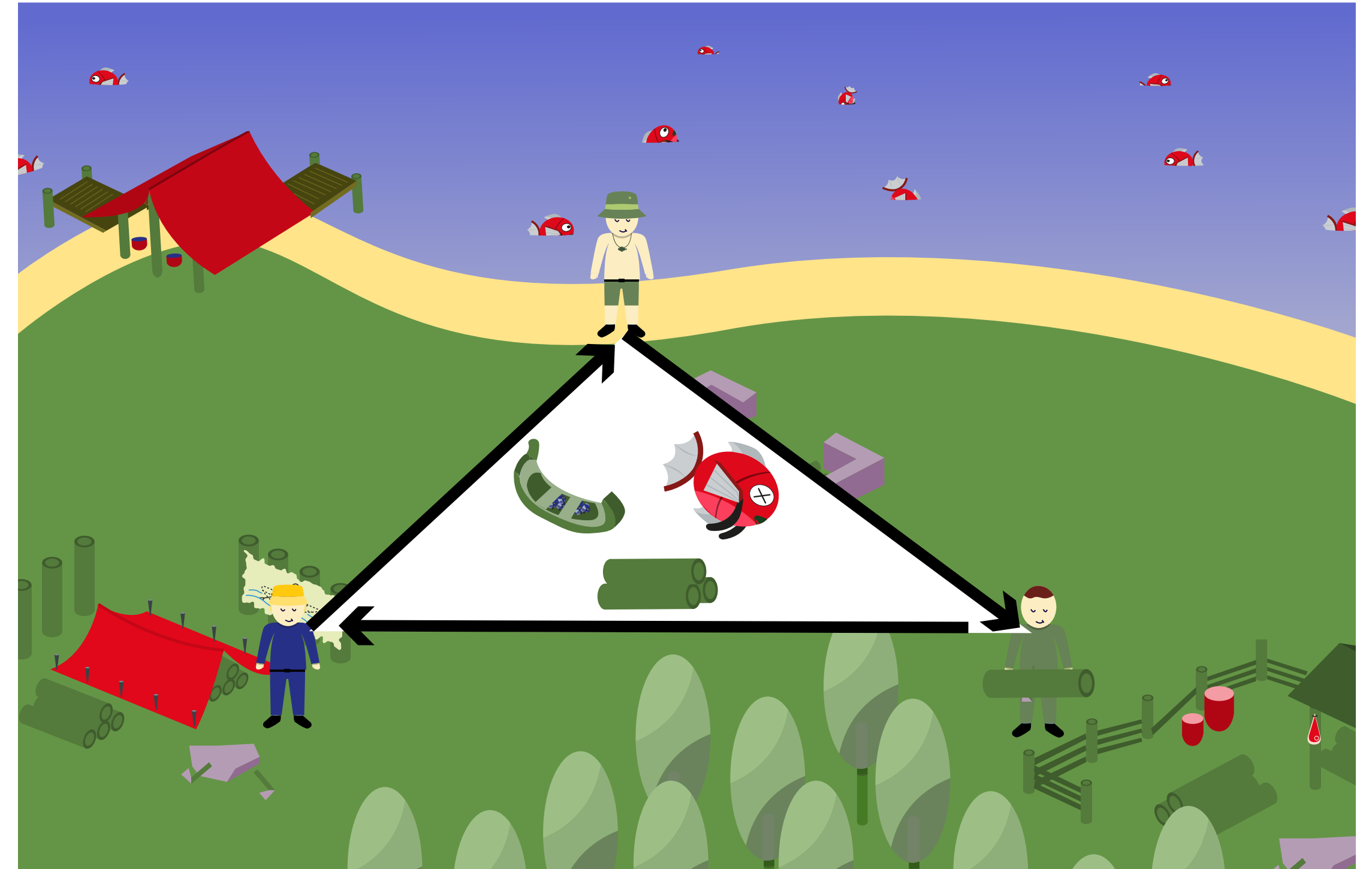
Ein Tausch im Dreieck ist möglich, setzt jedoch Vertrauen, eine Pfandleistung oder einen gemeinsamen „Marktplatz“ voraus:

Der Holzfäller gibt das Holz dem Schreiner.

Der Schreiner verarbeitet das Holz zu einem Boot.

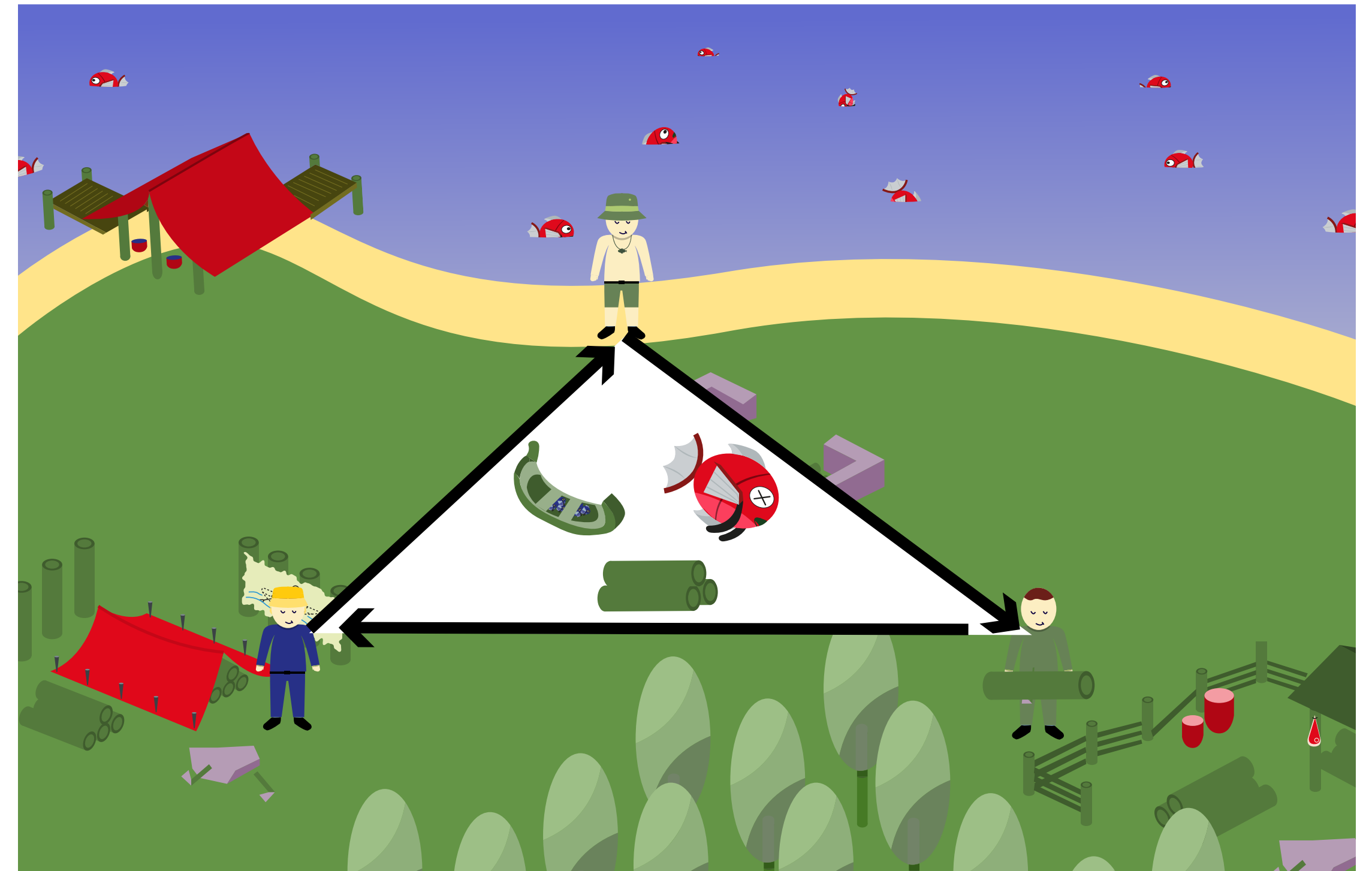
Der Schreiner gibt das Boot dem Fischer.

Der Fischer bringt dem Holzfäller einen Fisch.



Direkter Tauschhandel setzt eine **doppelte Koinzidenz der Bedürfnisse** voraus:

Solange diese Bedingung erfüllt ist, funktioniert der Tauschhandel schnell und unkompliziert!



Ist sie dagegen nicht erfüllt, wird der Tauschhandel ineffizient. Es fallen Transaktionskosten an für:

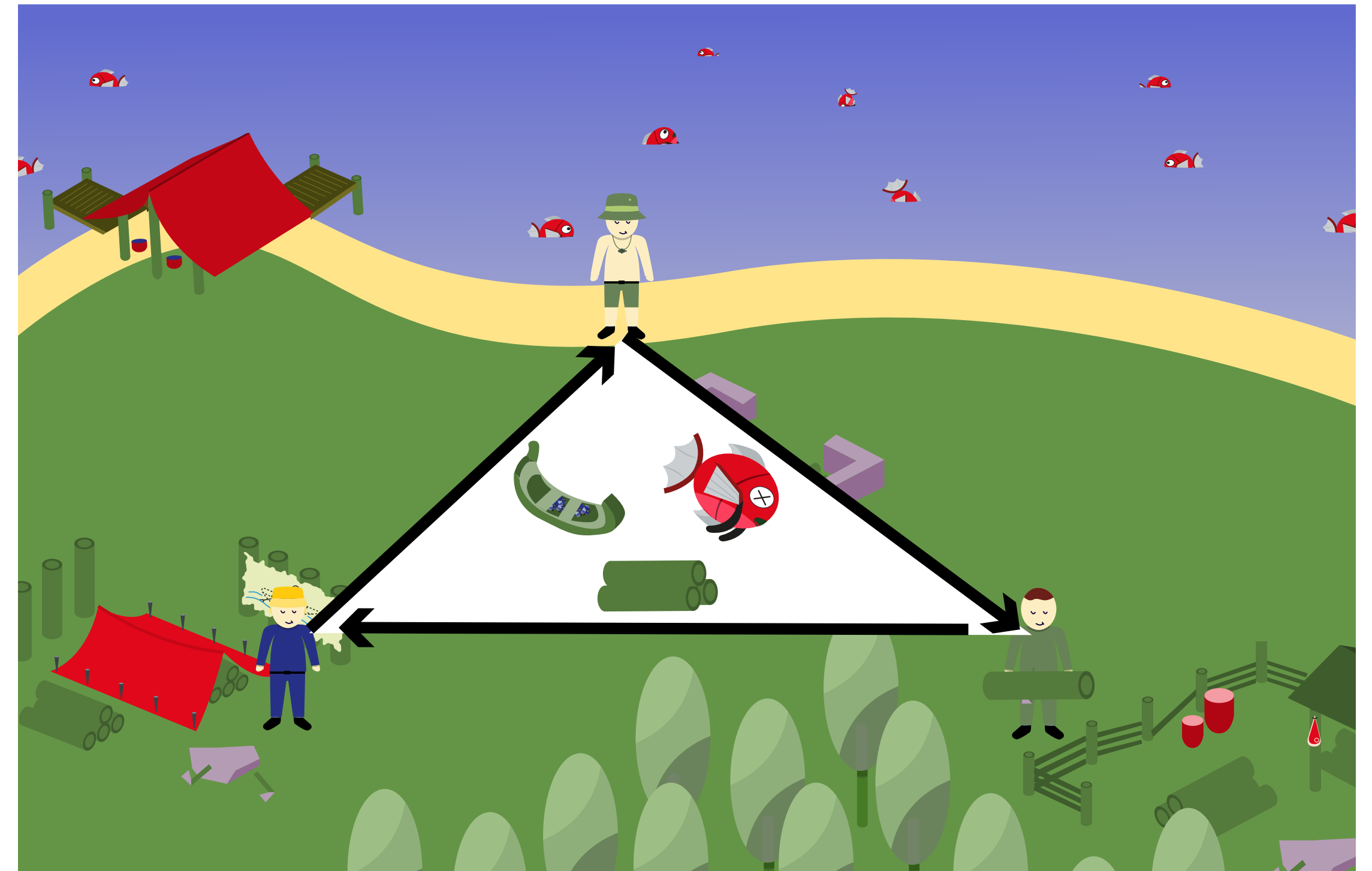
-



Tauschhandel

Bereits in unserer kleinen Modellwelt liegt die doppelte Koinzidenz der Bedürfnisse nicht immer vor.

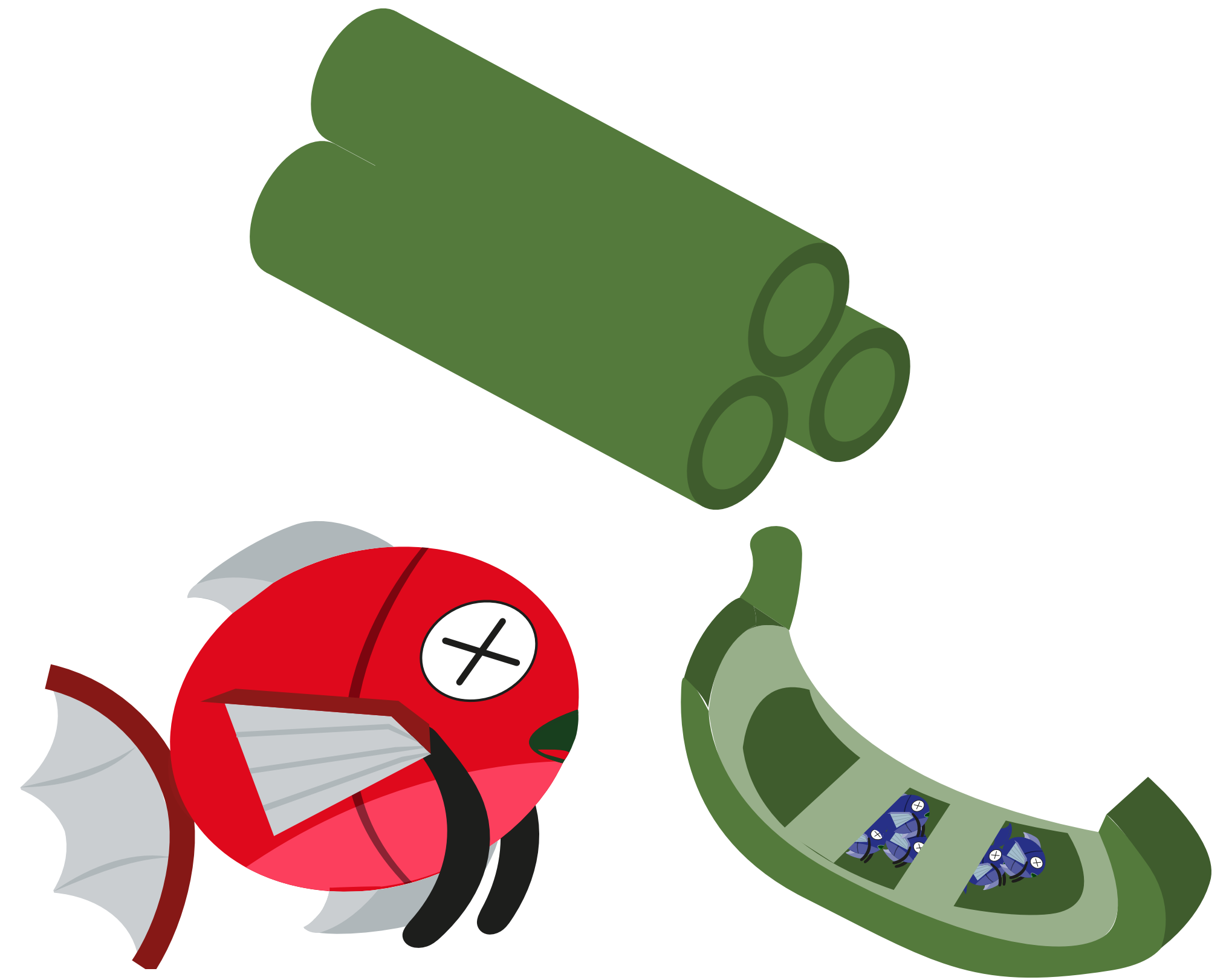
Je mehr Akteure und je vielfältiger das Güterangebot, umso geringer die Wahrscheinlichkeit einer doppelten Koinzidenz der Bedürfnisse und umso größer die Transaktionskosten.



Tauschhandel

Geld muss einfache Transaktionen ermöglichen, auch wenn die doppelte Koinzidenz der Bedürfnisse nicht vorliegt.

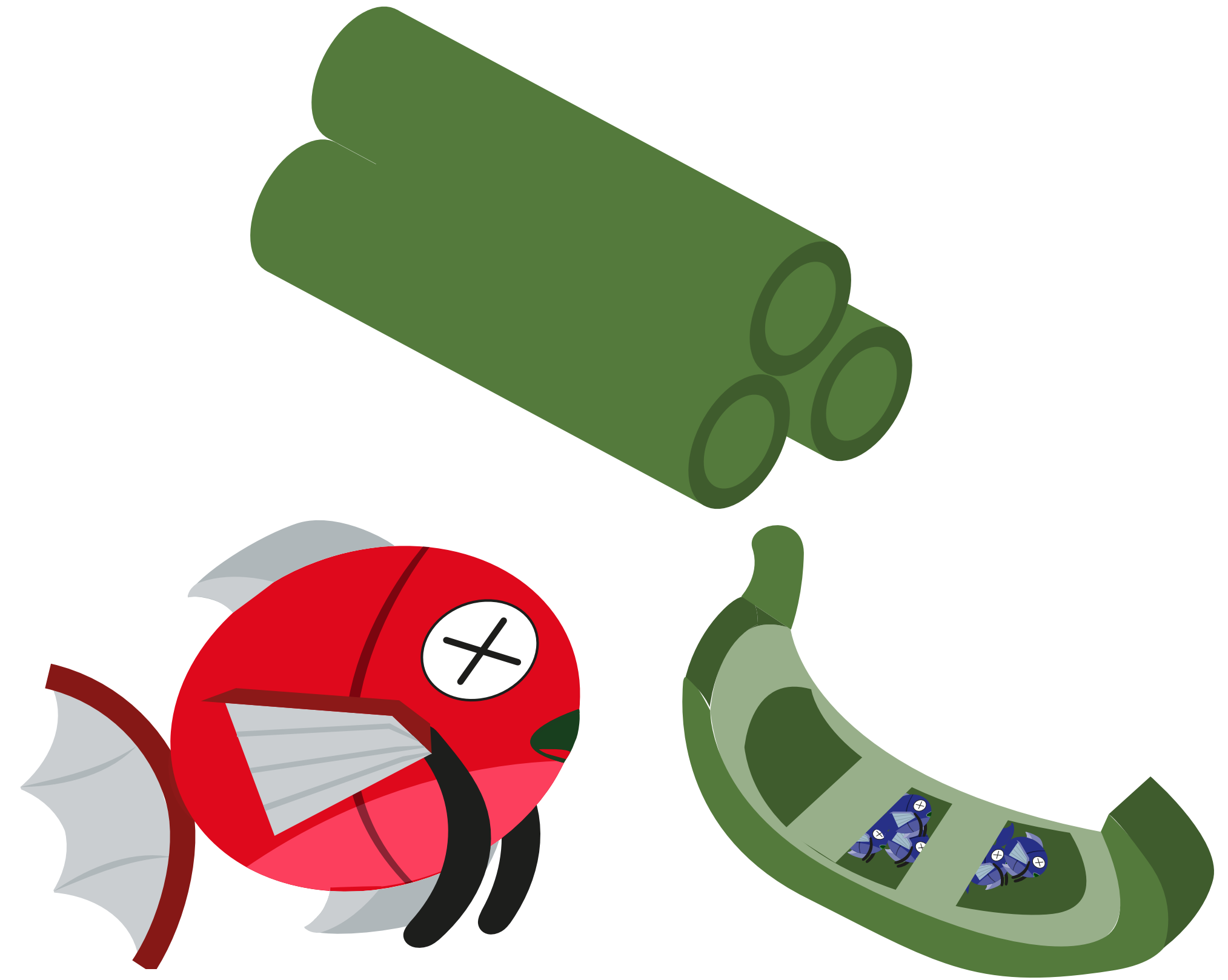
Erste Funktion des Geldes: **Transaktionsmittel**



Tauschhandel

Bedingung 1 Geld muss von möglichst vielen Wirtschaftsakteuren als Zahlungsmittel akzeptiert werden. Es muss etwas sein, dem möglichst viele Akteure einen Wert bzw. Nutzen zumessen.

Bedingung 2 Das Geld muss alltagstauglich sein. Es hilft nichts, wenn es mehr Aufwand und Transaktionskosten verursacht, als es verhindert.

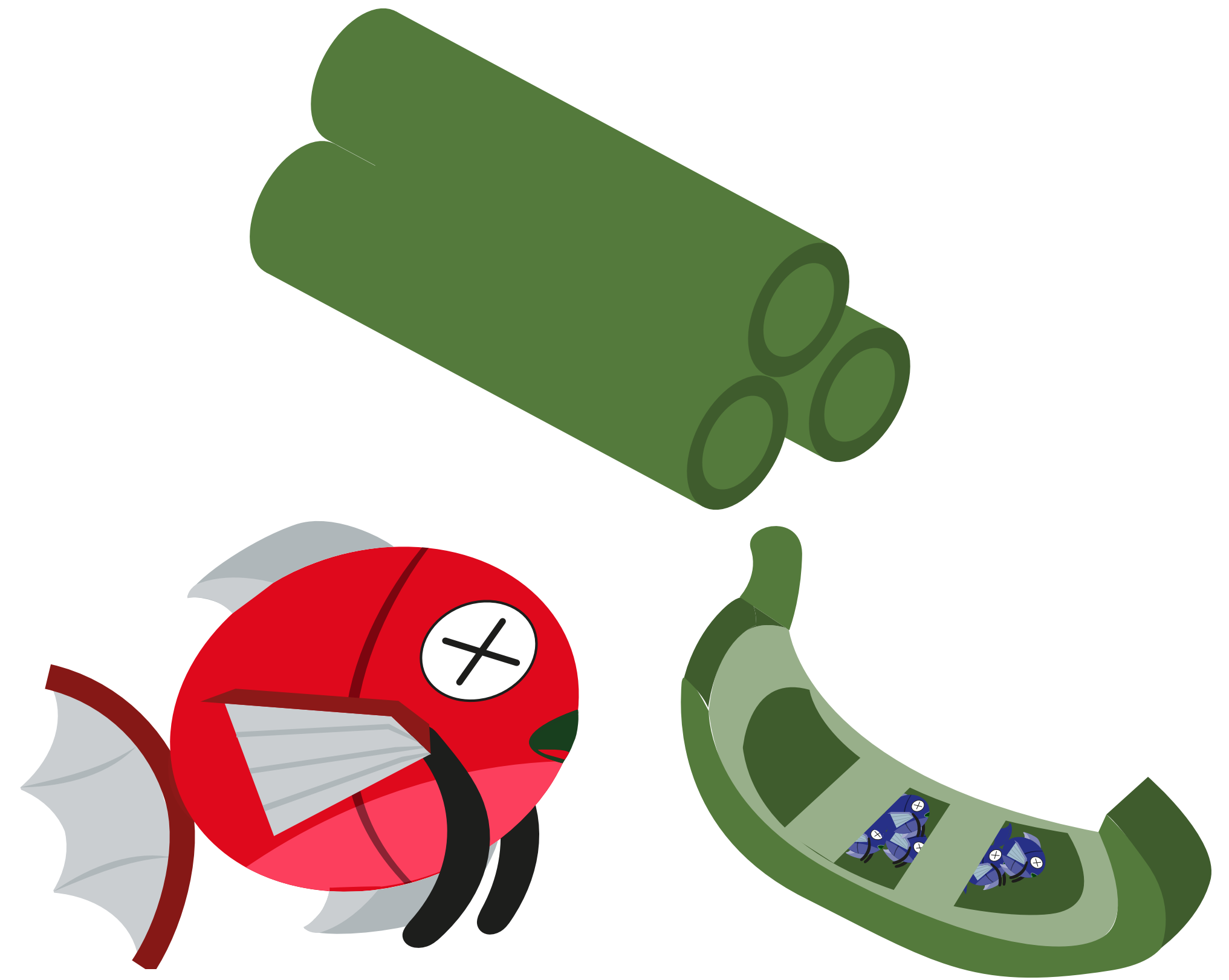


Primitives Warengeld

Die einfachste Art von Geld ist **primitives Warengeld**.

Wir nehmen eines der Güter, mit denen wir handeln und erklären es ohne irgendwelche Anpassungen zu unserem Geld.

Welches Gut könnten die Einwohner unserer Modellwelt verwenden?



Primitives Warengeld

Fische werden zwar von allen Akteuren nachgefragt, sind aber verderblich.

Holzstämme sind haltbar, allerdings werden sie nur vom Schreiner benötigt und sind unhandlich.

Boote sind weder handlich, noch können sie vereinheitlicht bzw. gemessen werden. Im Gegensatz zu Fischen und Holzstämmen sind sie auch nicht teilbar.



Primitives Warengeld

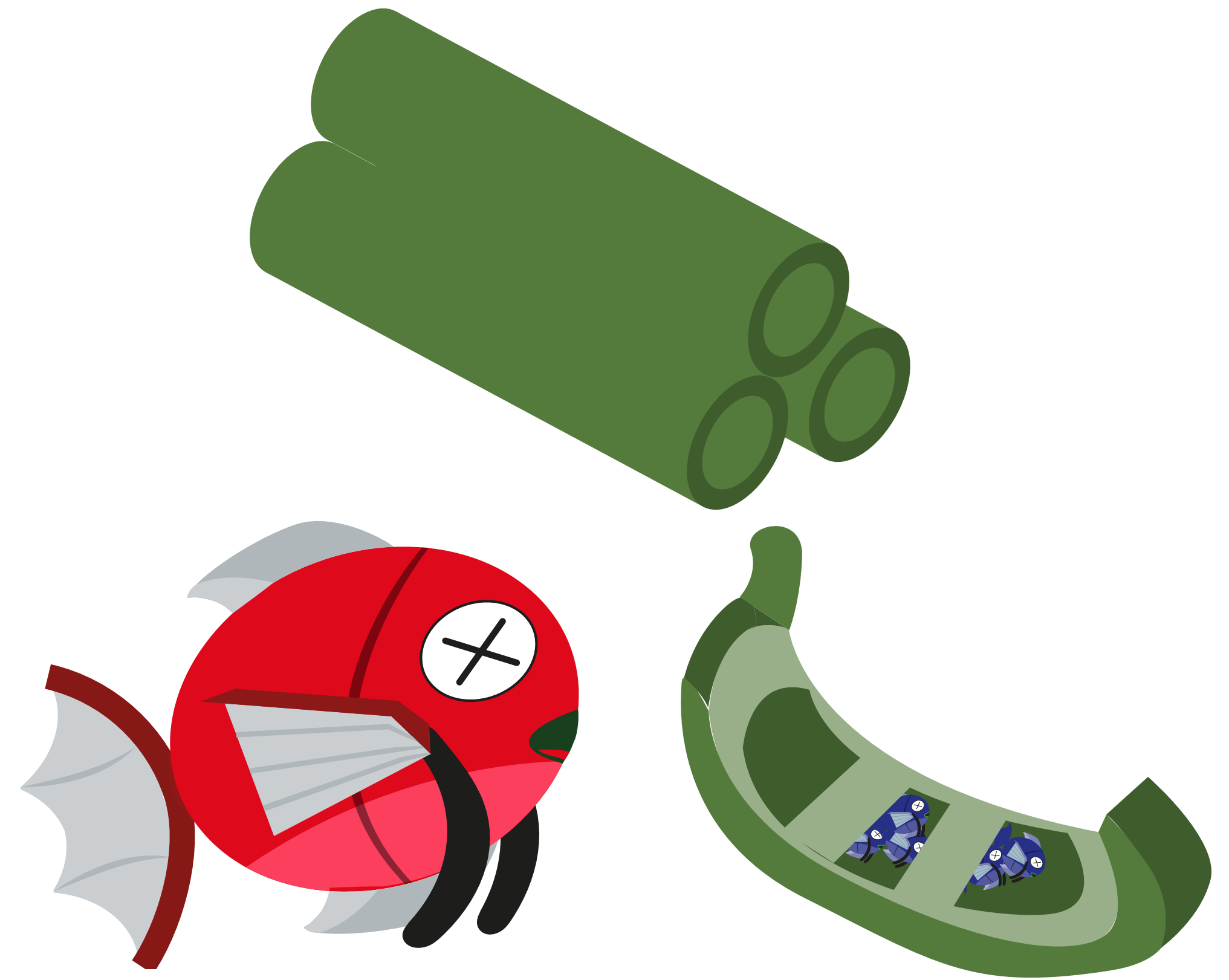
Nicht jedes Gut eignet sich als Transaktionsmittel und es gibt noch weitere Funktionen, die Geld erfüllen muss.

Die Eignung als Transaktionsmittel ist nur eine Bedingung bzw. Funktion von dreien:

Transaktionsfunktion

Wertaufbewahrungsfunktion

Recheneinheit



Primitives Warengeld

Wertaufbewahrungsfunktion Das Geld muss dazu geeignet sein, ein Vermögen aufzubewahren. Es darf weder verderben noch verrosten und es sollte idealerweise auch nicht zu viel Platz benötigen.

Recheneinheit Das Geld soll als Recheneinheit für den Wert von Gütern dienen.

Mit Fischen, Holzstämmen und Booten kommen wir nicht weiter! Welche Güter wären besser geeignet?



Primitives Warengeld

In der Geschichte des Geldes setzten sich die Edelmetalle Gold und Silber als Basis für Warengeld durch.

Transaktionsfunktion Gold und Silber glänzen und gelten als universelles Zeichen von Reichtum. Darüber hinaus ist es gut zu transportieren.

Wertaufbewahrungsfunktion Gold und Silber können weder verderben, verrosten noch verbrennen. Beide Metalle sind einfach zu lagern.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/gold-gold-nugget-nugget-4333047/>)



Primitives Warengeld

Recheneinheit Rohstoffe wie Gold und Silber werden nicht in Stückzahlen, sondern über ihr Gewicht bzw. ihr Volumen gemessen.

Dabei muss beachtet werden, dass nicht jedes Gold- oder Silbernugget 100% rein ist, sondern mit diversen anderen Metallen verunreinigt sein kann.

Händler benötigen also mindestens eine Waage und am besten noch einen Chemiekasten.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/gold-gold-nugget-nugget-4333047/>)



Münzgeld

Als Recheneinheit waren Gold und Silber erst mit der Erfindung der Münzprägung zu gebrauchen.

Die Prägung einer Münze garantiert ein bestimmtes Gewicht und einen bestimmten Reinheitsgrad.

Da wir beim Münzgeld das Basisgut verändern bzw. verarbeiten, bezeichnen wir es auch nicht mehr als primitives Warengeld.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/coins-ancient-roman-money-old-4786028/>)



Münzgeld

Mit der Münzprägung haben wir alle drei Funktionen des Geldes erfüllt! Aber es gibt gute Gründe, warum wir heute kein Warengeld mehr verwenden.

Problem 1 Die Geldmenge in unserer Volkswirtschaft wäre einzig von der Menge der Ware abhängig.

Bei Gold und Silber also von natürlichen Bodenschätzen, der Technik im Bergbau und ggf. von unserem Militär, mit dem wir andere Volkswirtschaften erpressen und ausrauben können.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/coins-ancient-roman-money-old-4786028/>)



Münzgeld

Problem 2 Warengeld besitzt je nach gewählter Ware eine begrenzte Wertkonzentration. Wir können die folgenden Verhältnisse ...

$$\frac{\text{Wert}}{\text{Volumen}} \quad \frac{\text{Wert}}{\text{Gewicht}}$$

... nicht beeinflussen. Sie sind gegeben durch die physikalischen Eigenschaften der Ware.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/coins-ancient-roman-money-old-4786028/>)



Warengedecktes Geld

Die Banken von Amsterdam und Stockholm gaben im 16. Jahrhundert die ersten **Banknoten** aus und führten damit ein warengedecktes Geld ein.

Das Material der Banknoten war wie bei heutigen Geldscheinen nahezu wertlos.

Die Banknoten waren wertvoll, weil sie bei der ausgebenden Bank in Edelmetalle eingetauscht werden konnten.



Quelle für Stadtbild von Amsterdam: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/amsterdam-netherlands-blue-sky-3889655/>)



Warengedecktes Geld

Ein Händler geht zu einer Bank, die Banknoten ausgibt.

Er tauscht 50 Unzen Silber gegen 10 der rechts gezeigten Banknoten ein. Jede dieser Banknoten verspricht dem Inhaber die Herausgabe von 5 Unzen Silber.

Kauft er bei anderen Händlern Waren ein, bezahlt er diese mit den Banknoten.

Diese akzeptieren die Banknoten, da sie jederzeit in Edelmetalle zurückgetauscht werden können.



Quelle für Stadtbild von Amsterdam: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/amsterdam-netherlands-blue-sky-3889655/>)



Warengedecktes Geld

Aber was ist, wenn die Verkäufer weit entfernt von der ausgebenden Bank leben?

Selbst in einem solchen Fall ist die Banknote wertvoll, denn andere Händler die ggf. näher an der Bank wohnen akzeptieren sie als Zahlungsmittel.



Quelle für Stadtbild von Amsterdam: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/amsterdam-netherlands-blue-sky-3889655/>)



Warengedecktes Geld

Aber inwiefern lösen diese Banknoten das Problem der beschränkten Menge an Gold und Silber?

Das Verhältnis aus vergebenen Umtauschversprechen und gelagertem Edelmetall muss nicht 1:1 sein.

Die Bank lagert die Edelmetalle nicht nur ein, sondern treibt damit sogenannten Eigenhandel.

Aber dann sind die Banknoten doch gar nicht gedeckt?



Quelle für Stadtbild von Amsterdam: Pixabay unter Pixabay Content Licence (<https://pixabay.com/photos/amsterdam-netherlands-blue-sky-3889655/>)



Warengedecktes Geld

Die Antwort ist jein. Tatsächlich decken die Banken ihre Banknoten nicht zu 100% mit Edelmetallen.

Das ist im Regelfall aber auch nicht notwendig!

Jede Banknote kann jederzeit eingetauscht werden, aber die Wahrscheinlichkeit, dass alle Inhaber das gleichzeitig tun möchten, ist sehr gering.



Warengedecktes Geld

Es gibt Tage, in denen mehr Edelmetalle eingelagert als zurückgefordert werden. An diesen Tagen steigt der Tresorbestand.

Es gibt Tage, in denen mehr Edelmetalle zurückgefordert als eingelagert werden. An diesen Tagen sinkt der Tresorbestand.

Solange alle „Abhebungen“ bedient werden können, ist alles in Ordnung?!



Warengedecktes Geld

Ein Gerücht geht um: Die Bank hat zu geringe Edelmetallbestände!

Verkäufer von Waren werden vorsichtig und akzeptieren Banknoten nicht mehr im Verhältnis 1:1.

Risikoabschlag Dem Versprechen der Bank 5 Unzen Silber herauszugeben wird nur noch 4 Unzen Silber Wert zugemessen.



Warengedecktes Geld

Für die Käufer bedeutet dieser Risikoabschlag einen schlechteren Preis, wenn sie Banknoten verwenden.

Statt mit den Banknoten zu bezahlen, wollen sie diese lieber gegen Edelmetalle zurücktauschen und damit direkt handeln.

Jetzt tritt genau das ein, was eigentlich nicht passieren sollte: Jeder Händler möchte die Banknoten so schnell wie möglich zurücktauschen.



Warengedecktes Geld

Sowohl staatliche als auch von Banken organisierte warengedeckte Geldsysteme hatten ein grundsätzliches Problem:

Wurde die Deckung ernst genommen, war das System kaum flexibler als ein Warengeldsystem.

Wurde die Deckung nicht ernst genommen, war das System instabil.



Befehlsgeld

Stand heute verwenden fast alle Volkswirtschaften ein Befehlsgeldsystem bzw. FIAT-Geldsystem.

Der Name FIAT-Geldsystem hat dabei nichts mit italienischen Autos zu tun, sondern kommt vom lateinischen „es werde“.

Beim Befehlsgeld ersetzen wir die Deckung mit wertvollen Waren durch Gesetze und Kontrollmechanismen die den Wert des Geldes erzwingen.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence



Befehlsgeld

Folgende Gesetze sichern den Wert des Befehlsgeldes:

Annahmepflicht Verkäufer sind grundsätzlich verpflichtet, das Befehlsgeld als Zahlungsmittel zu akzeptieren.

Der Verkäufer kann allerdings bestimmte Formen des Befehlsgeldes aus praktischen Gründen verweigern.

Sind Verkäufer und Käufer(!) sich einig, darf auch ein anderes Zahlungsmittel verwendet werden!



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence



Befehlsgeld

Staatseinnahmen Steuern, Abgaben und Gebühren müssen mit dem Befehlsgeld gezahlt werden.

Staatsausgaben Staatliche Ausgaben werden mit dem Befehlsgeld bestritten.

Geldmonopol Der Staat oder die Zentralbank haben das alleinige Recht, das Befehlsgeld auszugeben.

Geldpolitik Der Staat oder die Zentralbank betreiben Geldpolitik, um den Wert des Befehlsgeldes zu erhalten.



Bildquelle: Pixabay unter Pixabay Content Licence

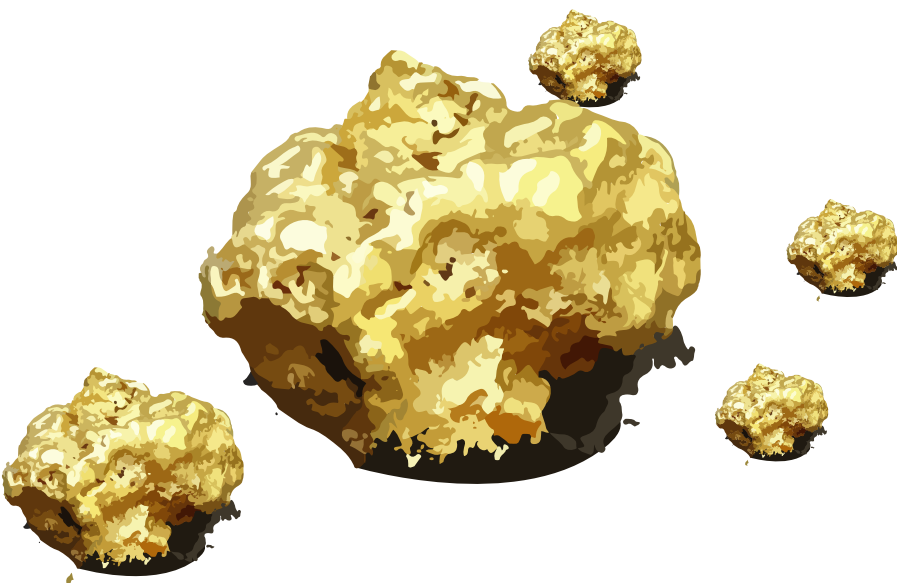


Geldschöpfung

Wir verstehen jetzt, was Geld ist und warum wir es benötigen. In diesem Kapitel stellen wir uns zwei weitere grundsätzliche Fragen zum Thema Geld:

Woher kommt das Geld und wie viel Geld gibt es?

Beim Warengeld auf Basis von Gold und Silber wären die Fragen einfach zu beantworten!



Quellen	Menge
Aus dem Boden	Soviel wie gefördert wurde



Geldschöpfung

Beim Befehlsgeld wird es schwerer, denn es gibt sowohl mehrere Quellen der Geldschöpfung als auch mehrere Kennzahlen mit denen wir das Geld im System messen.

Wir schauen uns diese Quellen und Kennzahlen im Folgenden an. Vorher müssen wir allerdings noch einige Begrifflichkeiten zum Thema Banken abklären ...



Quellen	Menge
Druck & Prägung	Bargeldumlauf
Zentralbankguthaben	Geldbasis
Kreditvergabe	Geldmenge M1
	Geldmenge M2
	Geldmenge M3



Geldschöpfung

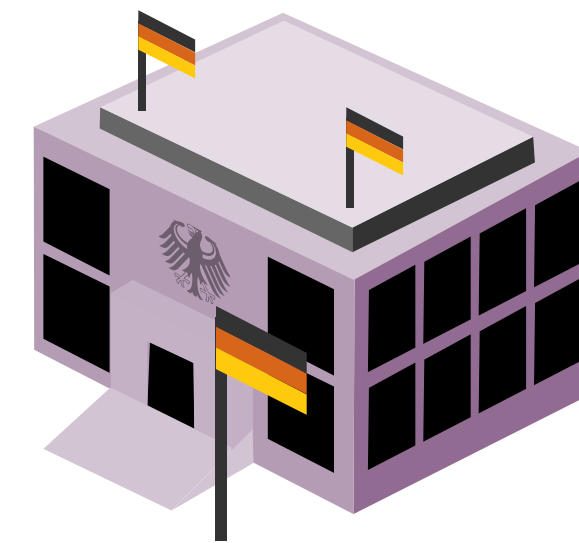
Im Eurosystem unterscheiden wir zwischen der EZB und den nationalen Zentralbanken.

Die nationalen Zentralbanken sind die ehemaligen Zentralbanken der Euro-Mitgliedsstaaten. Diese existieren noch, arbeiten jedoch überwiegend beratend und ausführend.

Mit „Geschäftsbanken“ sind normale Banken wie z. B. eine Sparkasse gemeint.

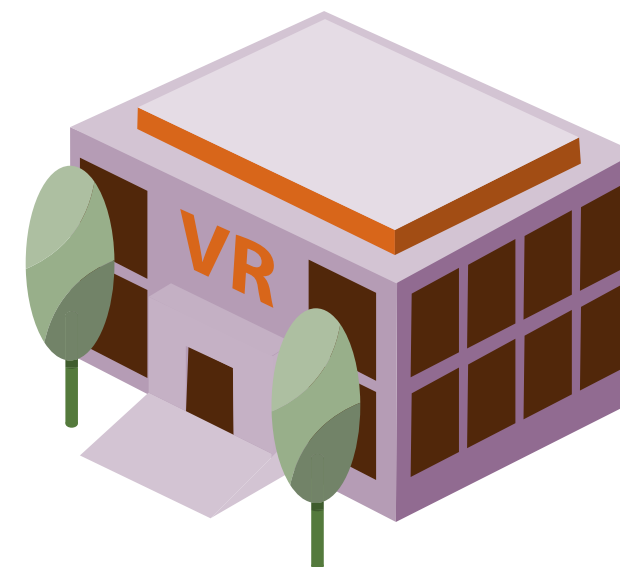


Europäische Zentralbank (EZB) Wurde 1998 im Zuge der Euroeinführung gegründet und hat ihren Sitz in Frankfurt. Sie entscheidet über die Geldpolitik der Eurozone.



Nationale Zentralbanken Vor der Euroeinführung hatte jeder Euro-Mitgliedsstaat seine eigene Zentralbank. Diese konnte unabhängig von den anderen Zentralbanken die Geldpolitik ihres Landes gestalten.

Die nationalen Zentralbanken existieren noch, haben jedoch deutlich weniger Macht. Sie sind überwiegend unterstützend, beratend und ausführend tätig.



Geschäftsbank Mit diesem Ausdruck bezeichnen wir „normale“ Banken. Darunter fallen Sparkassen, Volksbanken, die Deutsche Bank usw.

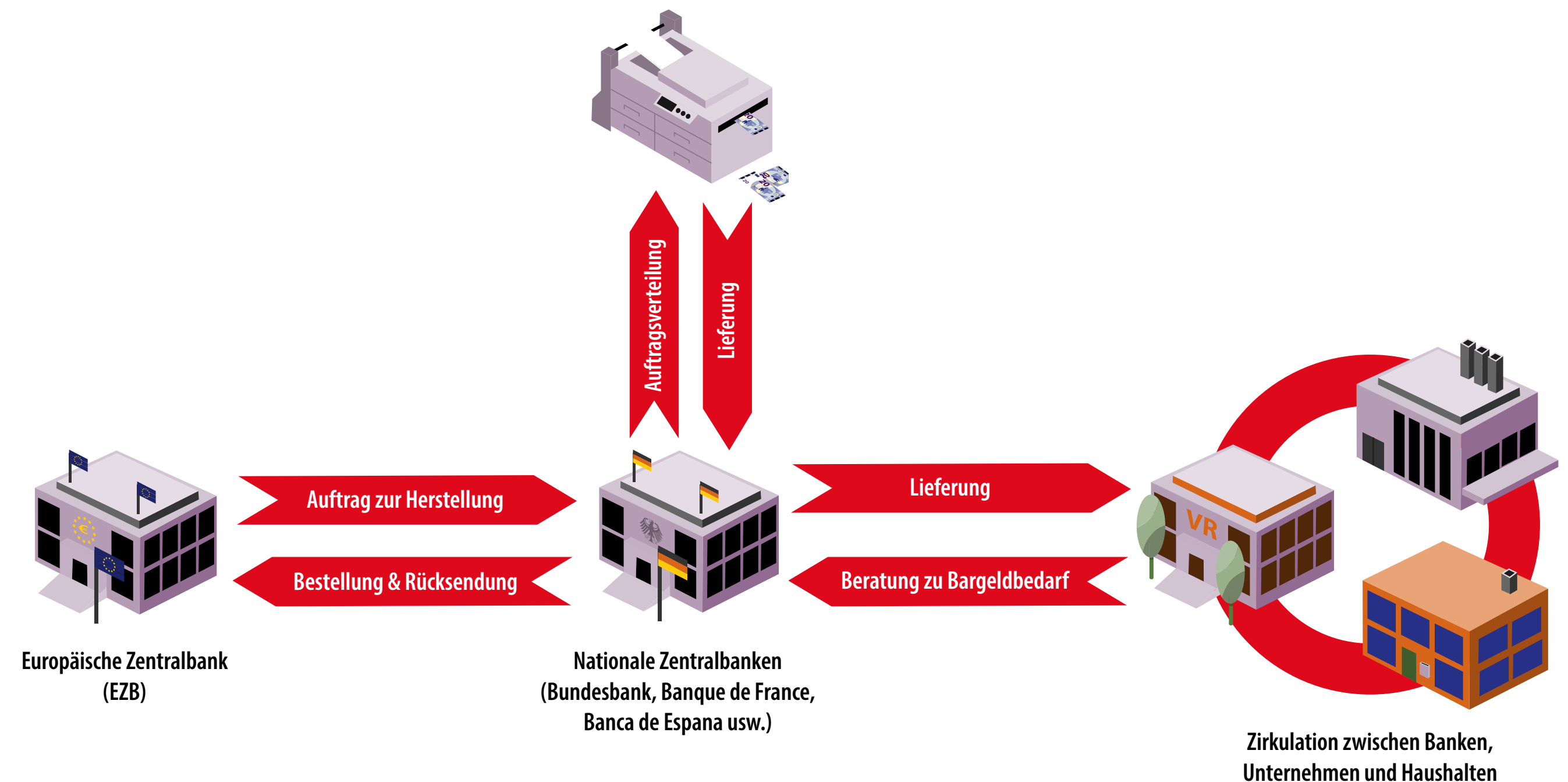


Bargeld

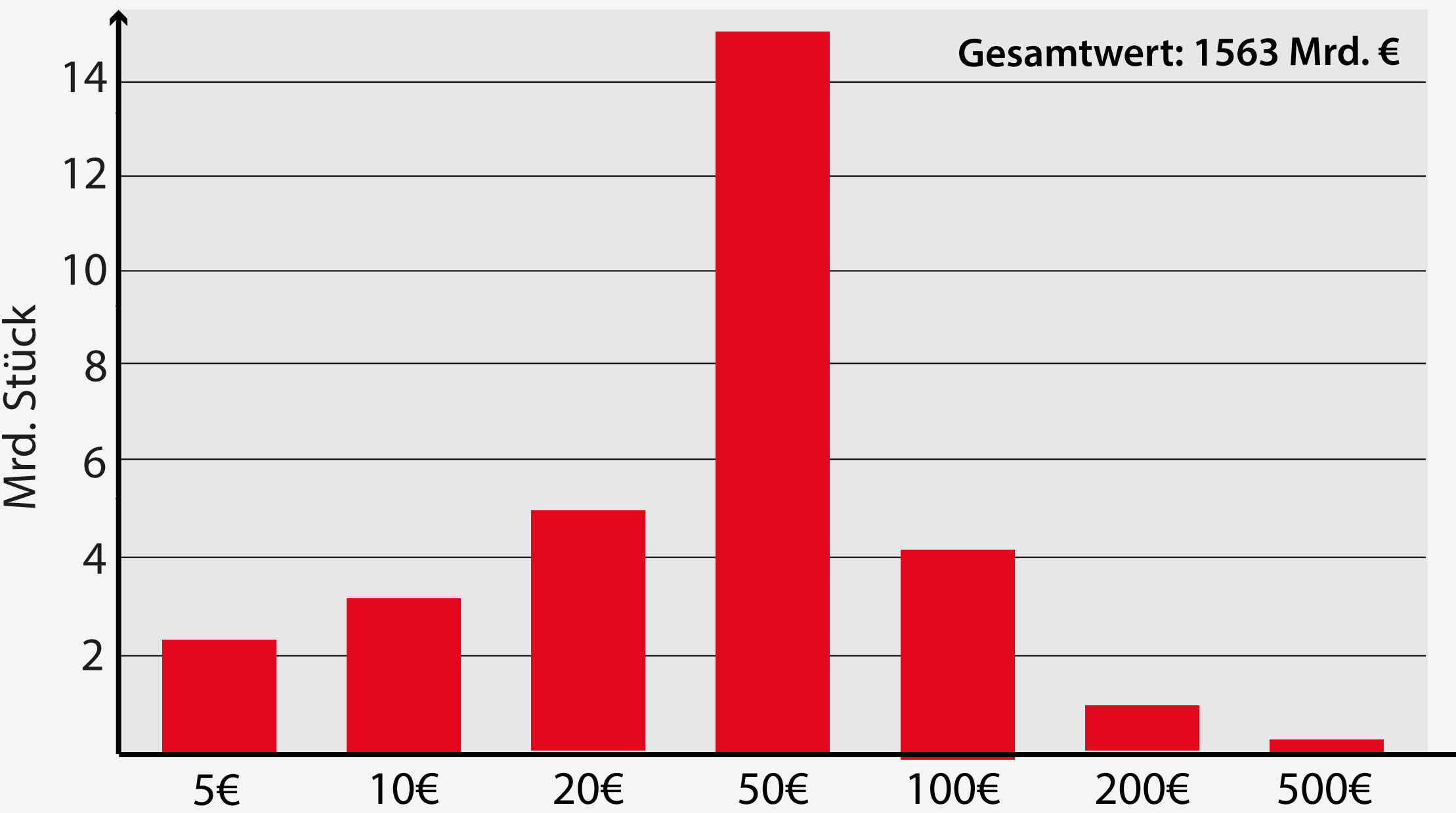
Die nationalen Zentralbanken ermitteln in Zusammenarbeit mit den Geschäftsbanken den Bedarf an Bargeld.

Die finale Entscheidung, wie viel gedruckt und geprägt wird, trifft die EZB.

Die Produktion wird bei ausgewählten Druckereien und Münzprägeanstalten in Auftrag gegeben.



Scheine im Umlauf (2024)



Datenquelle: EZB (https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html)

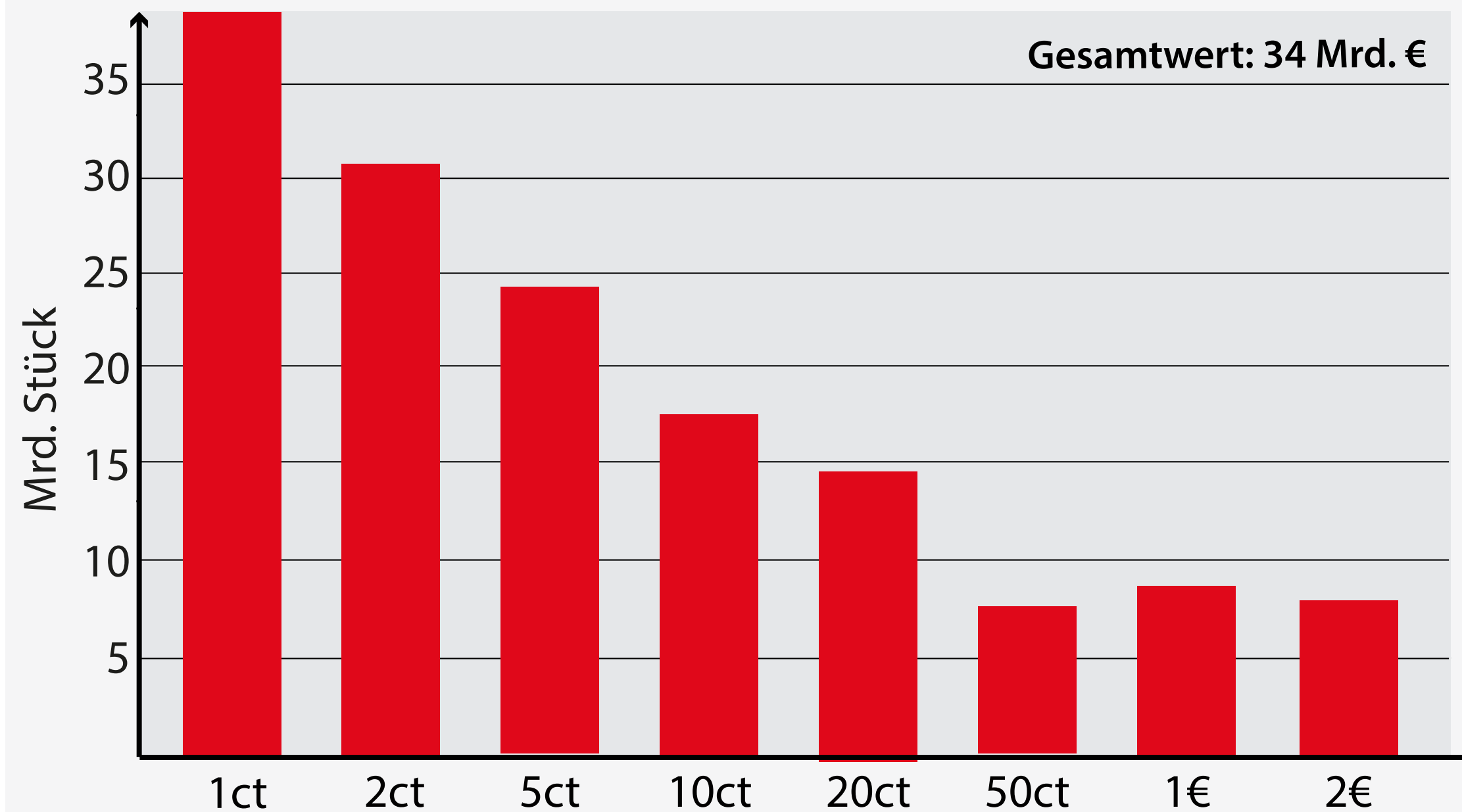
Druckereien im Eurosystem



Bildquelle Europakarte: Wikipedia veröffentlicht von Nutzer ktrinko unter Creative Commons CC-BY-SA 3.0 Lizenz (<https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:EuropaleereKarte.svg>)



Scheine im Umlauf (2024)



Datenquelle: EZB (https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html)

Deutsche Münzanstalten im Eurosystem



Bildquelle Deutschlandkarte: Wikipedia veröffentlicht von Nutzer NordNordWest unter GNU-Lizenz für freie Dokumentation (<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Deutschland.svg>)

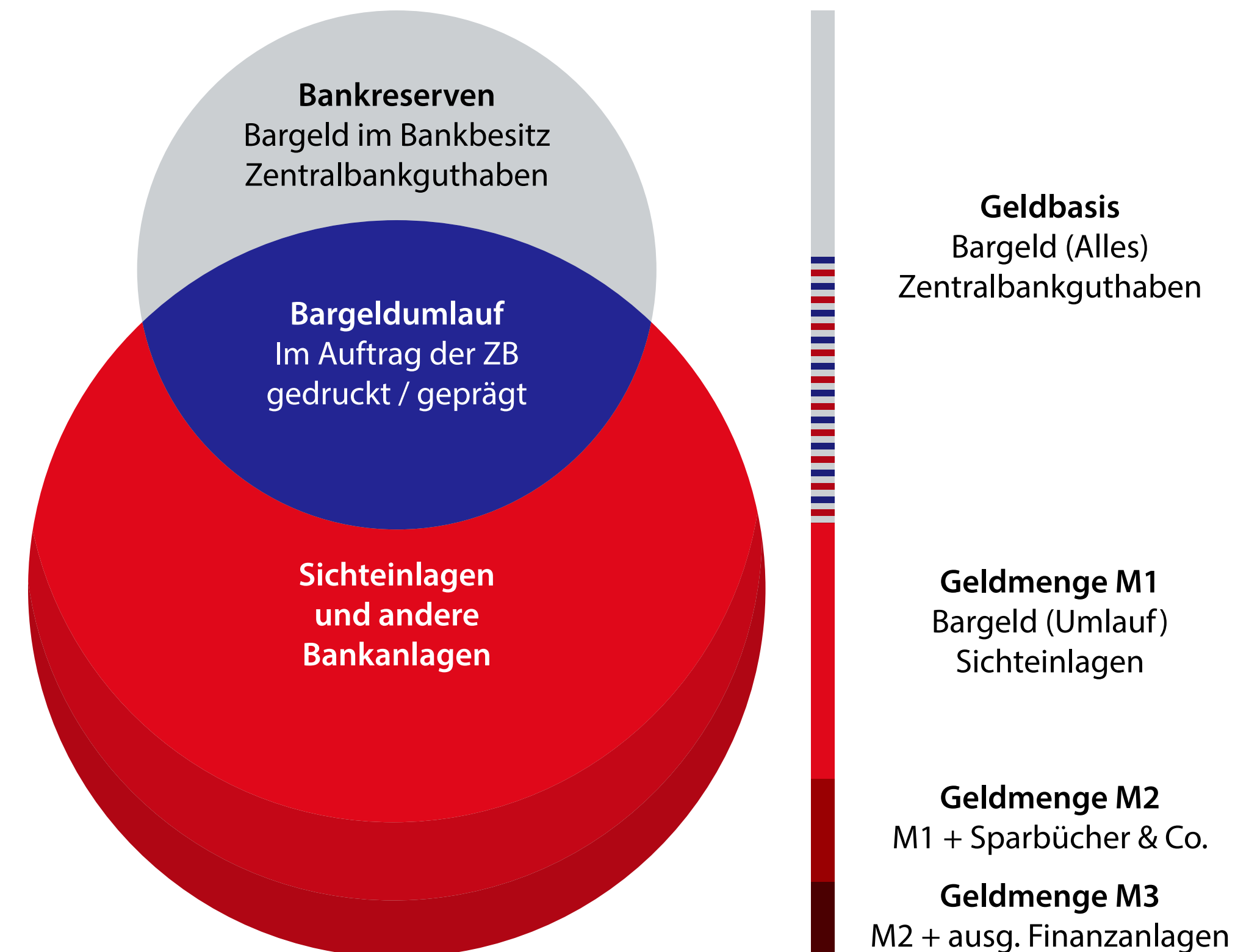


Bargeld

Druck und Prägung von Bargeld sind nicht nur eine der drei Geldquellen. Das Bargeld im Umlauf bildet gleichzeitig auch die erste Kennzahl, mit der wir das Geld messen können:

Bargeldumlauf Der Wert aller Scheine und Münzen die sich im Umlauf befinden.

Im Umlauf bedeutet, dass sich das Bargeld nicht im Besitz einer Geschäftsbank oder Zentralbank befinden darf. In allen anderen Fällen (Haushalt, Unternehmen, Staat) gilt es als im Umlauf befindlich.

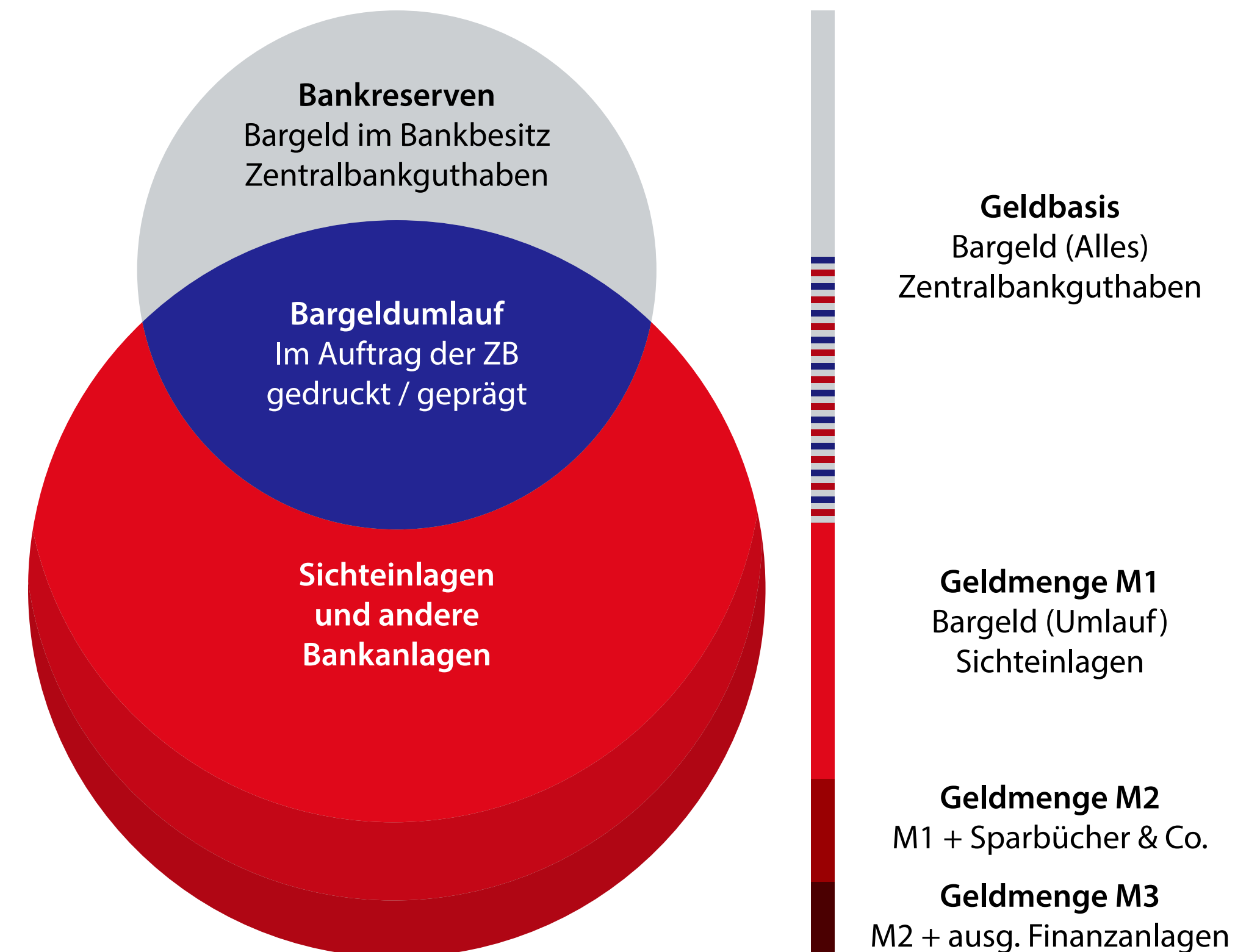


Bargeld

Der Bargeldumlauf ist die grundlegende Kennzahl. Die vier anderen Kennzahlen bauen auf dem Bargeldumlauf auf.

Bargeldumlauf + Andere Werte

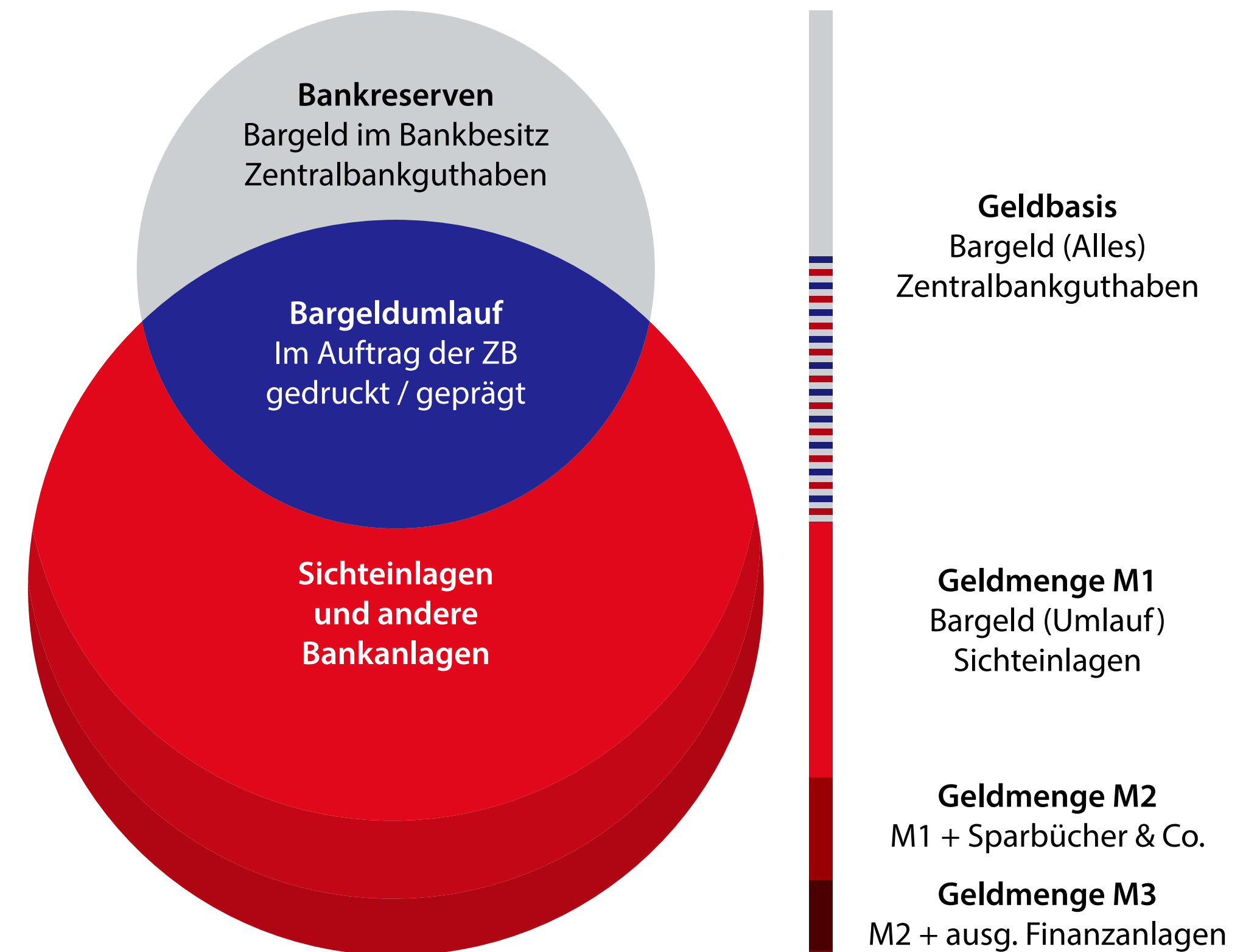
Bildlich betrachtet entsprechen die fünf Kennzahlen einer Birne, wobei der Kern sowohl zum oberen, als auch unteren Teil gehört.



Geldbasis

Der obere Teil der Birne ist die Geldbasis. Um sie zu verstehen, benötigen wir die Zentralbankguthaben als zweite Quelle des Geldes:

Zentralbankguthaben sind Guthaben von Banken auf einem Konto bei der Zentralbank. Diese Guthaben entstehen überwiegend bei Repo- und OMT-Geschäften. Mehr dazu später ...

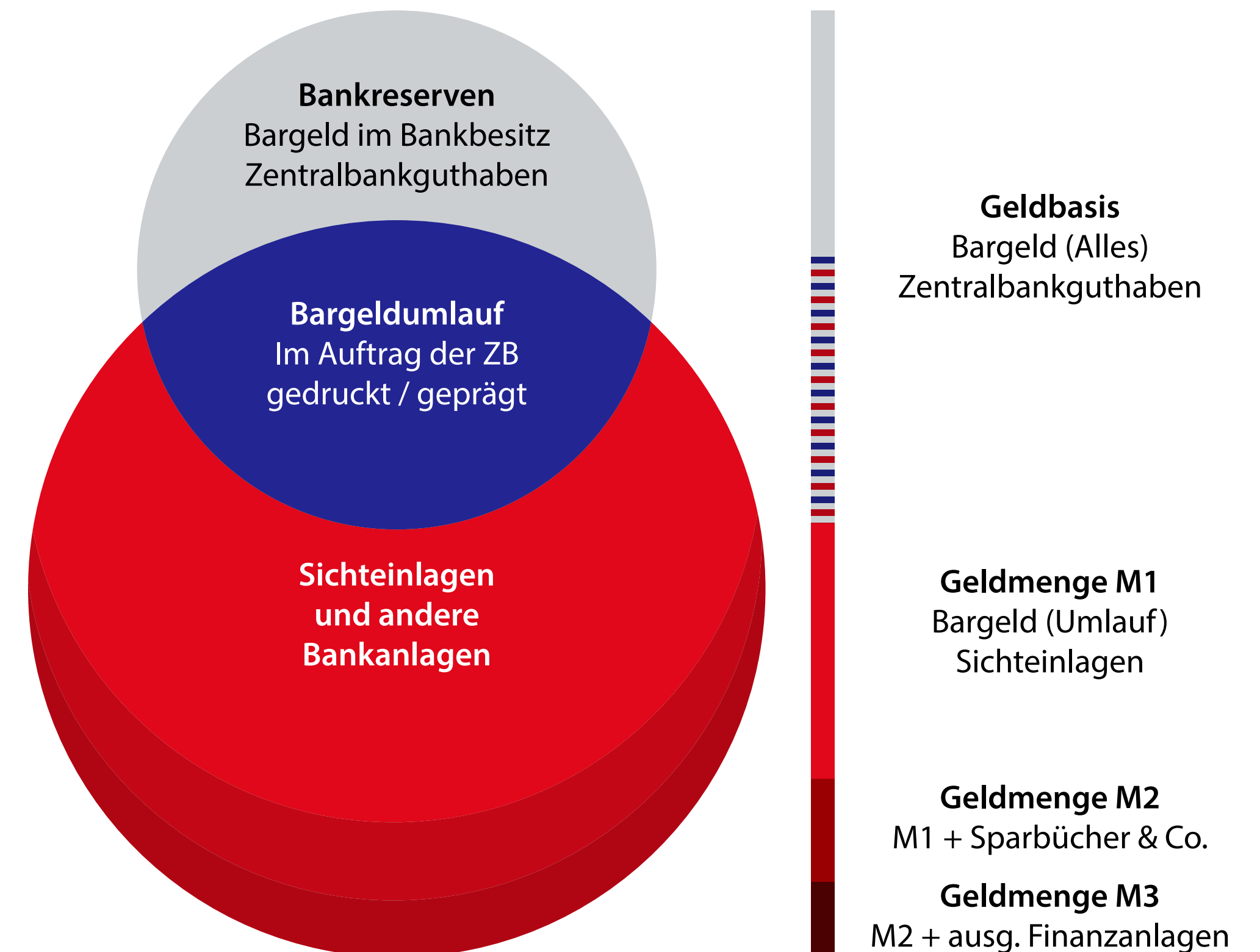


Geldbasis

Wir erhalten die **Geldbasis**, indem wir zum Bargeldumlauf diese Zentralbankguthaben sowie das Bargeld im Bankbesitz addieren.

Anders ausgedrückt: Die Geldbasis besteht aus jeglichem Bargeld und den Zentralbankguthaben.

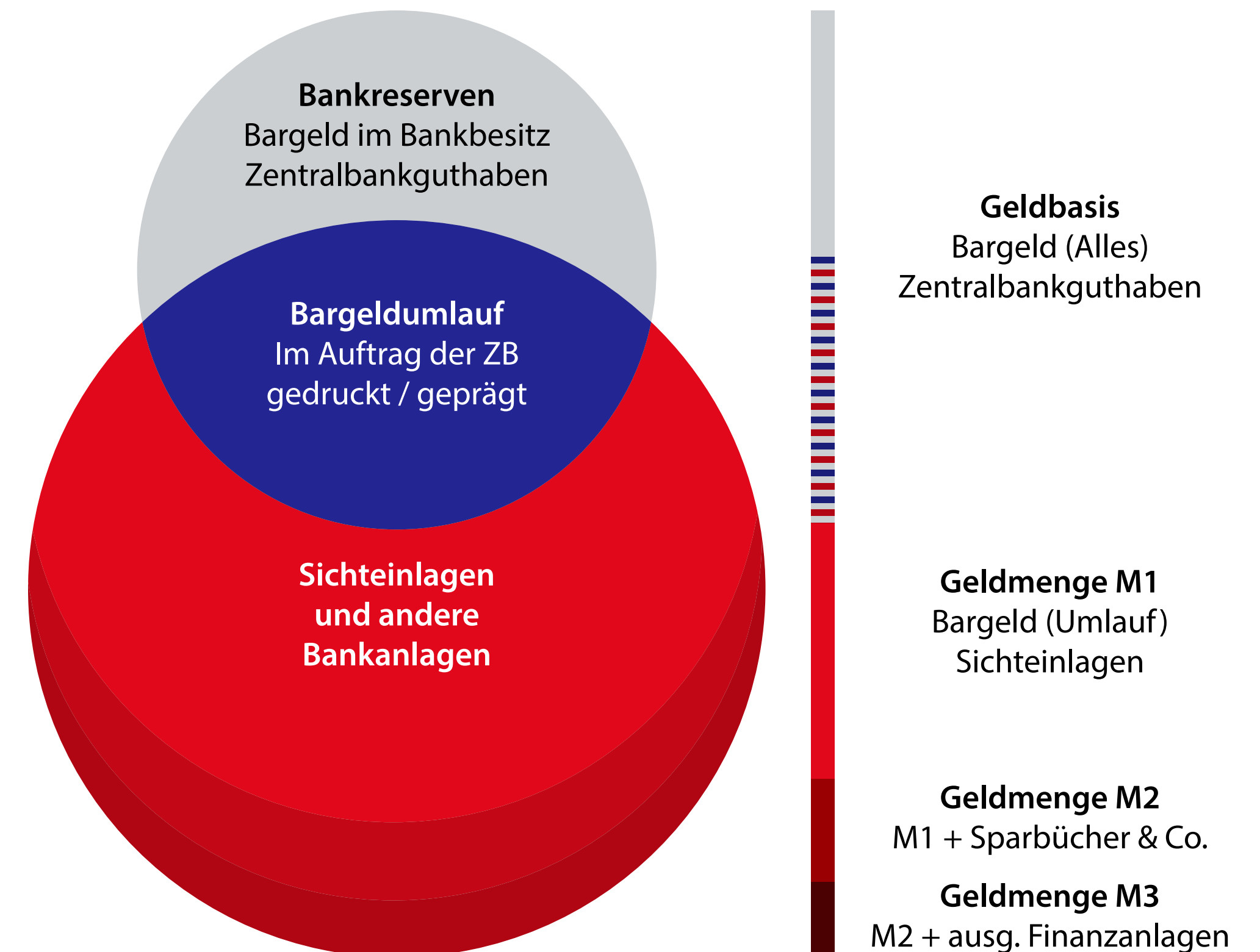
Auch der Name der Kennzahl hat einen Grund: Die Geldbasis kann nur von der Zentralbank geändert werden!



Giralgeldschöpfung

Der untere Teil der Birne sind die drei Geldmengen M1, M2 und M3. Um sie zu verstehen, benötigen wir die Kreditvergabe als dritte Quelle des Geldes:

Geldschöpfung durch Kreditvergabe Banken dürfen Kredite vergeben und durch diese Kredite steigt die im Wirtschaftskreislauf verfügbare Geldmenge.



Giralgeldschöpfung

Warum drei verschiedene Geldmengen? Jede der drei Geldmengen berechnet sich nach dem Prinzip:

Bargeldumlauf + Bankguthaben

Es gibt allerdings unterschiedlich strenge Definitionen, welche Formen von Bankguthaben gezählt werden und welche nicht.

Die strengste Definition finden wir bei M1 und die großzügigste Definition bei M3.



Giralgeldschöpfung

M1 Nur Bargeld im Umlauf und sogenannte Sichteinlagen: Girokonten und Tagesgeldkonten.

M2 Dazu kommen Bankguthaben, welche in kurzer Zeit und ohne besondere Gebühren ausgezahlt werden können wie z. B. Sparbücher.

M3 Dazu kommt eine kleine Auswahl an Finanzprodukten, die sehr wertstabil und liquide sind.

Anlagen wie Aktien, Edelmetalle, Immobilien oder Unternehmensanleihen zählen zu keiner Geldmenge.



Giralgeldschöpfung

Aber zurück zum Thema Geldquellen. Wie soll die Kreditvergabe die Bankguthaben und damit die Geldmengen erhöhen? Sind Kredite nicht Schulden?

Wir betrachten dazu eine kleine Modellwelt mit T-Konten:

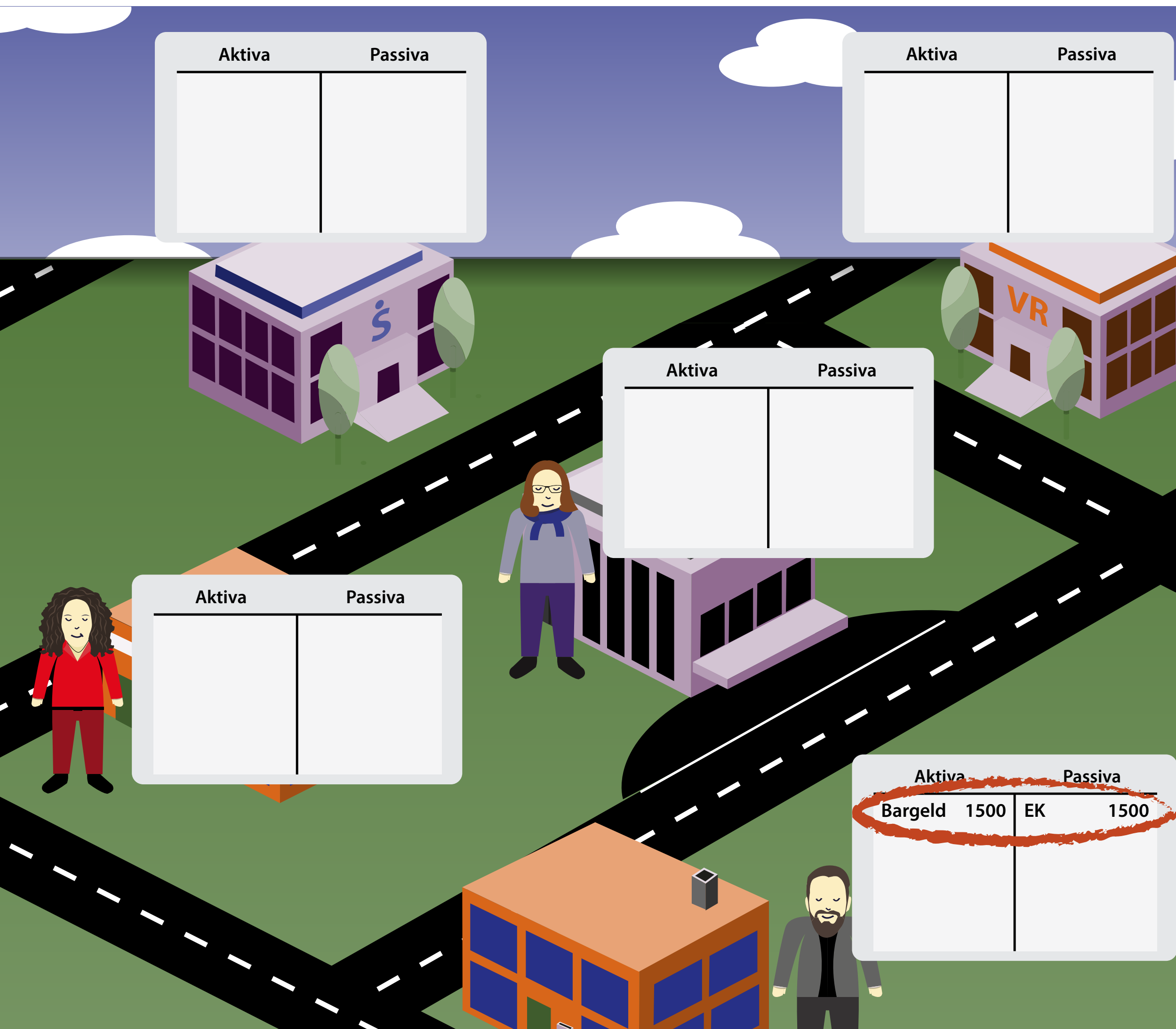
T-Konten zeigen Aktiva und Passiva der Akteure an.

Aktiva beantworten die Frage, was der Akteur besitzt.

Passiva beantworten die Frage, wie er diese finanziert hat.

Aktiva	Passiva
Vermögensgegenstände Was besitze ich?	Finanzierung Wie habe ich es finanziert?
Immobilien Fahrzeuge Bargeld Aktien usw.	Eigenkapital Bankkredit Kreditkarte Von Freunden geliehen usw.



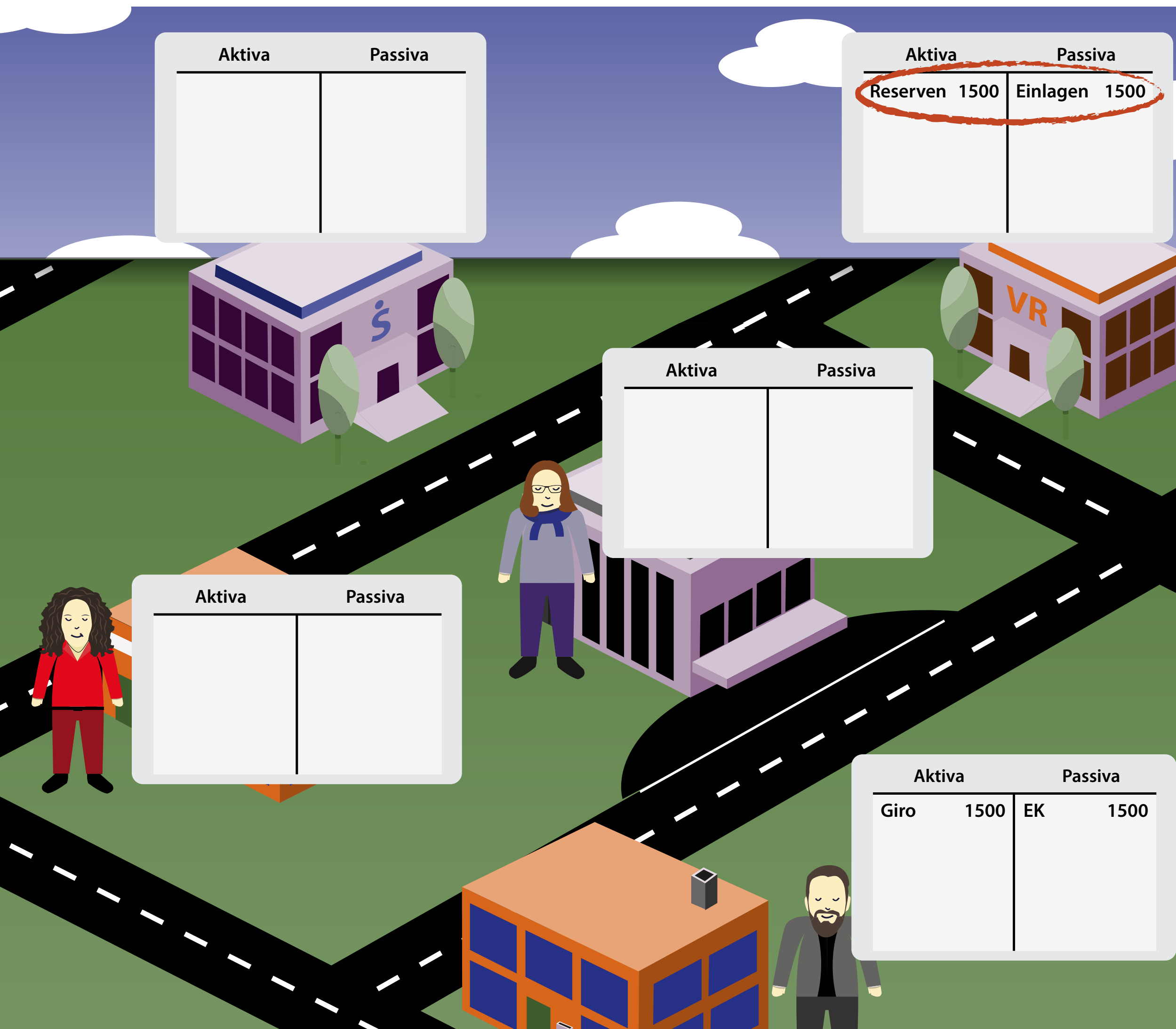


In der Modellwelt gibt es zunächst nur 1500€ Bargeld. Dieses Bargeld ist in Besitz von Jonas.

Sowohl der Bargeldumlauf, als auch die Geldbasis und die Geldmengen M1 bis M3 sind genau 1500€.

Was passiert, wenn Jonas sein Geld bei der Volkskasse einzahl?





Der Bargeldumlauf sinkt auf 0€, da das Geld von Jonas nicht mehr im Umlauf sondern in einer Bank ist.

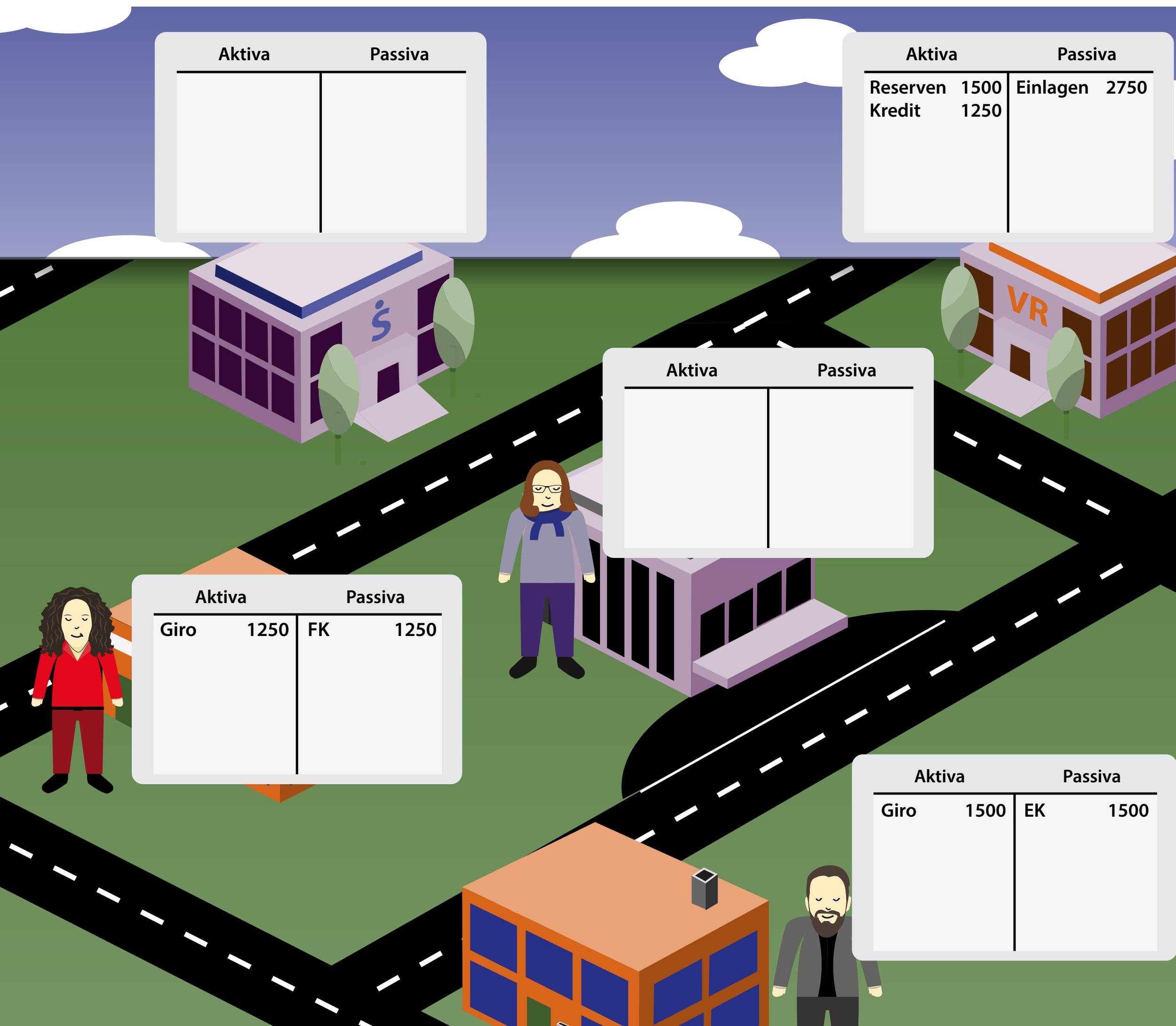
Die Geldbasis ändert sich nicht, da hier Bankreserven mitgezählt werden.

Zu diesen Bankreserven gehören Bargeld im Bankenbesitz und Zentralbankguthaben.

Die Geldmengen bleiben unverändert. Das Bargeld in Besitz von Jonas wird durch einen gleichgroßen Posten an Sichteinlagen ersetzt.

Was passiert, wenn die Volkskasse Franziska einen Kredit über 1250€ gewährt?

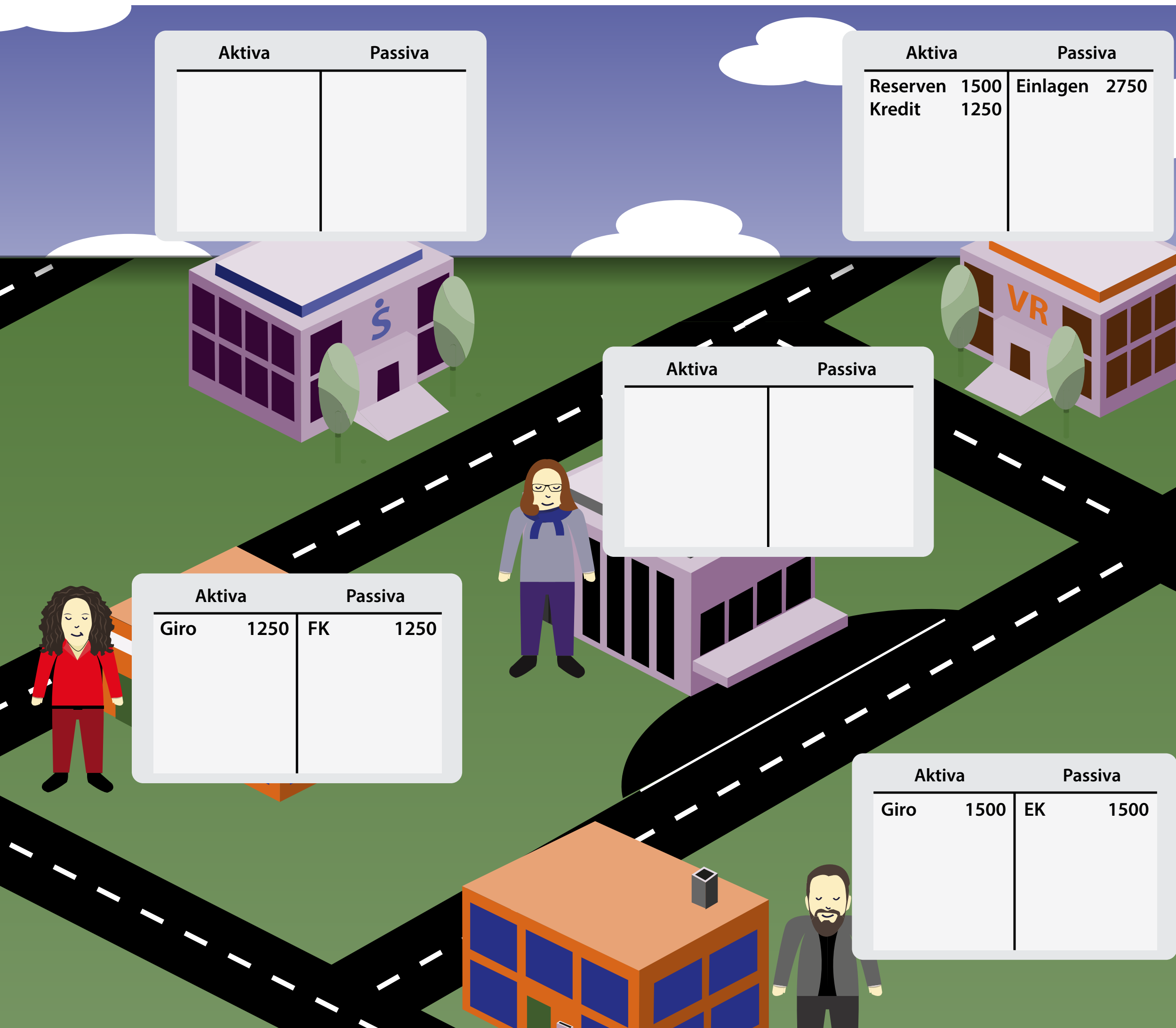




Mit der Gewährung des Kredites erhält Franziska ein Konto bei der Volkskasse. Der Kreditbetrag von 1250€ wird ihr dort gutgeschrieben.

Die Bilanz der Volkskasse verlängert sich: Auf der Aktivseite kommt der Kredit an Franziska als Vermögensposition dazu. Auf der Passivseite steigen die Einlagen auf 2750€.

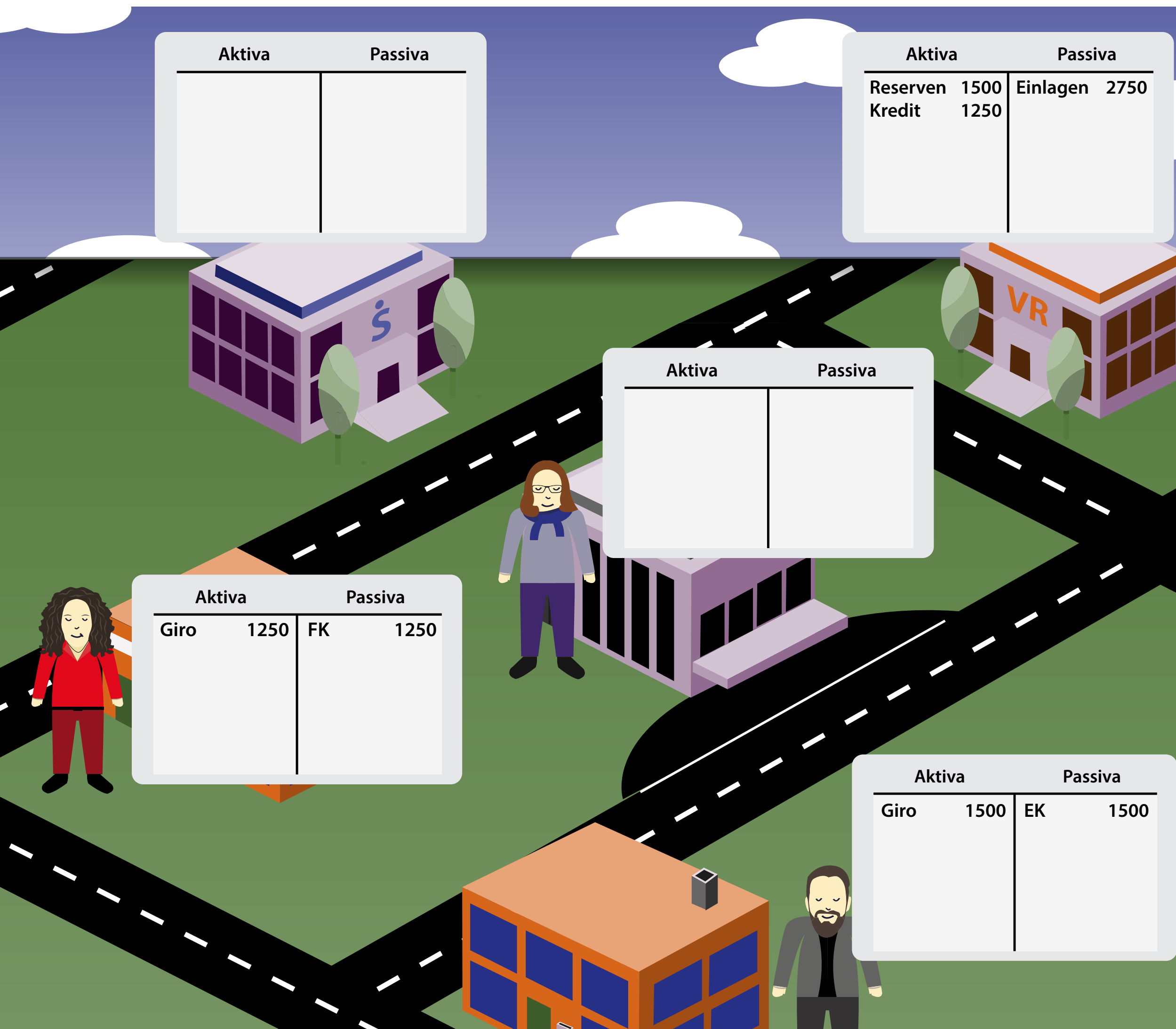




Die Geldmenge unterscheidet sich von der Geldbasis!

Bargeldmenge:	0€
Geldbasis:	1500€
Geldmenge M1:	2750€
Geldmenge M2:	2750€
Geldmenge M3:	2750€





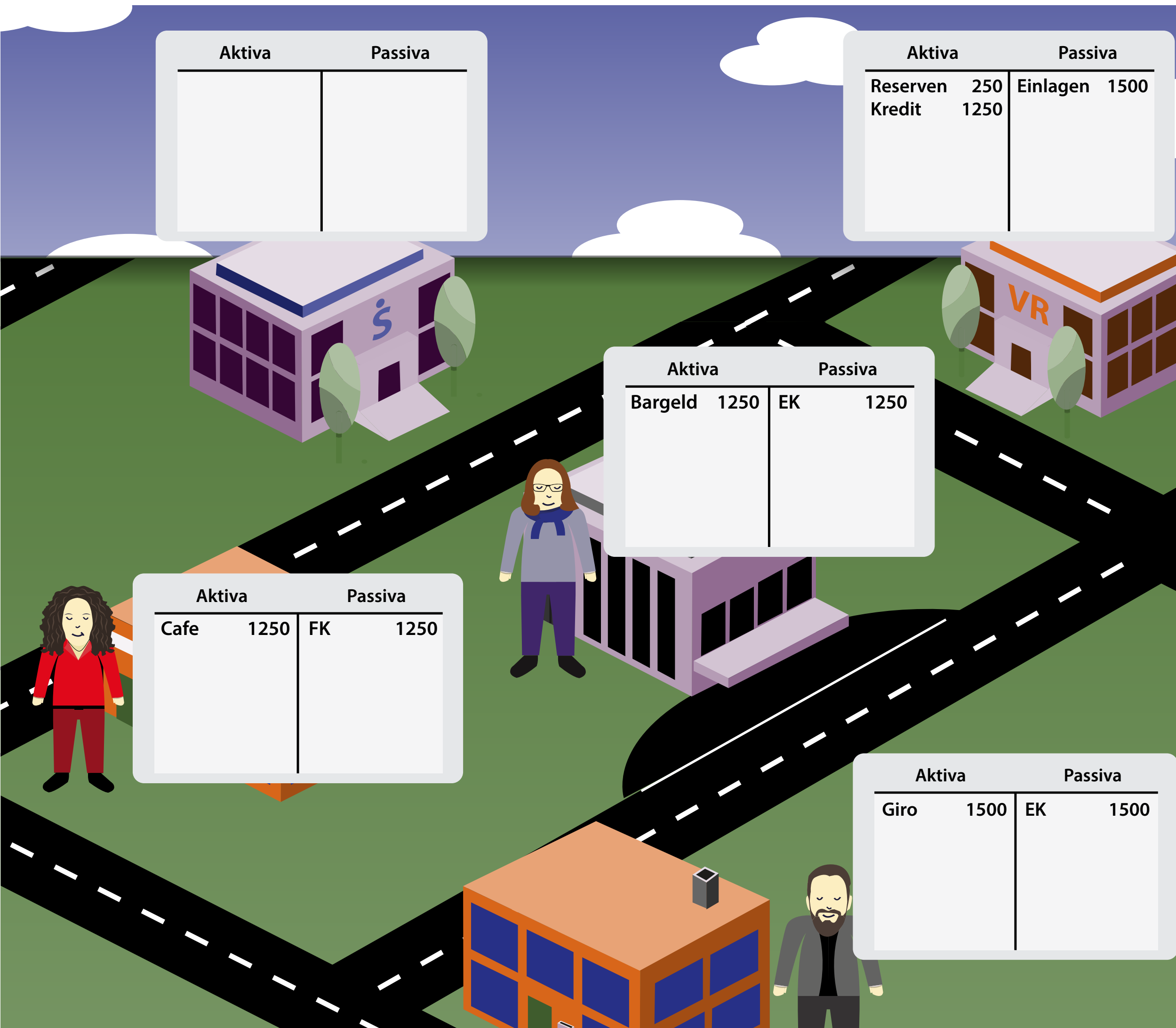
Der **Geldmultiplikator** zeigt das Verhältnis von Geldmenge zu Geldbasis:

$$m_x = \frac{\text{Geldmenge } M_x}{\text{Geldbasis}}$$

Der **Geldmultiplikator** m_1 im Beispiel ist jetzt 1.83. Auf Basis von 1500€ Geldbasis wurde eine Geldmenge M_1 von 2750€ erreicht!

Was passiert, wenn Franziska das Geld von ihrem neuen Girokonto abhebt und damit z. B. bei Cornelia eine Ladeneinrichtung für ein Café kauft?

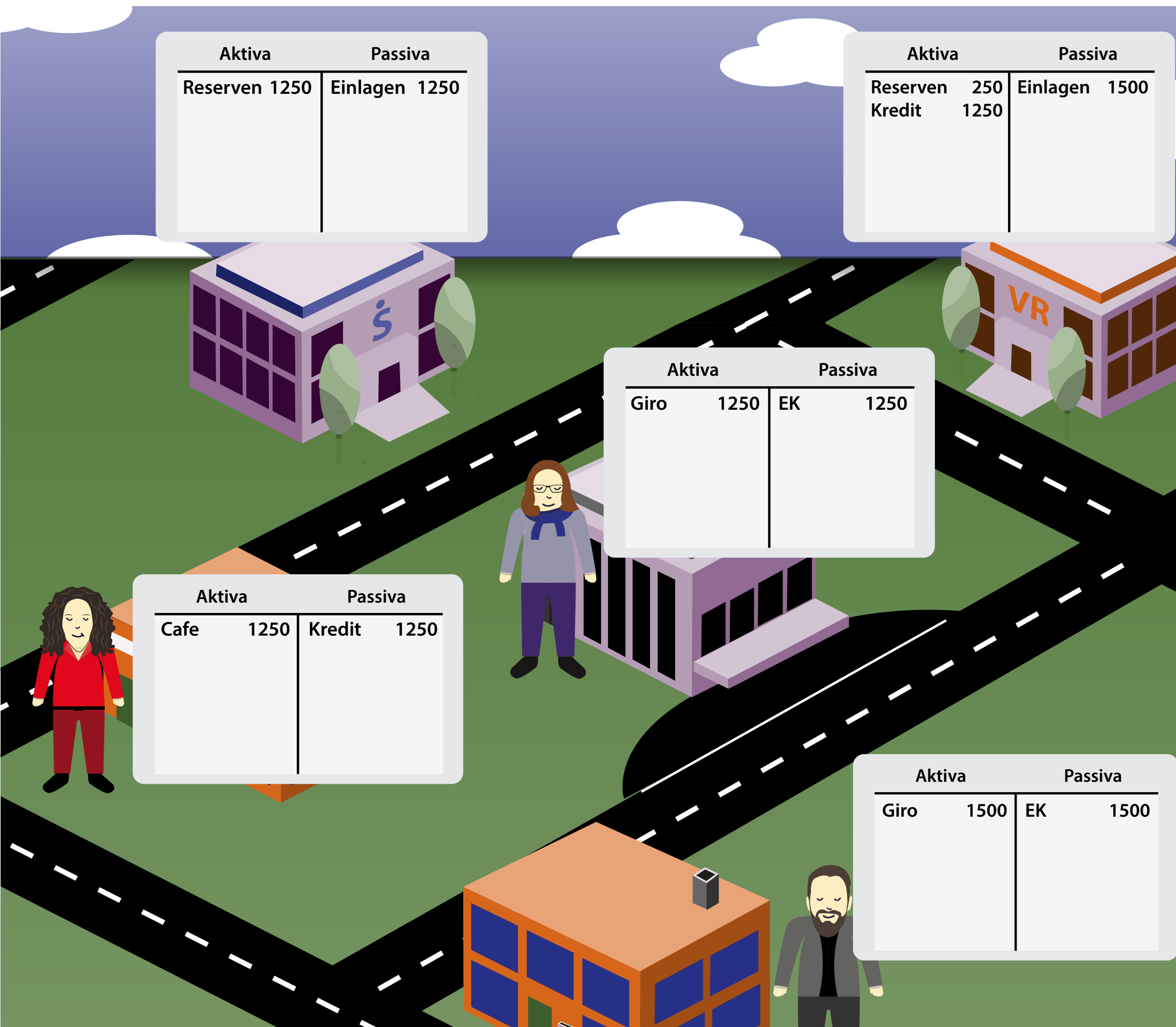




Die Bankbilanz verkürzt sich auf 1500€. Bei den Geldaggregaten ändert sich nur die Bargeldmenge.

Bargeldmenge: 1500€
 Geldbasis: 1500€
 Geldmenge M1: 2750€
 Geldmenge M2: 2750€
 Geldmenge M3: 2750€

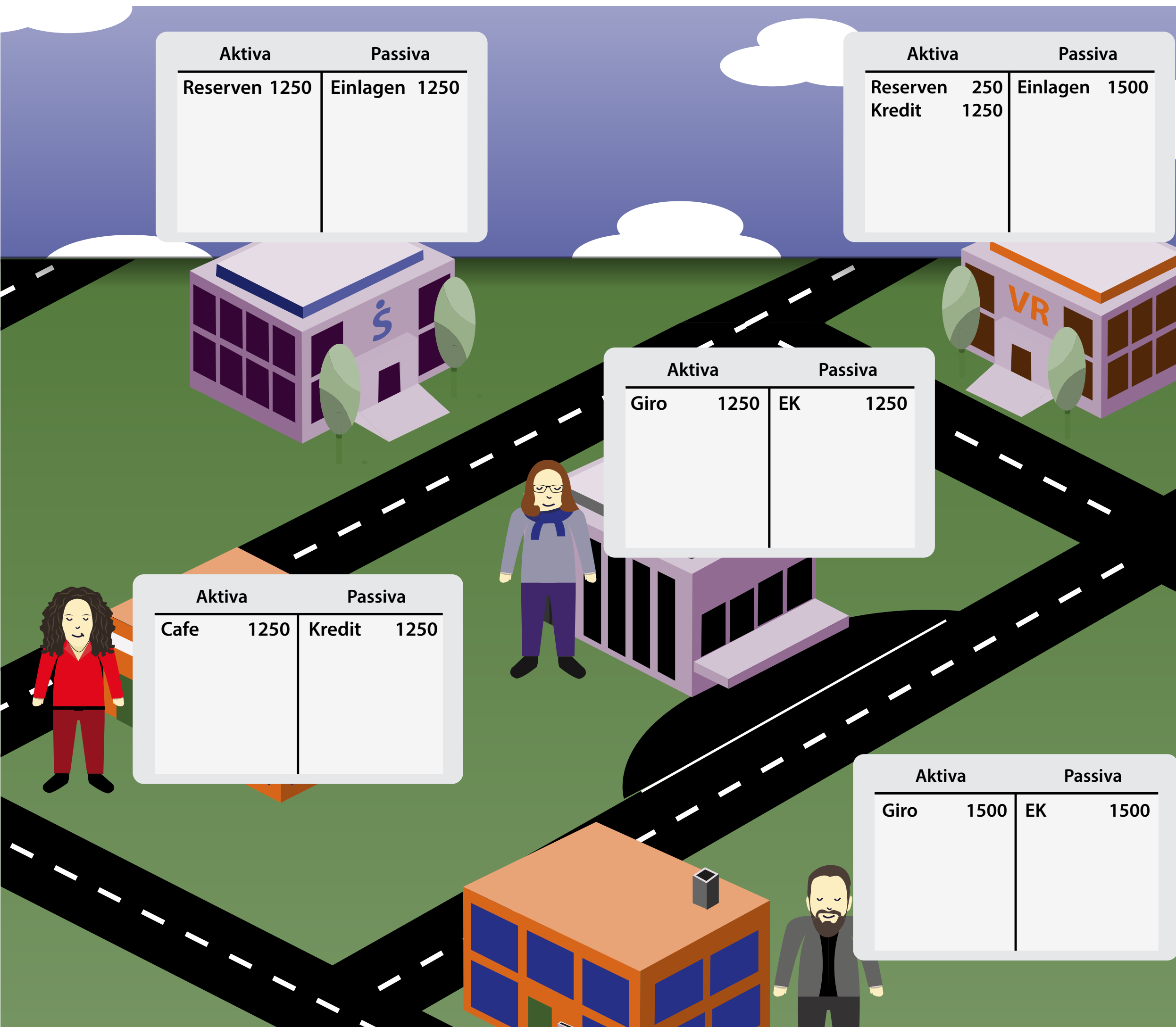




Das würde sich aber sofort wieder ändern, wenn Cornelia ihre Bareinnahmen auf ein Konto der Sparbank einzahlt.

Spannend an dem rechts gezeigten Zustand sind aber weniger die Geldaggregate, sondern etwas ganz anderes ...





Die Sparbank könnte einen weiteren Kredit vergeben. Entweder an eine der drei Figuren im Bild oder an eine weitere Person.

Es würde wieder neues Geld entstehen!

Genügend Banken und Nachfrage nach Krediten vorausgesetzt, haben wir einen „infinite money glitch“ gefunden.

Ist die Fähigkeit von Banken Geld durch Kreditvergabe zu schöpfen overpowered?



Giralgeldschöpfung

Die Fähigkeit durch Kreditvergabe neues Geld zu schaffen ist tatsächlich sehr mächtig.

So mächtig, dass die Geschäftsbanken gleich von zwei Seiten überwacht, kontrolliert und geregelt werden:

- Von der Zentralbank im Rahmen ihrer Geldpolitik
- Vom Gesetzgeber im Rahmen der Bankenregulierung.



Geldpolitik

Zu den Aufgaben einer Zentralbank gehören typischerweise folgende Punkte:

- Steuerung von Bargeldmenge und der Geldbasis
- Geldpolitik mit dem Ziel der Preisstabilität
- Devisengeschäfte und Währungsreserven
- Reibungslose Funktion von Zahlungssystemen

Im Kontext der geldpolitischen Instrumente konzentrieren wir uns auf die ersten beiden Punkte!



Geldpolitik

Konkret wollen wir drei geldpolitische Instrumente kennenlernen:

- Mindestreserve
- Leitzinsen
- Offenmarktgeschäfte



Geldpolitik

Davor noch ein Rückblick auf die Makroökonomik!

Beim Thema Preisstabilität wird ein Zielkorridor für die Inflationsrate definiert.

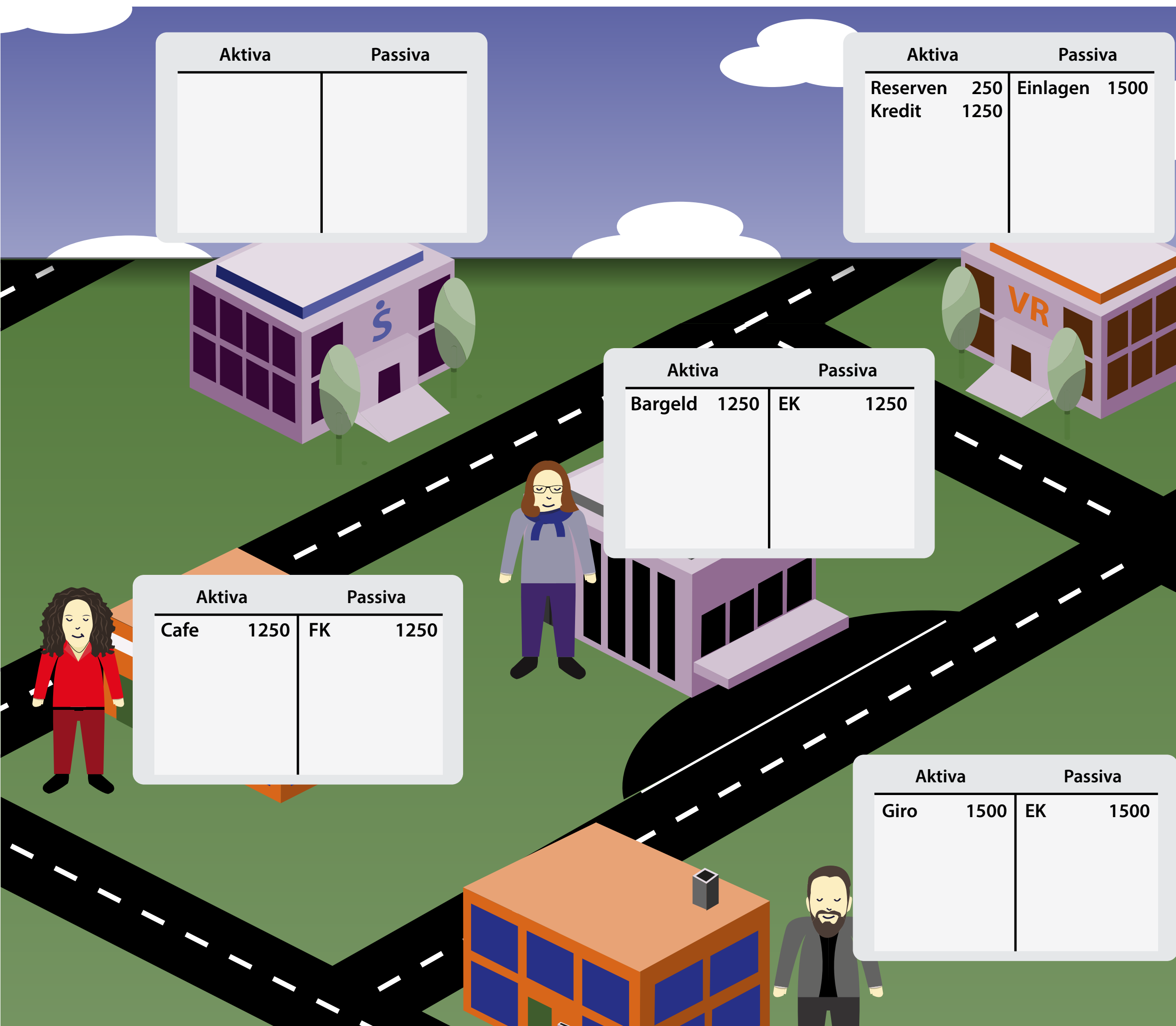
Bis Juli 2021 lag der Zielkorridor zwischen 0% und 2%. Danach wurde er auf knapp unter 2% verengt.

Der Zusammenhang zwischen Inflation und Kreditvergabe wird uns im Folgenden klarer werden.



Datenquellen: Inflationsrate von Eurostat (https://doi.org/10.2908/PRC_HICP_MANR)





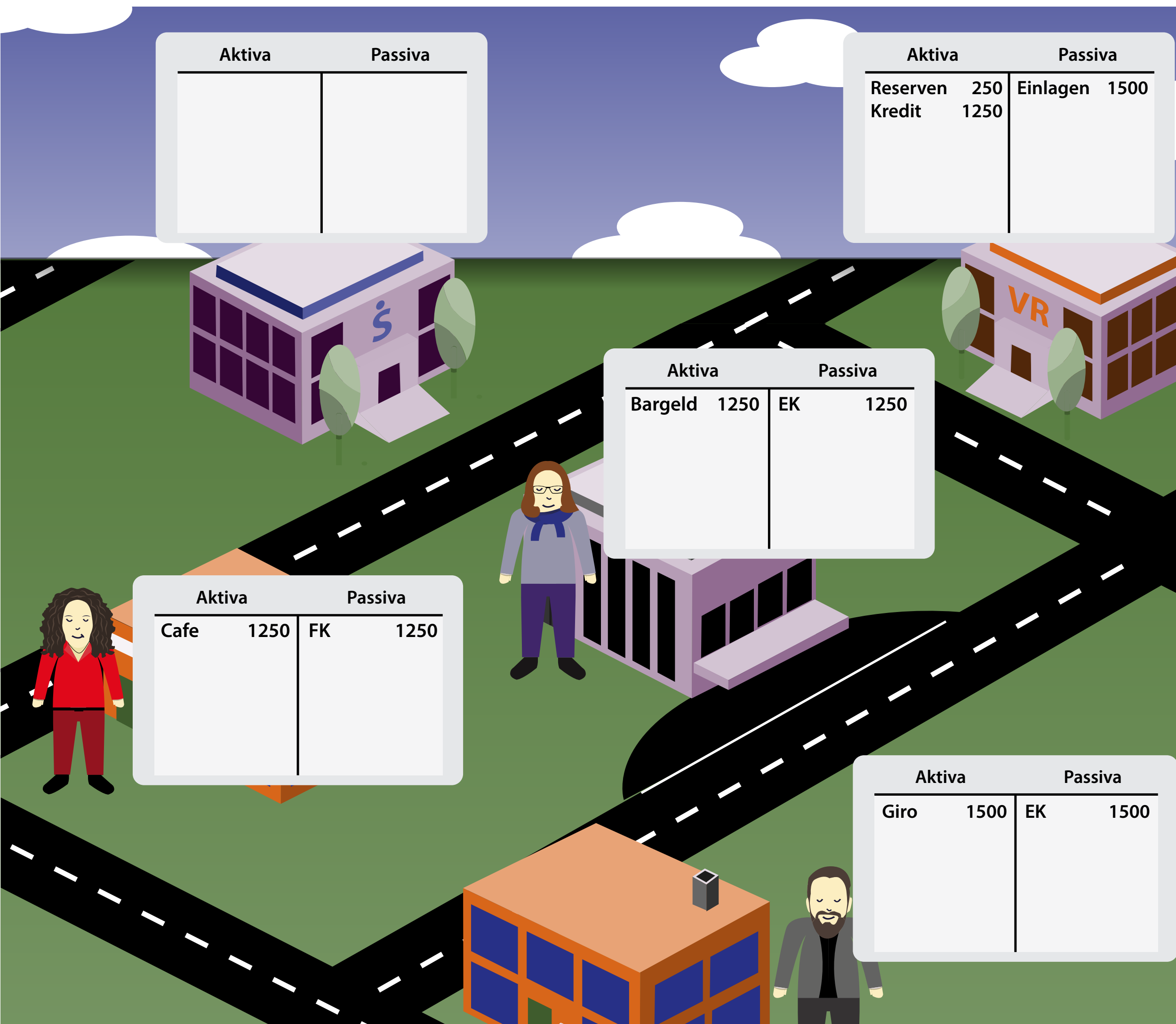
Die **Mindestreserve** bezieht sich auf die im Beispiel zur Geldschöpfung durch Kreditvergabe kennengelernte Größe der Bankreserven:

Bargeld + Zentralbankguthaben

Diese Größe wird ins Verhältnis zu den Einlagen der Bank gesetzt! Im rechts gezeigten Zustand des Beispiels erhalten wir z. B.:

$$250/1500 = 16.67\%$$





Die Zentralbank schreibt den Banken ein Minimum für diesen Quotienten vor. In der Eurozone beträgt dieser **Mindestreservesatz 1%**.

Damit ist der „infinite money glitch“ behoben und die Geldmenge wird auf ein bestimmtes Vielfaches der Geldbasis begrenzt.

Berechnet werden kann dieses Maximum mit einer aus der geometrischen Reihe hergeleiteten Formel.



Mindestreservesatz

$$\begin{array}{ccccccc} 1500.00\text{€} & + & 1485.00\text{€} & + & 1470.15\text{€} & + & 1455.45\text{€} & + & \dots & = & 150000\text{€} \\ \text{(15.00€ Reserven)} & & \text{(14.85€ Reserven)} & & \text{(14.70€ Reserven)} & & \text{(14.55€ Reserven)} & & & & \end{array}$$

$$\text{Max Geldmenge} = \frac{\text{Geldbasis}}{\text{Mindestreservesatz}} = \frac{1500\text{€}}{0.01} = 150000\text{€}$$



Mindestreservesatz

Mit dem Mindestreservesatz von 1% ist ein maximaler Multiplikator von 100 erreichbar.

Der tatsächlich erreichte Geldmultiplikator ist aber viel niedriger! Seit der Euroeinführung bewegt er sich zwischen 5 und 10.

Warum werden die 100 nicht ausgereizt?

$$\text{Max Geldmenge} = \frac{\text{Geldbasis}}{\text{Mindestreservesatz}}$$

$$\text{Max Multiplikator} = \frac{1}{\text{Mindestreservesatz}}$$



Mindestreservesatz

Sickerverluste Nicht jeder gewährte Kredit wird zu 100% eingesetzt.

Rückzahlung Bei der Zurückzahlung eines Kredites sinkt die Geldmenge wieder.

Auflagen Banken haben staatliche Auflagen und interne Risikobeschränkungen.

Nachfrage Gerade in Krisenzeiten wollen Haushalte und Unternehmen wenig investieren und fragen deshalb auch weniger Kredite nach.

$$\text{Max Geldmenge} = \frac{\text{Geldbasis}}{\text{Mindestreservesatz}}$$

$$\text{Max Multiplikator} = \frac{1}{\text{Mindestreservesatz}}$$

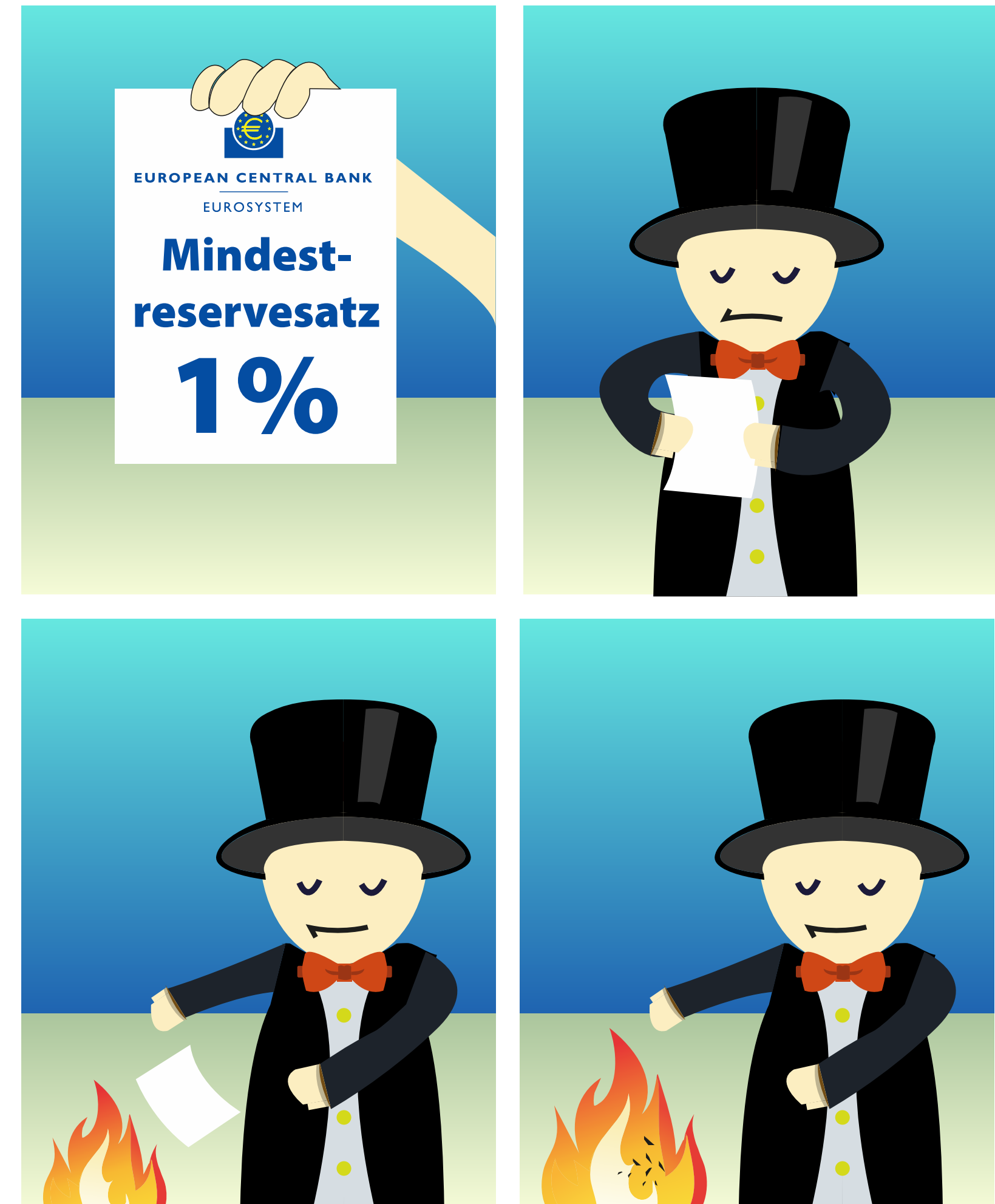


Mindestreservesatz

Erinnerung: In der Eurozone ist der Mindestreservesatz 1% und damit wäre ein Multiplikator von 100 erreichbar.

Der Geldmultiplikator ist aber viel niedriger; er bewegt sich historisch gesehen zwischen 5 und 10.

Ist dieses Werkzeug nutzlos bzw. zu schwach?



Mindestreservesatz

Tatsächlich haben viele Zentralbanken den Mindestreservesatz auf 0% gesenkt:

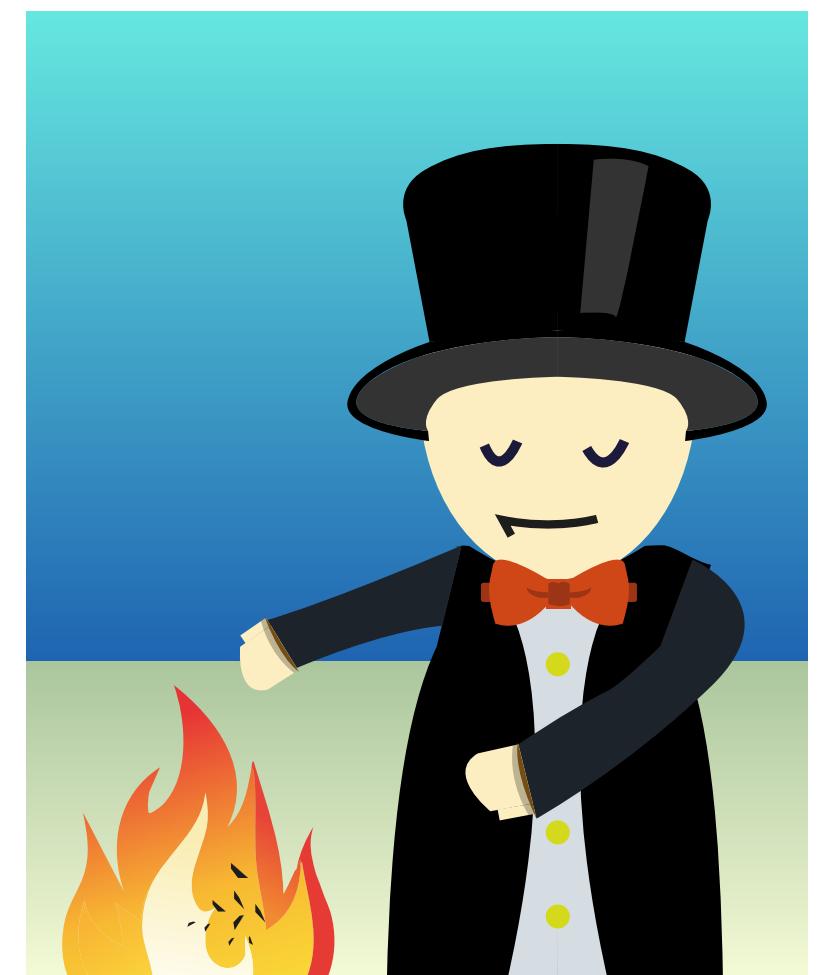
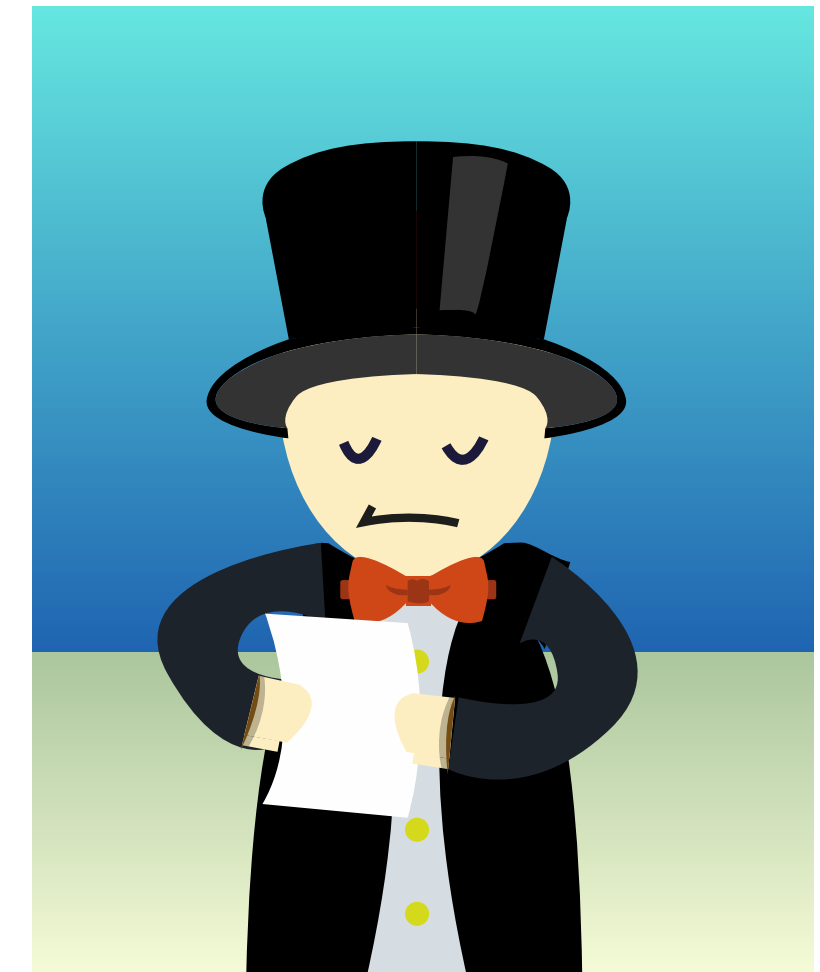
Federal Reserve Bank

Bank of England

Sveriges Riksbank

Norges Bank

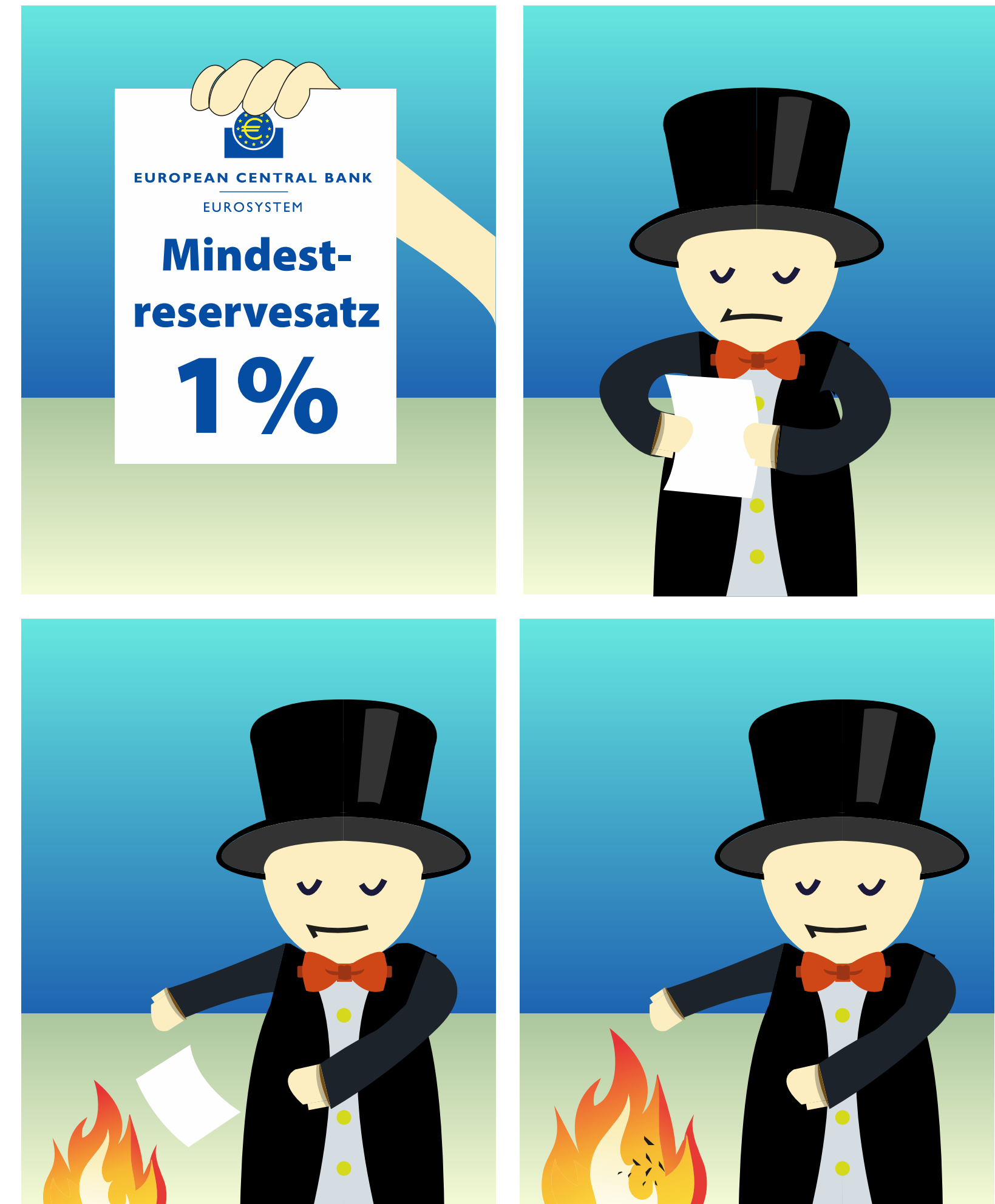
Bank of Canada



Mindestreservesatz

Die Geldpolitik wird überwiegend durch Leitzinsen und Offenmarktgeschäfte definiert.

Das bedeutet jedoch nicht, dass die Bankreserven in der Geldpolitik keine Rolle spielen - ganz im Gegenteil!

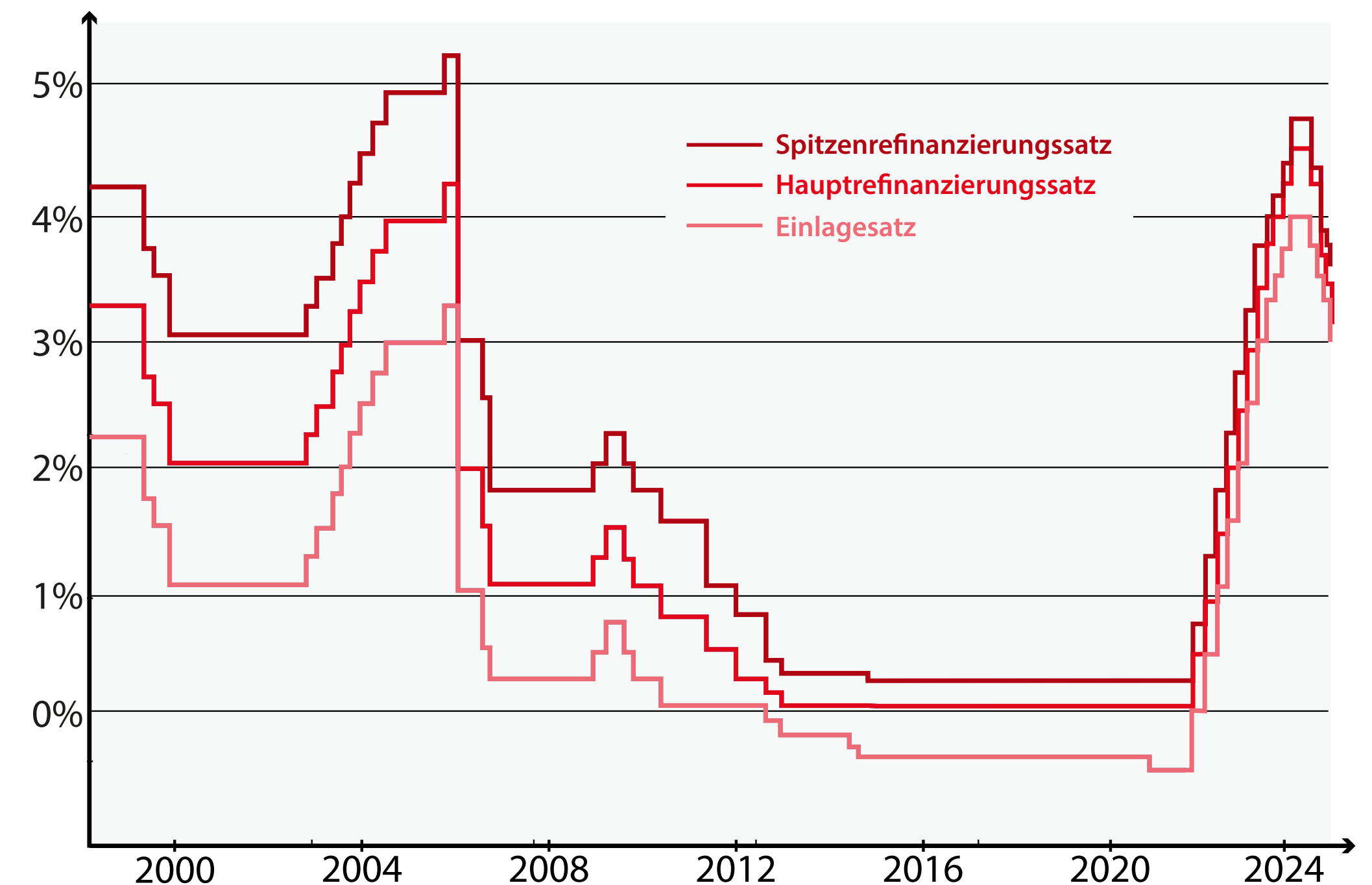


Leitzinsen

In der Eurozone gibt es nicht den einen Leitzinssatz. Tatsächlich gibt es drei verschiedene:

Einlagesatz Der Einlagesatz ist der Zins, den die EZB auf die Zentralbankguthaben der Geschäftsbanken zahlt.

Seit 2023 wird dieser Zins nur noch auf sogenannte Überschussreserven gezahlt, d. h. Reserven, welche die Banken über die Mindestreserve hinaus haben!



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)




Leitzinsen

Beispiel Eine Bank hat Einlagen von 1500€ auf der Passivseite und Reserven von 250€ auf der Aktivseite.

Gemäß der 1% Mindestreservequote muss sie mindestens 15€ an Reserven haben, hat aber 235€ mehr.

Verzinst werden der Bank nur die 235€ an Überschüssen!



Aktiva		Passiva	
Reserven	250	Einlagen	1500
Kredit	1250		

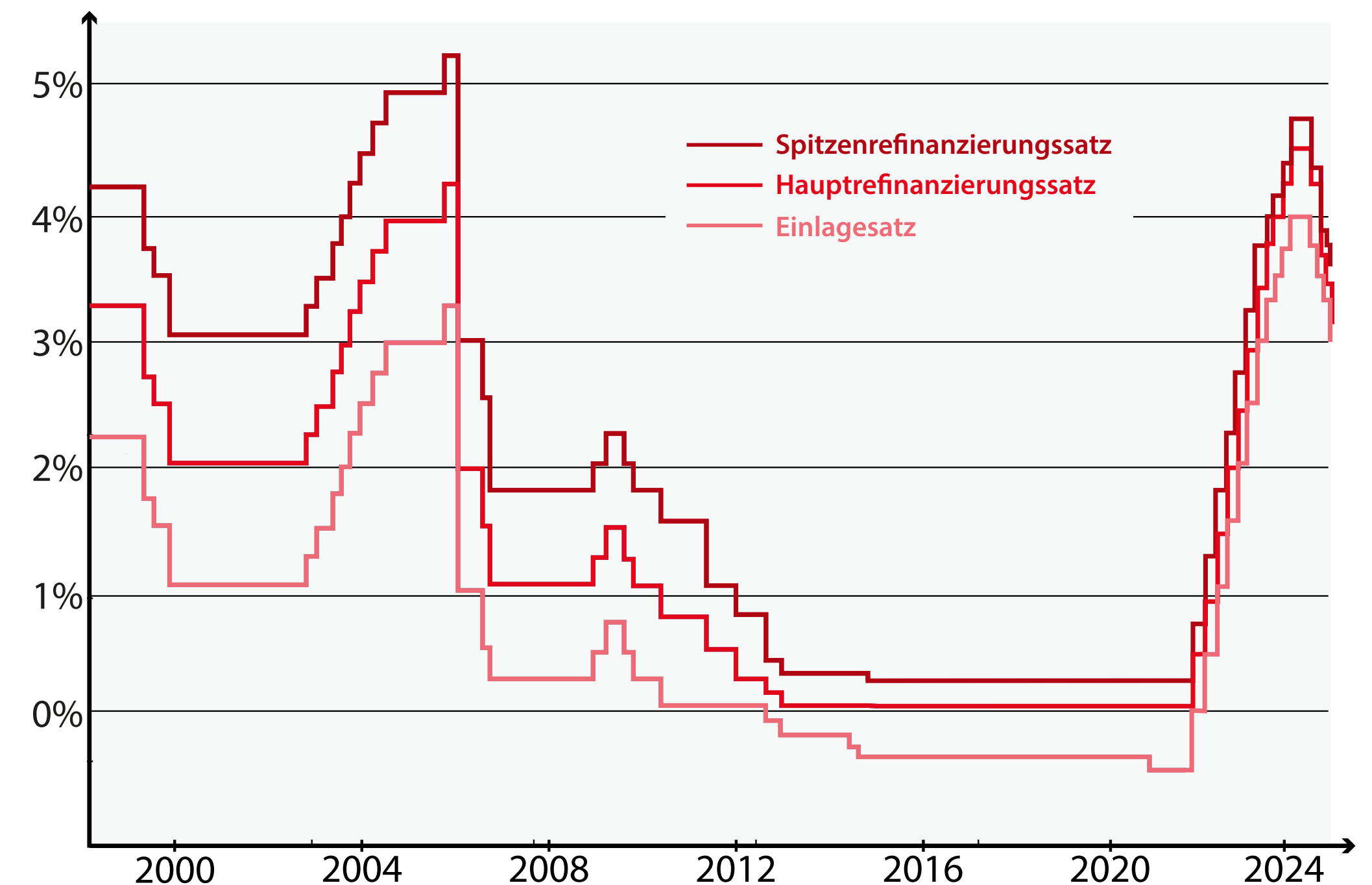


Leitzinsen

Geschäftsbanken können bei der EZB nicht nur überschüssige Reserven anlegen, sondern auch Reserven von der EZB leihen.

Hauptrefinanzierungssatz Leihen sie Reserven für eine Woche zahlen sie den Hauptrefinanzierungssatz.

Spitzenrefinanzierungssatz Leihen sie Reserven für einen Tag zahlen sie den Spitzenrefinanzierungssatz.



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)



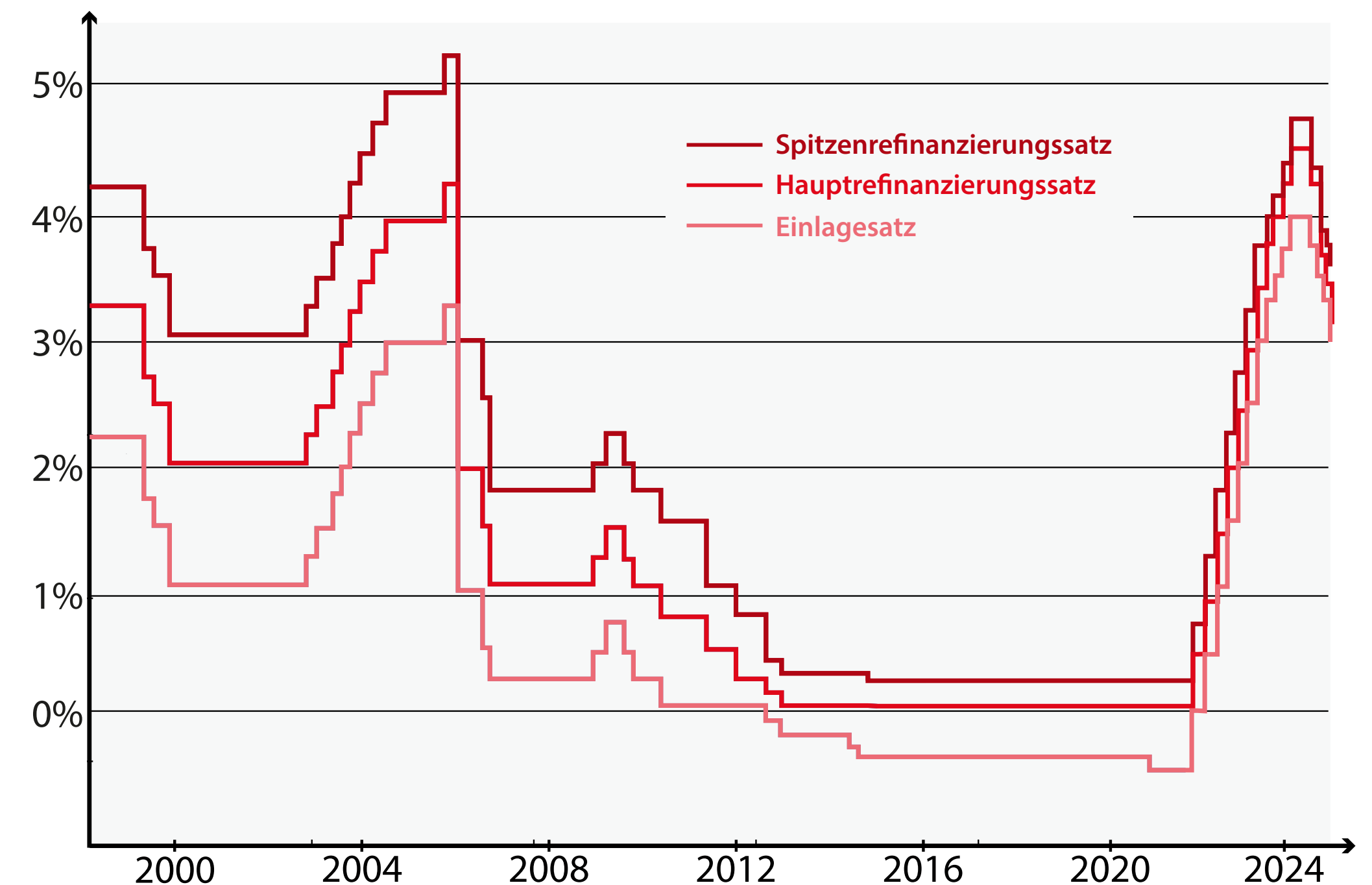
Leitzinsen

EZB Leitzinsen am 19. Dezember 2024

EINLAGEZINSSATZ +3.00%
Reserven über Nacht bei der EZB parken (p. a.)

HAUPTREFINANZIERUNGSSATZ +3.15%
Reserven von der EZB für eine Woche leihen (p. a.)

SPITZENREFINANZIERUNGSSATZ +3.40%
Reserven über Nacht von der EZB leihen (p. a.)



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)



Leitzinsen

Da stimmt doch etwas nicht! Warum ist es für die Bank günstiger, wenn sie die Reserven eine ganze Woche behalten darf?!

Auch wenn die Zinserträge und Zinskosten täglich bzw. wöchentlich abgerechnet werden, sind die Zinssätze auf ein Jahr hochgerechnet.

Insbesondere bekommen die Banken auch nicht jeden Tag 3% auf ihre Überschussreserven.

EZB Leitzinsen am 19. Dezember 2024

EINLAGEZINSSATZ _____ **+3.00%**
Reserven über Nacht bei der EZB parken (p. a.)

HAUPTREFINANZIERUNGSSATZ _____ **+3.15%**
Reserven von der EZB für eine Woche leihen (p. a.)

SPITZENREFINANZIERUNGSSATZ _____ **+3.40%**
Reserven über Nacht von der EZB leihen (p. a.)

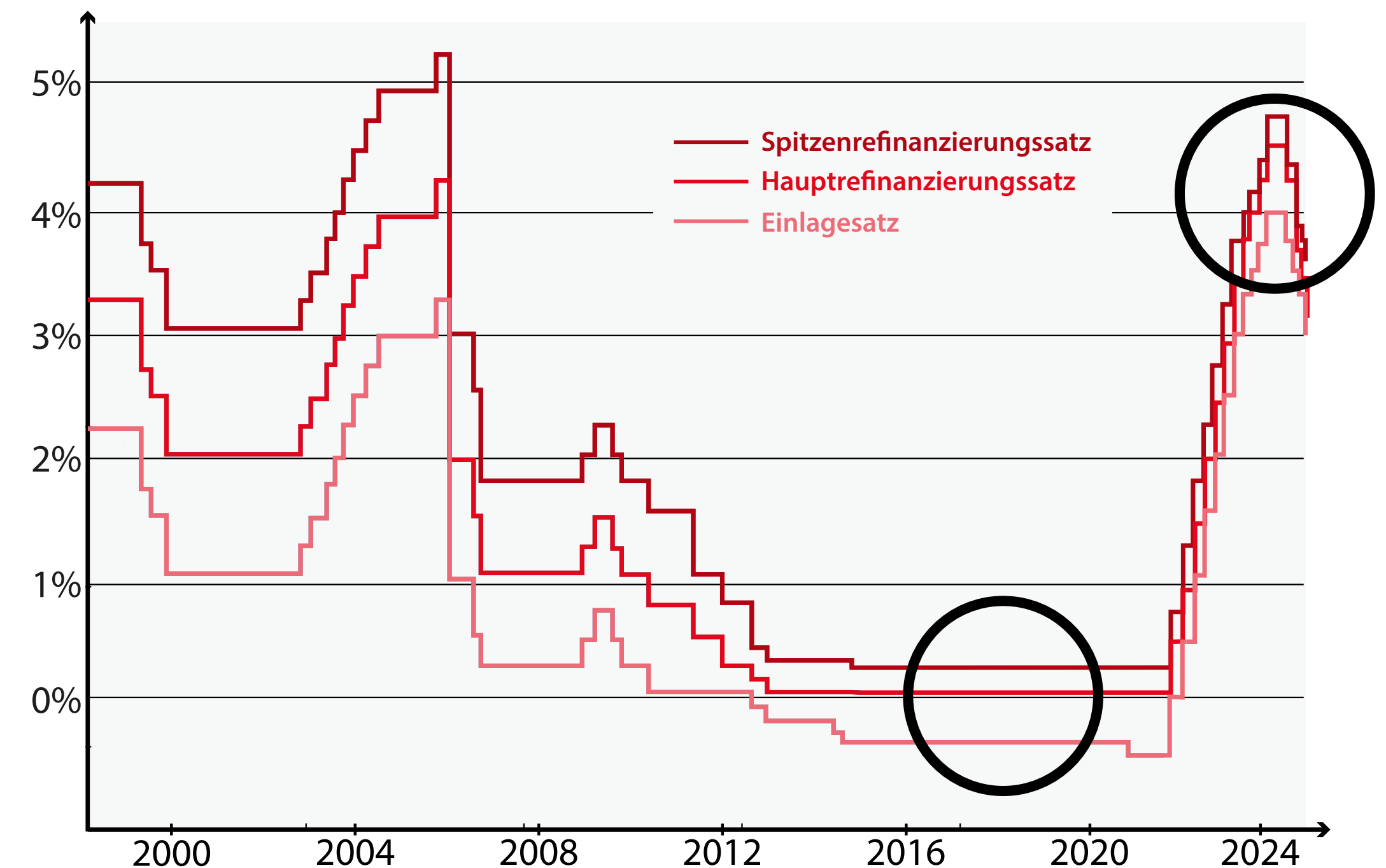


Leitzinsen

Aber warum sollten sich diese drei Zinssätze auf die Wirtschaft und die Konjunktur auswirken?

Die Leitzinsen setzen den Banken Anreize im Kreditgeschäft und beeinflussen dadurch die Kreditvergabe und die Geldmengen M1, M2 und M3.

Vergleichen wir dazu die Leitzinsen im Jahr 2018 mit den Leitzinsen im Jahr 2024.



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)

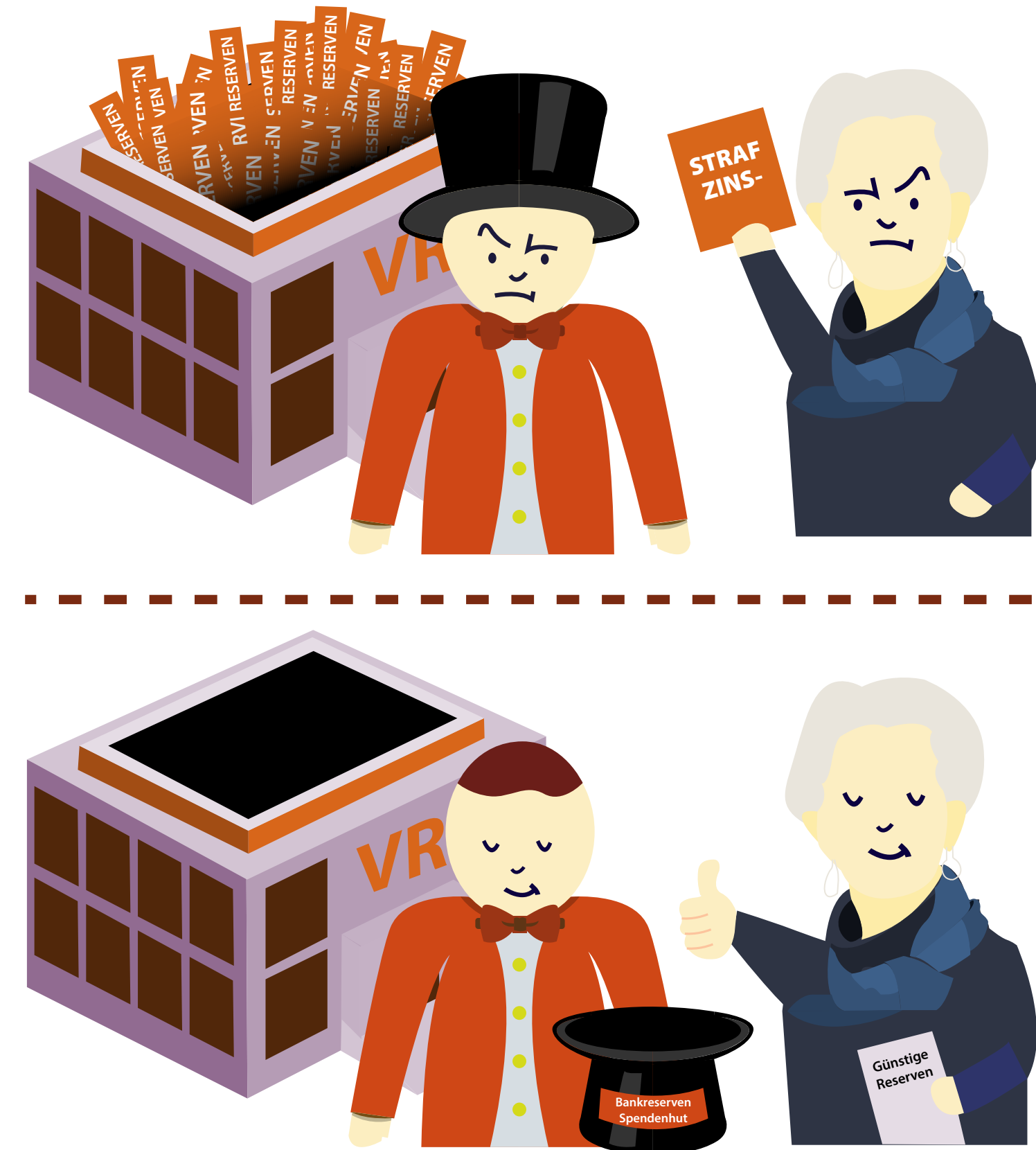


Leitzinsen

Im Jahr 2018 waren die Leitzinsen sehr niedrig. Der Einlagezins war sogar negativ.

Banken mit hohen Überschussreserven erzielten keine Zinserträge, sondern mussten Strafzinsen zahlen.

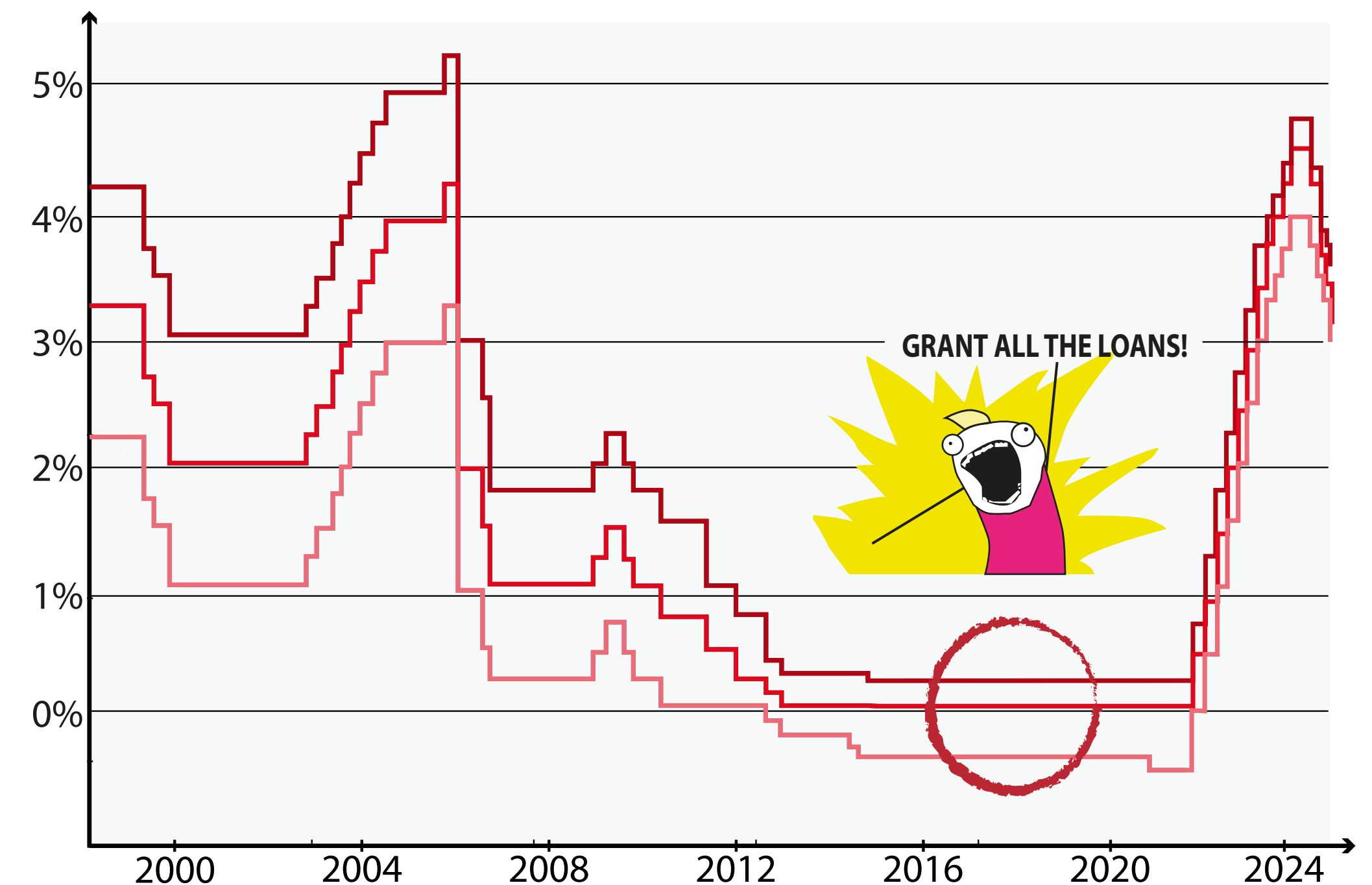
Banken, die sich Reserven leihen mussten, konnten das auf Wochenfrist kostenlos und auf Tagesfrist zu sehr günstigen Konditionen machen.



Leitzinsen

Im Jahr 2018 wurde Banken also der Anreiz gegeben, möglichst wenig Reserven zu haben.

Wie wird man Reserven los? Das haben wir gerade eben im Beispiel auf den Folien 49 bis 56 gesehen: Durch die Vergabe von Krediten!



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapital-maerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)

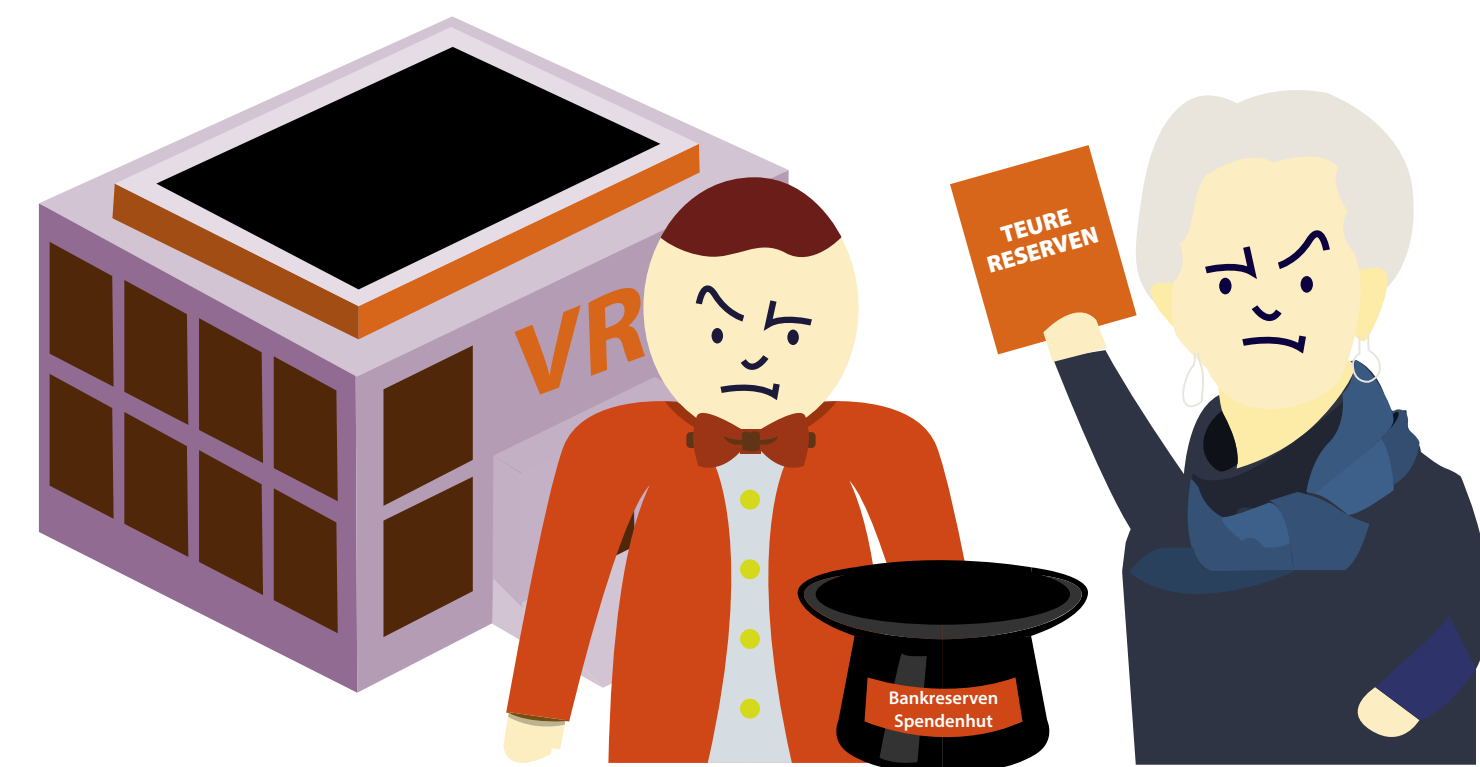
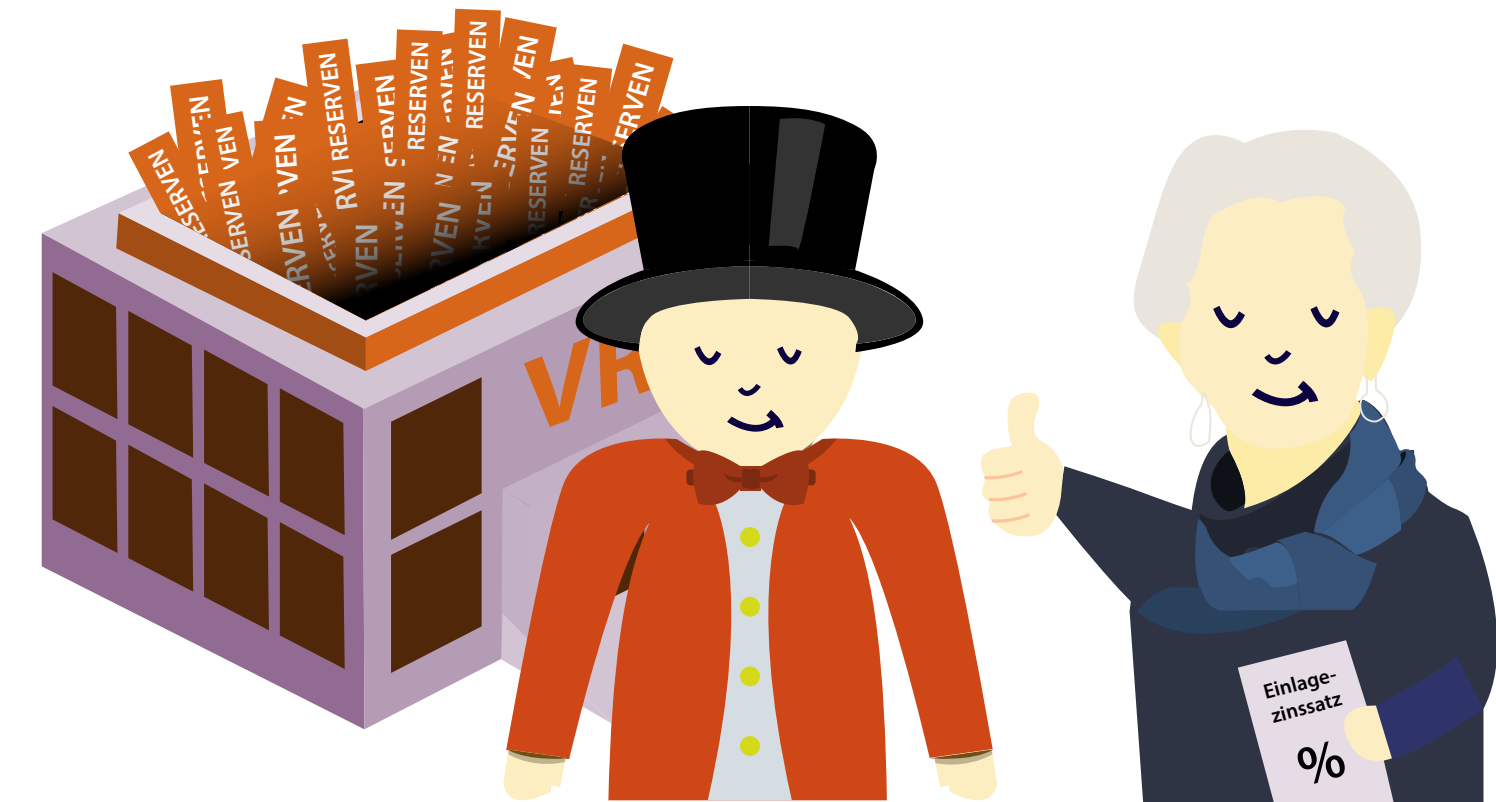


Leitzinsen

Im Jahr 2024 waren die Leitzinsen deutlich höher.

Banken mit hohen Überschussreserven bekommen dafür ordentlich Zinsen gutgeschrieben.

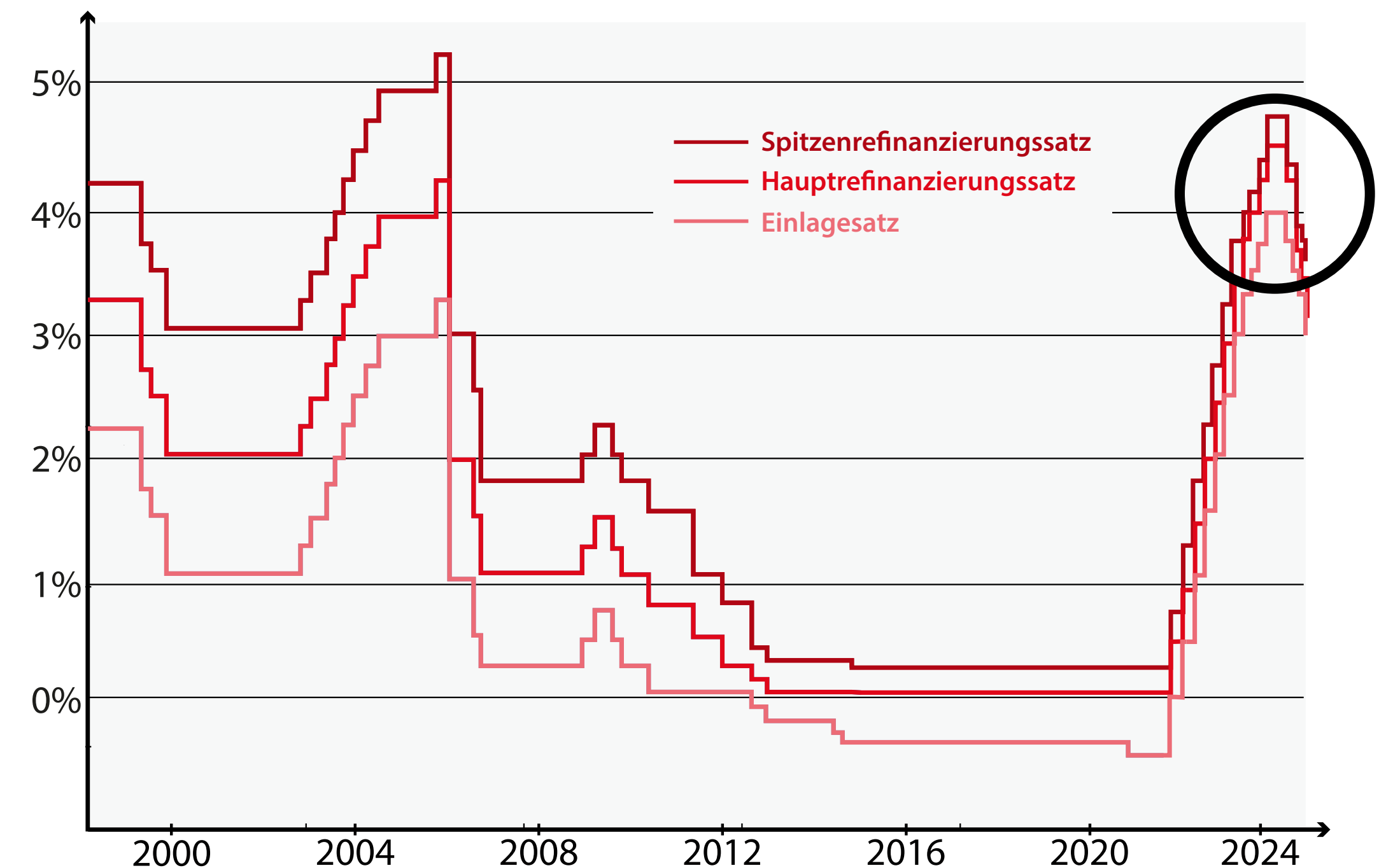
Banken, die sich Reserven leihen müssen, zahlen dagegen sehr hohe Zinsen.



Leitzinsen

Die Anreizwirkung hat sich umgekehrt. Jetzt werden Banken dazu animiert, hohe Überschussreserven zu halten.

Um das zu erreichen, werden Banken vorsichtiger bei der Kreditvergabe bzw. verlangen höhere Zinsen, damit sich die Kreditvergabe überhaupt lohnt.



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)

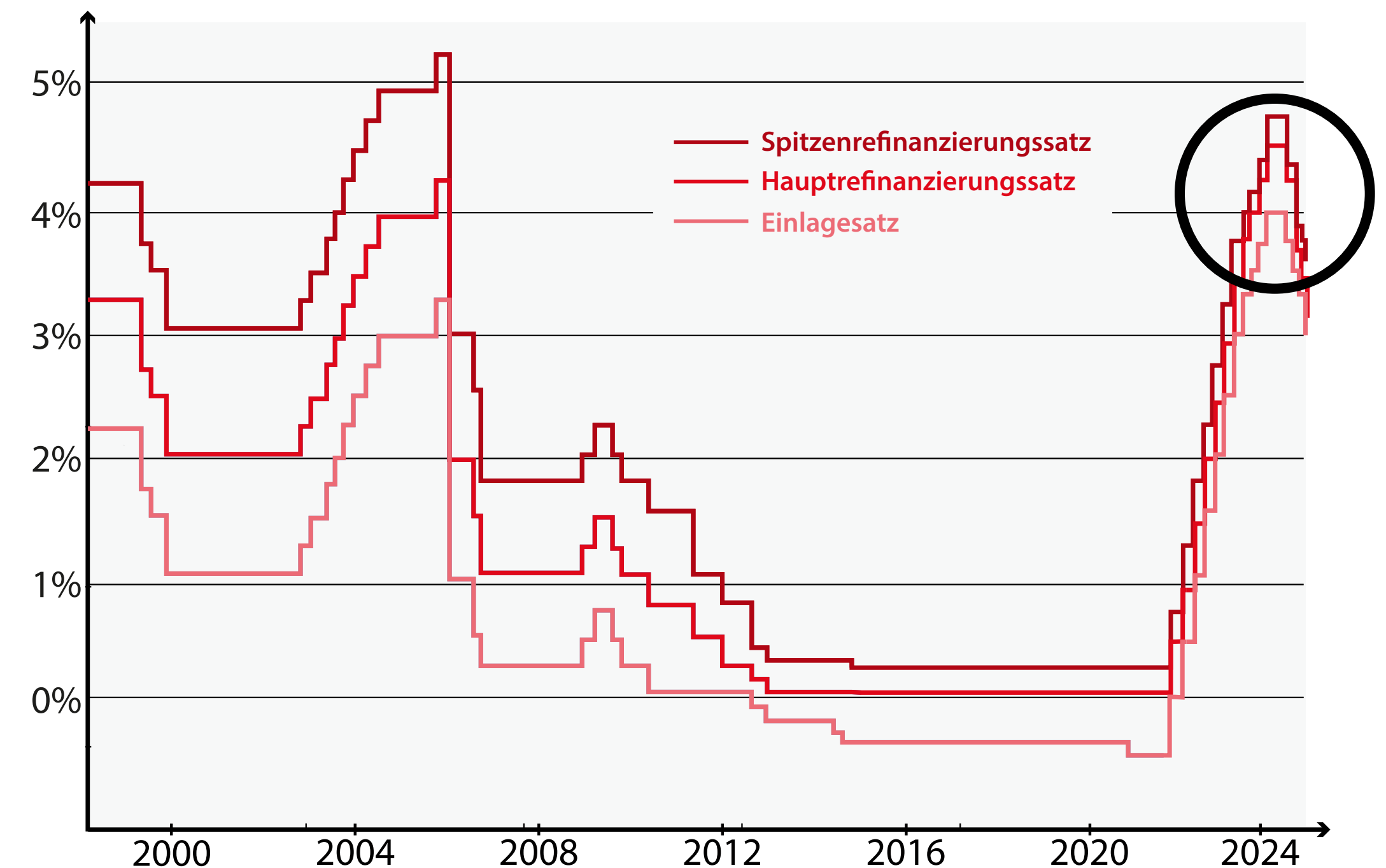


Leitzinsen

Und jetzt schließt sich der Kreis zur Makroökonomik! Höhere Zinsen auf Konsum- und Investitionskredite bedeuten weniger Konsum C und Investition I.

$$Y = C + I + G + X$$

Das ist schlecht für BIP und Konjunktur, aber gut zur Bekämpfung der Inflation.



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)

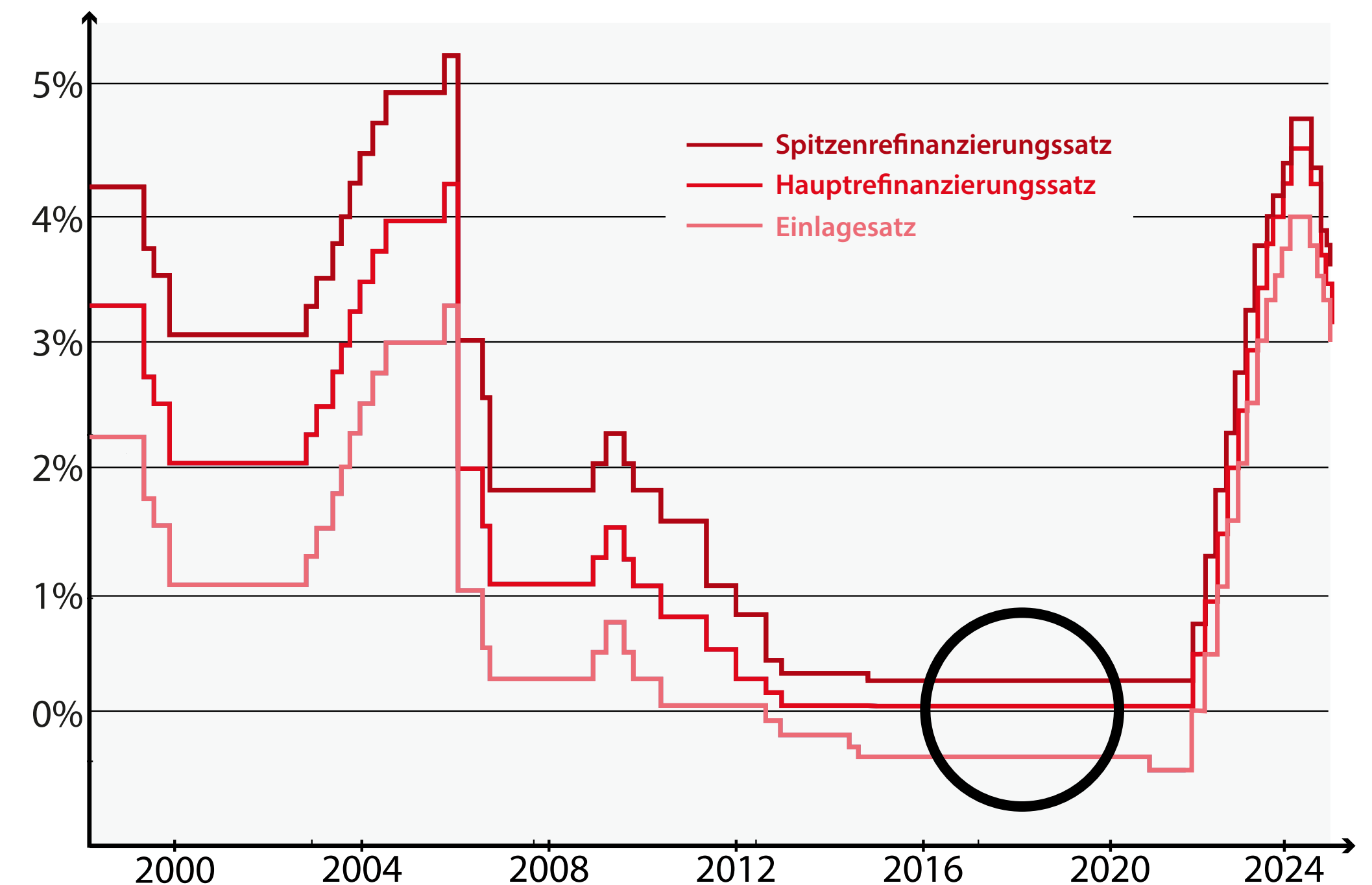


Leitzinsen

Und jetzt schließt sich der Kreis zur Makroökonomik! Niedrigere Zinsen auf Konsum- und Investitionskredite bedeuten mehr Konsum C und Investition I.

$$Y = C + I + G + X$$

Das ist gut für BIP und Konjunktur, geht aber mit der Gefahr von Blasen und Inflation einher.



Datenquellen: Alle Zinssätze von Deutscher Bundesbank (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>)

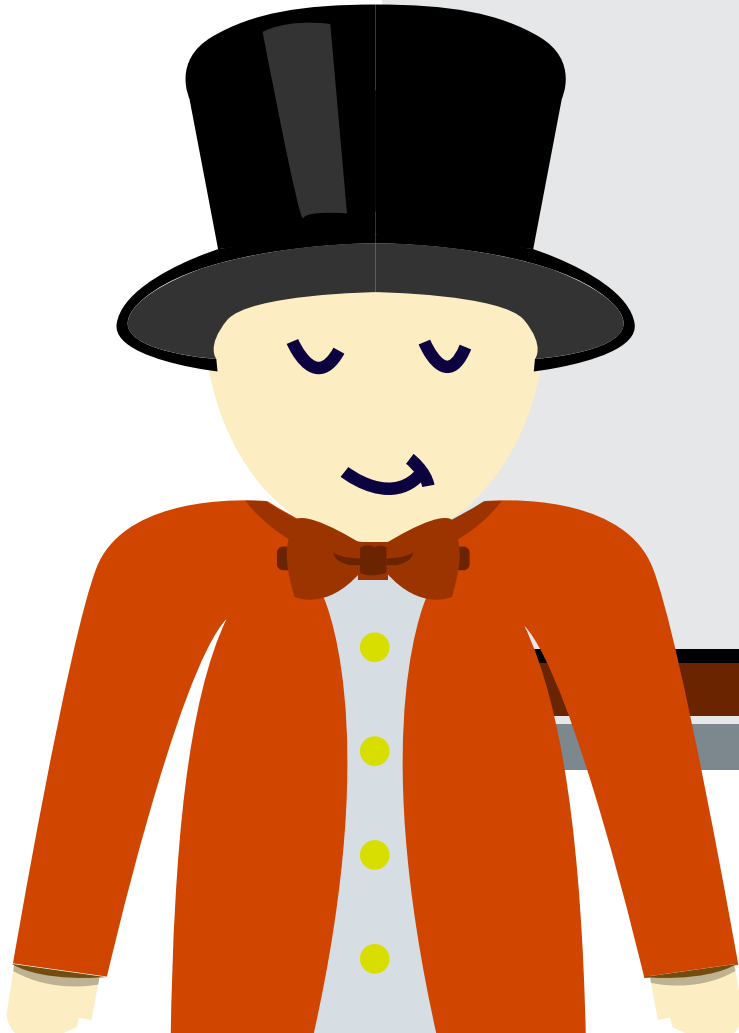


Leitzinsen

Einwurf 1 Was ist, wenn Firmen bzw. Haushalte Geld gespart haben und keine Kredite für ihre Investition und ihren Konsum benötigen?

Auch dann entfaltet ein hoher Zins seine Wirkung!

Ein Projekt das 2% Rendite verspricht ist weniger attraktiv, wenn es auf dem Tagesgeldkonto 6% Zinsen gäbe.



Was machen wir mit unseren liquiden Mitteln?

Option A	Option B
Investieren	Tagesgeld
xy % Rendite	xy % Rendite

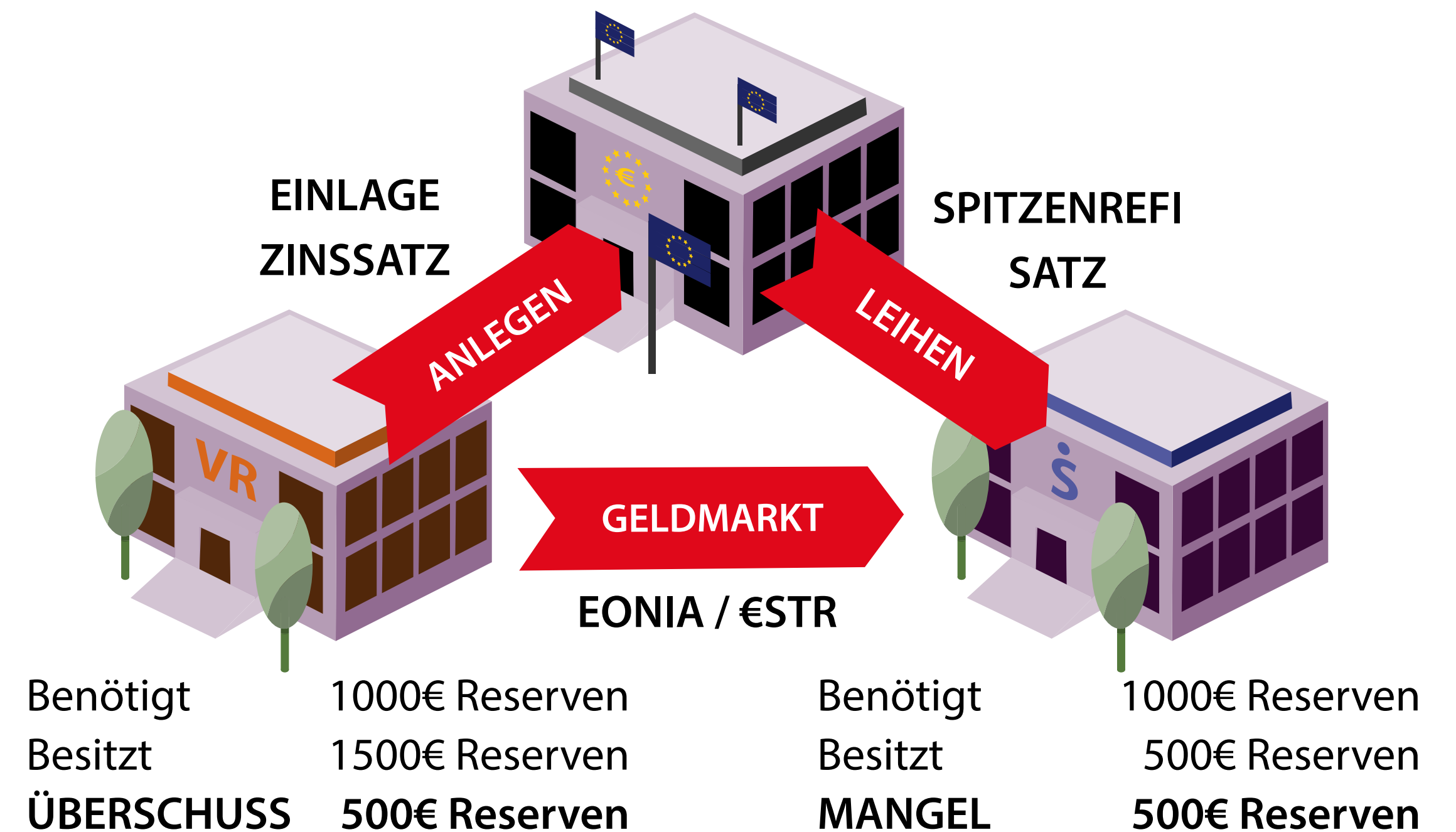


Leitzinsen

Einwurf 2 Können die Banken den Leitzinsen nicht entkommen, indem sie mit den Reserven untereinander handeln? Also ganz ohne die EZB und ihre Leitzinsen?

Verboten ist das nicht und tatsächlich gibt es einen eigenen Markt für Bankreserven: den Geldmarkt.

Aber auch dort gibt es kein Entkommen von den Leitzinsen und ihrer Anreizwirkung ...

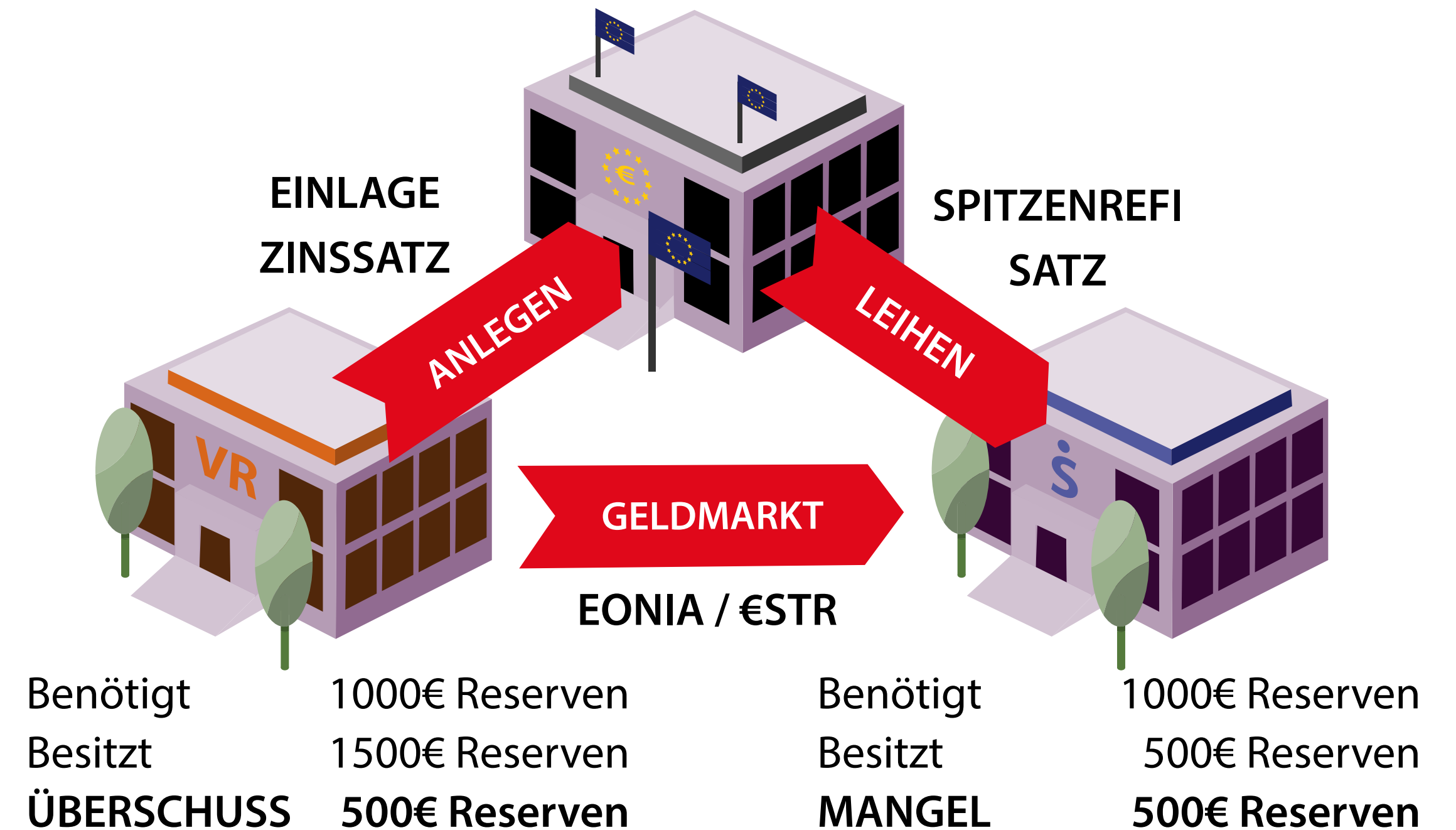


Zinspolitik

Für den Kreditgeber lohnt sich das Interbankengeschäft nur, wenn er dort mehr bekommt als den Einlagezinssatz der EZB.

Für den Kreditnehmer lohnt sich das Interbankengeschäft nur, wenn er dort weniger zahlen muss als den Refinanzierungssatz der EZB.

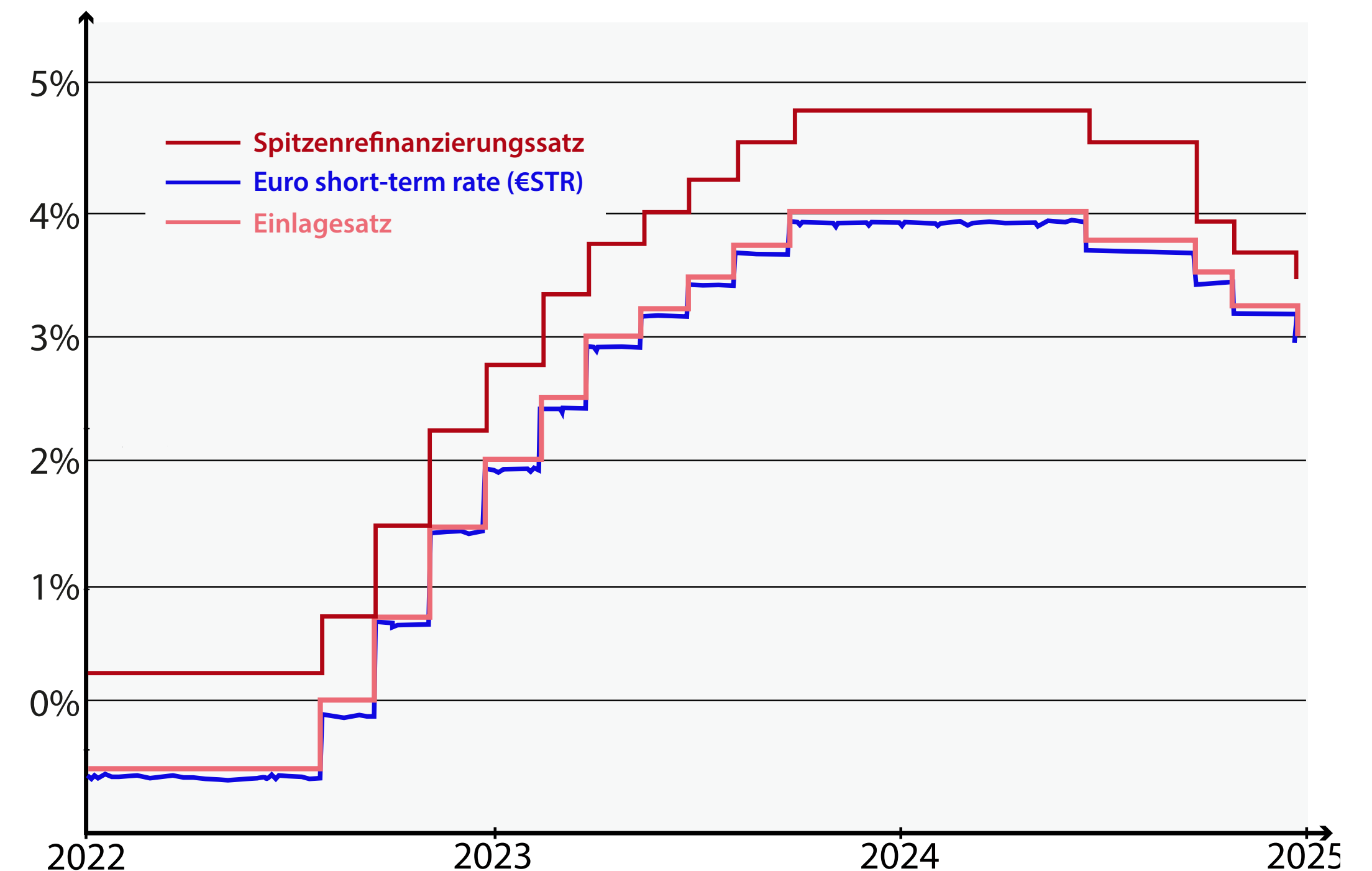
Die Zentralbank gibt mit ihren Zinssätzen einen Zinskorridor für den Geldmarkt vor!



Zinspolitik

Tatsächlich bewegt sich der wichtigste Indikator für den Geldmarktzins €STR immer etwas unterhalb dieses plausiblen Korridors.

Auf die Gründe wollen wir an dieser Stelle nicht näher eingehen. Für uns ist wichtig, dass der €STR den Leitzinsen der EZB folgt.



Datenquellen: Einlage- und Spitzenrefinanzierungssatz von BuBa (<https://www.bundesbank.de/de/statistiken/geld-und-kapitalmaerkte/zinssaetze-und-renditen/ezb-zinssaetze-607806>), €STR von EZB (<https://data.ecb.europa.eu/data/data-sets/EST/EST.B.EU000A2X2A25.WT>)



Offenmarktgeschäfte

Bei einem Offenmarktgeschäft handelt die Zentralbank am offenen Markt mit Wertpapieren.

Sie macht dies nicht über Börsen wie XETRA oder Tradegate, sondern direkt mit den Geschäftsbanken und bezahlt die gekauften Wertpapiere mit Zentralbankguthaben.

Das Ziel ist ähnlich wie bei der Zinspolitik: Steuerung der Verfügbarkeit von Zentralbankguthaben und damit Steuerung der Liquidität von Geschäftsbanken.



i receive:
Wertpapiere

you receive:
Zentralbankgeld



Offenmarktgeschäfte

Die Offenmarktgeschäfte sind kein klassisches Wertpapiergeschäft, sondern eine besicherte Repo-Transaktion.

Über Offenmarktgeschäfte können sich die Banken Zentralbankguthaben von der EZB leihen.

Besicherung Die Banken müssen dafür qualifizierte Sicherheiten in Form von Wertpapieren stellen.

Repurchase Agreement Nach einiger Zeit wird das Geschäft automatisch rückgängig gemacht.



i receive:
Wertpapiere

you receive:
Zentralbankgeld



Offenmarktgeschäfte

Die Fristigkeiten sind deutlich länger als die Haupt- und Spitzenrefinanzierungsfazilität:

Mit dem **Hauptide** bieten die Zentralbanken den Banken Zentralbankgeld für eine Woche an.

Mit dem **Basistender** bieten die Zentralbanken den Banken Zentralbankgeld für drei Monate an.



TRADE OFFER



i receive:
Wertpapiere

you receive:
Zentralbankgeld

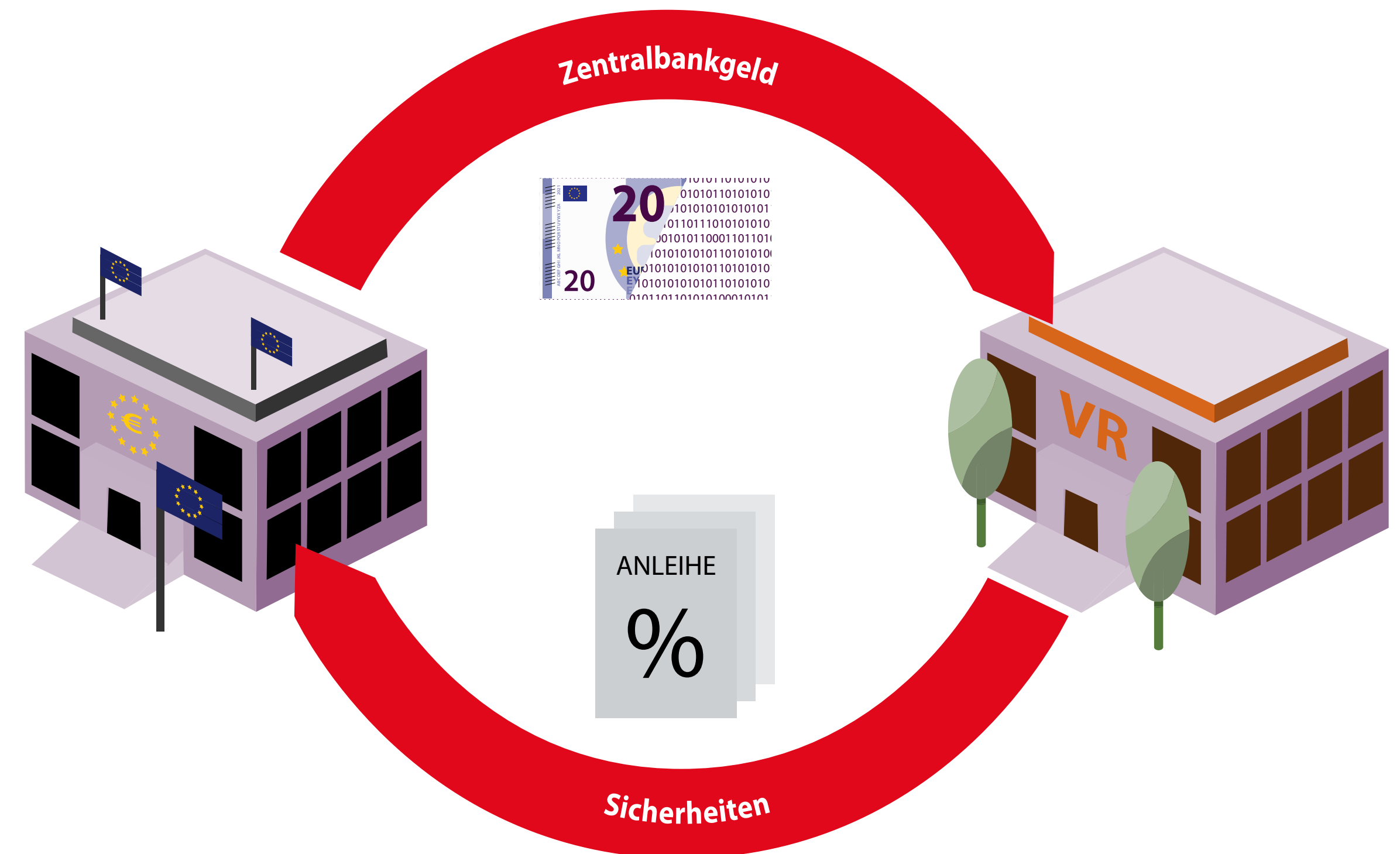


Offenmarktgeschäfte

Zum Geschäftsabschluss verkauft die Bank Wertpapiere an die EZB.

Die EZB entscheidet, welche Wertpapiere sie kaufen möchte und welche nicht.

Die EZB bezahlt die Wertpapiere mit Zentralbankguthaben.

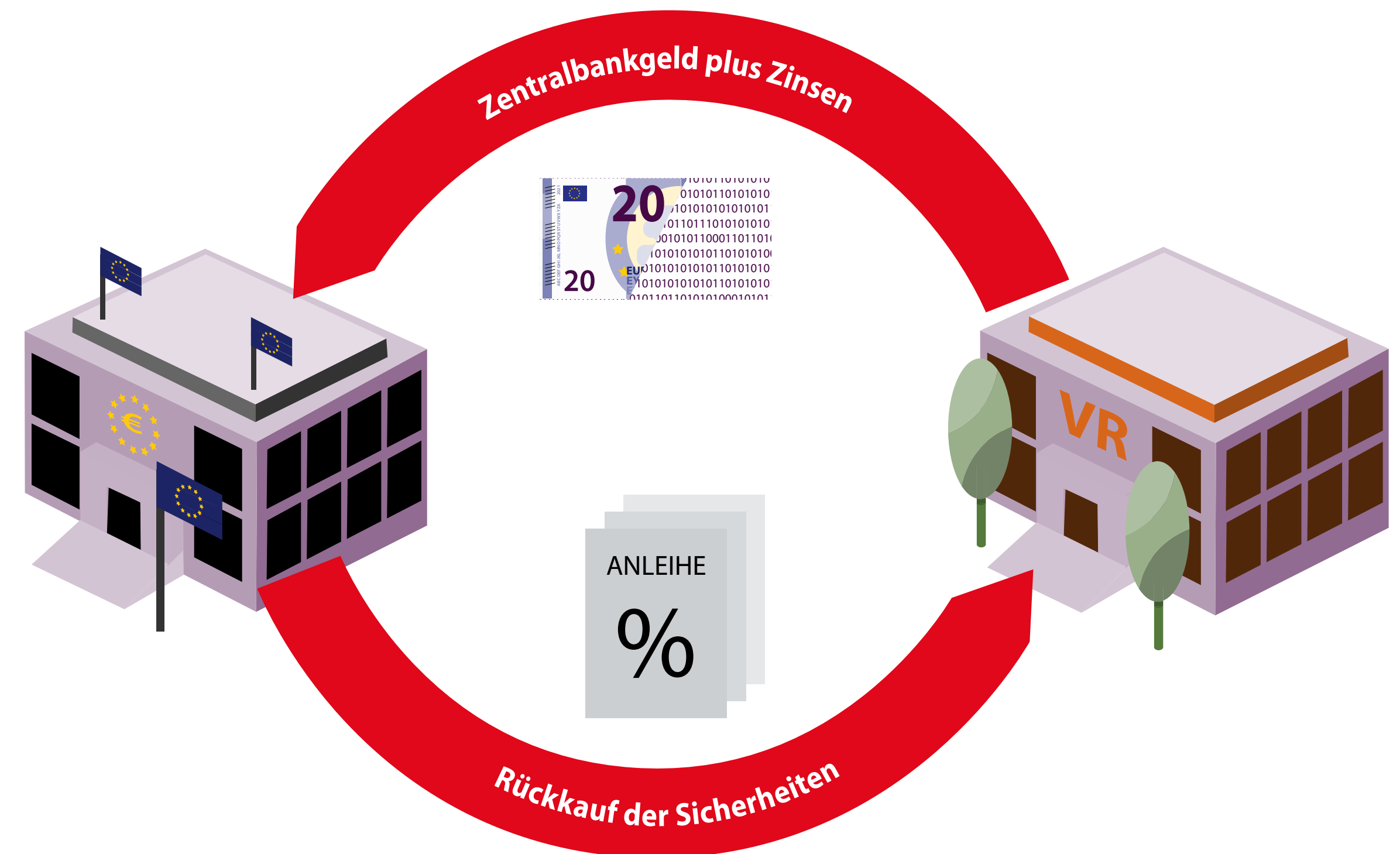


Offenmarktgeschäfte

Zum Geschäftsende muss die Bank die Wertpapiere von der EZB zurückkaufen.

Sie gibt das Zentralbankgeld zurück und legt einen gewissen Betrag oben drauf.

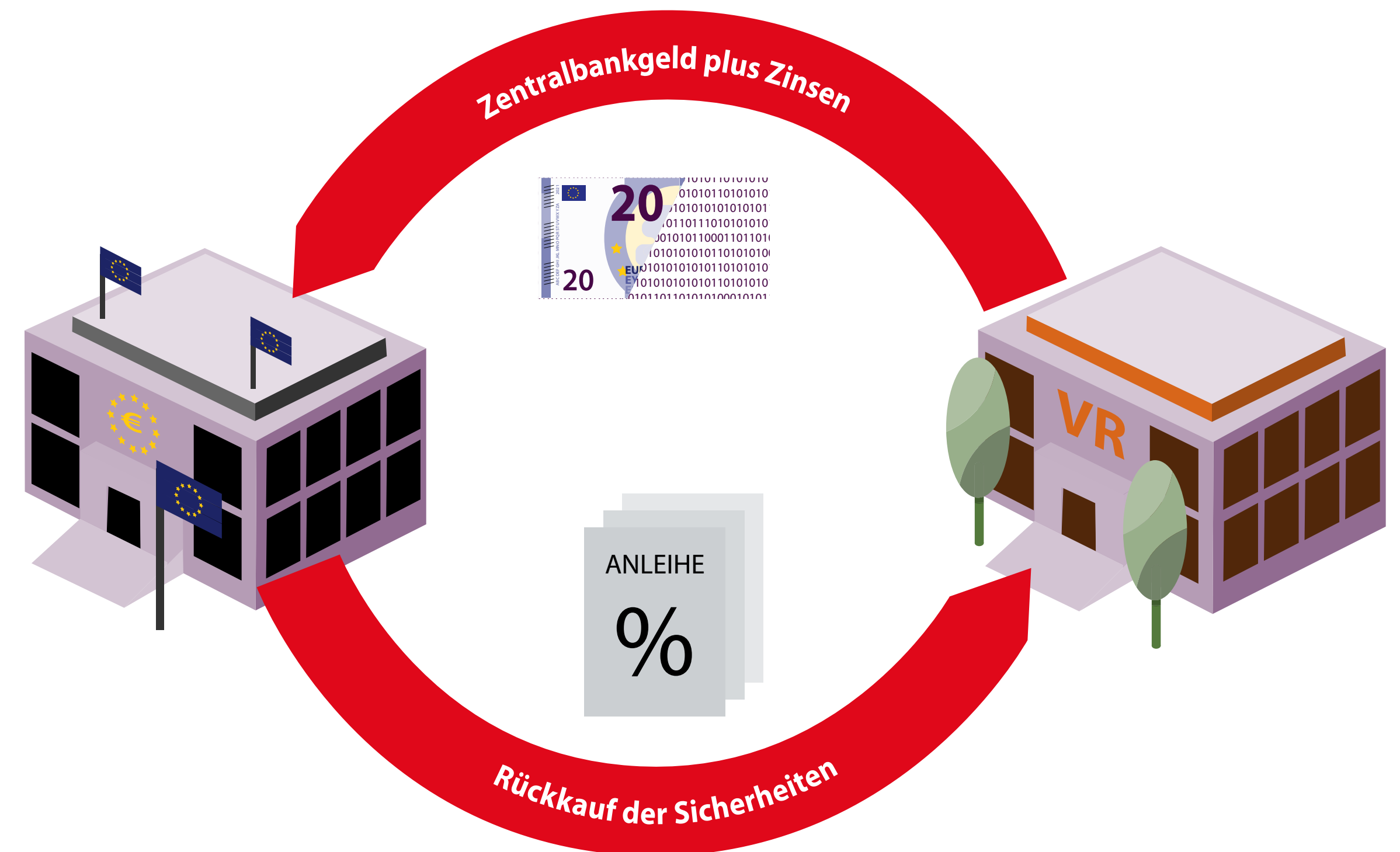
Dieser Überschuss über den ursprünglichen Kaufpreis kann als Verzinsung verstanden werden.



Offenmarktgeschäfte

Aber wie läuft das Verfahren der Offenmarktgeschäfte ab?

Die Sparkasse Ravensburg wird ja kaum bei der EZB anrufen und fragen, ob sie gerne Pfandbriefe aus der Seestraße haben möchte?!



Offenmarktgeschäfte

Wir unterscheiden zwei Vergabeverfahren:

Bei **Mengentendern** stehen Zinssatz und Volumen des Tenders fest.

Die Banken können sich Zuteilungsmengen wünschen.

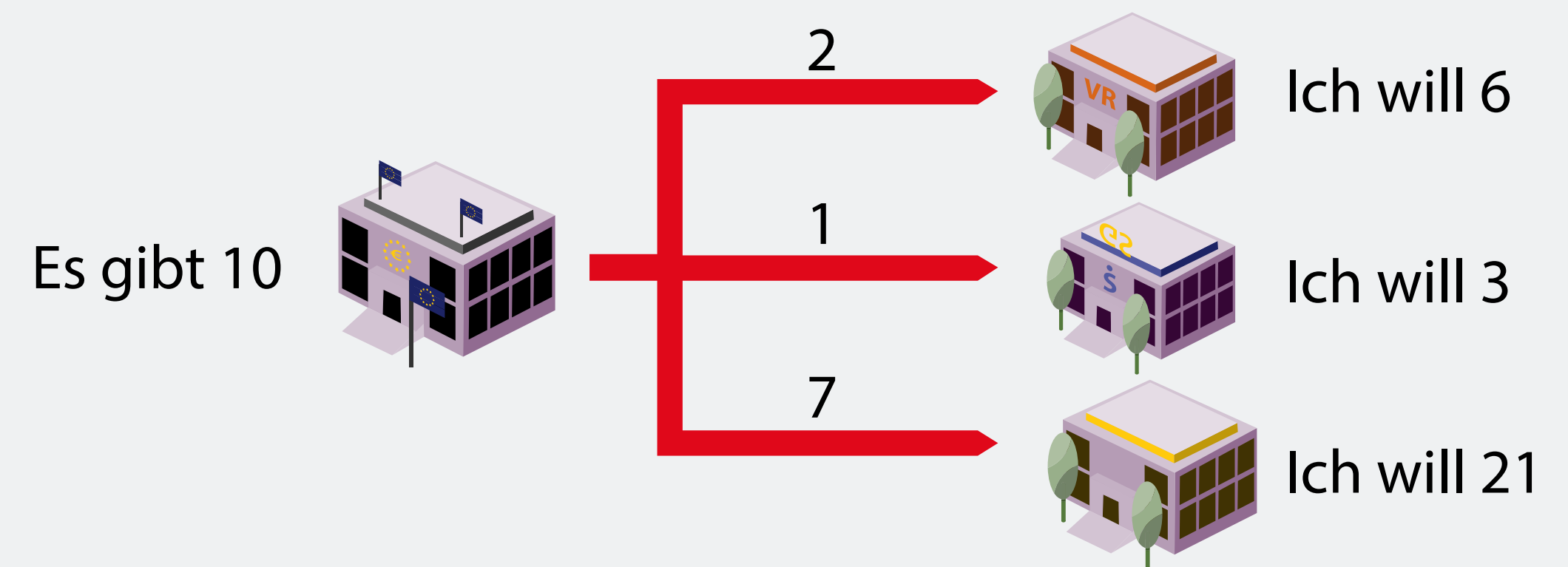
Übersteigen die gewünschten Zuteilungen die Größe des Tenders, werden die Bieter anteilig bedient.

Mengentender

Angebot: Feste Größe, fester Zinssatz

Nachfrage: Banken fragen bestimmte Menge nach

Zuteilung: Anteilig nach angefragten Mengen



Offenmarktgeschäfte

Beim **Zinstenderverfahren** ist nur die Größe des Tenders fest begrenzt.

Als Zinssatz wird lediglich ein Mindestgebot genannt.

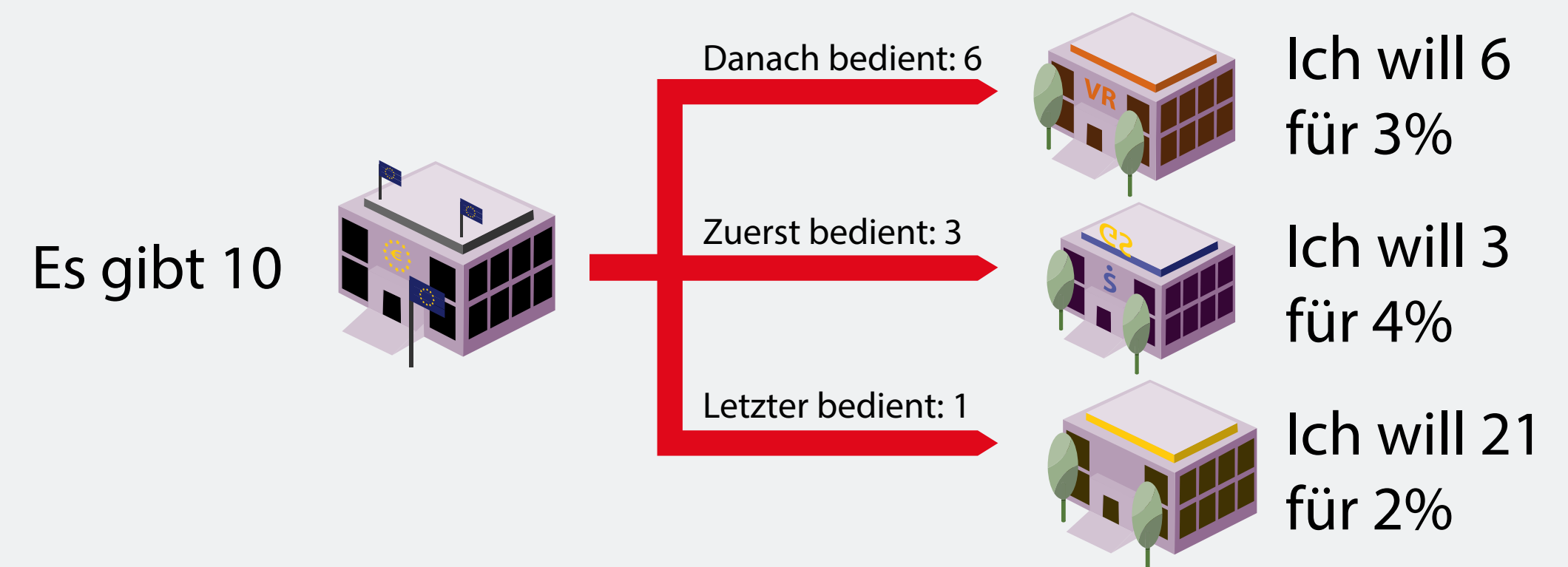
Die Banken bieten Gebote: „Wir wollen x an Zentralbankgeld und zahlen dafür einen Zins i“.

Zinstender

Angebot: Feste Größe, Mindestzinssatz

Nachfrage: Banken bieten x Zinsen für y Menge

Zuteilung: Die höchsten Zinsgebote zuerst



Offenmarktgeschäfte

Nach Abgabe aller Gebote sortiert die Zentralbank diese nach dem gebotenen Zins i und bedient die Banken nach dem Zinssatz absteigend.

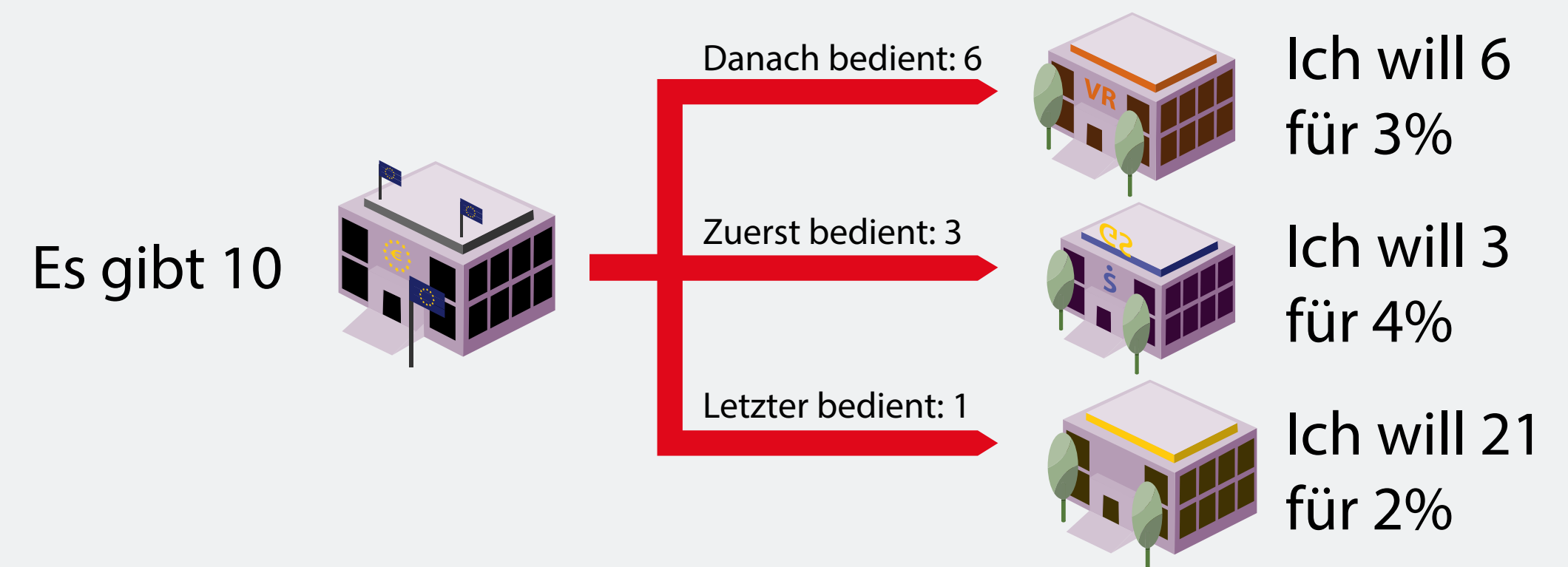
Sobald der Tender ausgeschöpft ist, gehen alle schwächeren Bieter leer aus.

Zinstender

Angebot: Feste Größe, Mindestzinssatz

Nachfrage: Banken bieten x Zinsen für y Menge

Zuteilung: Die höchsten Zinsgebote zuerst



Offenmarktgeschäfte

Zuerst gab es das Mengentenderverfahren.

Als das strategische Überbieten zum Problem wurde, hat die EZB auf das Zinstenderverfahren gewechselt.

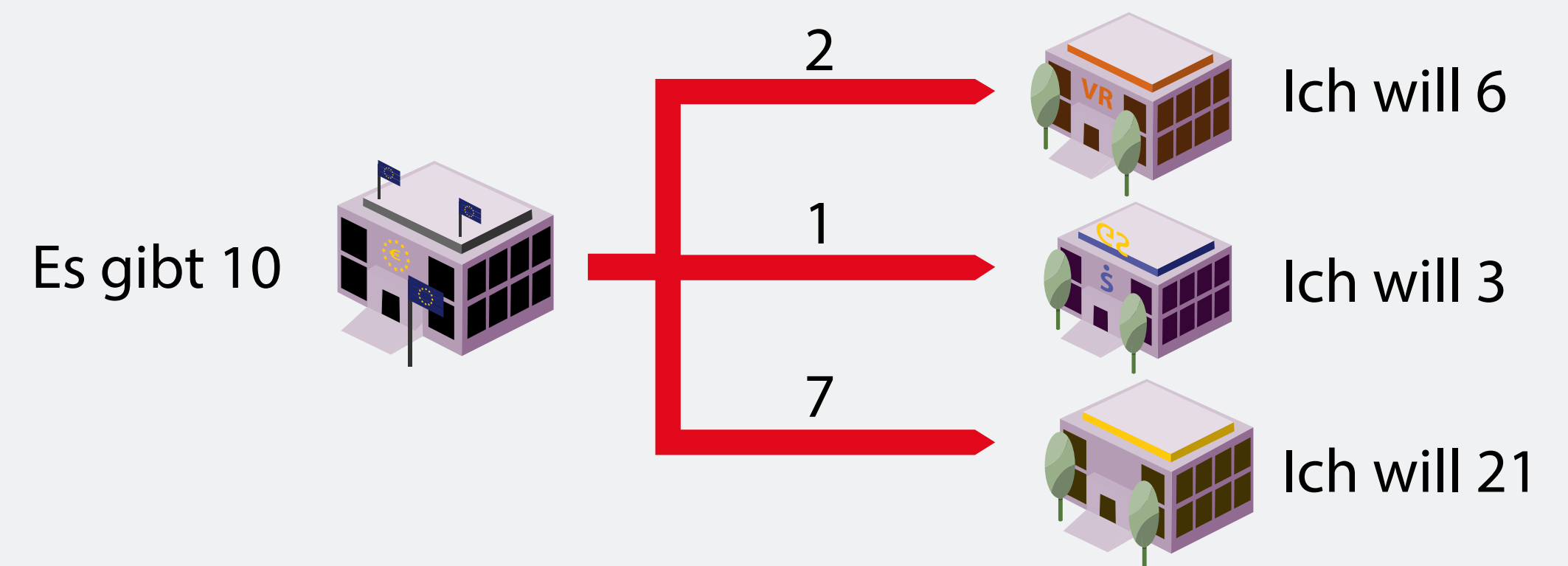
Mit der Finanzkrise kam der Wechsel zurück zum Mengentenderverfahren, da es für die Banken einfacher und sicherer ist.

Mengentender

Angebot: Feste Größe, fester Zinssatz

Nachfrage: Banken fragen bestimmte Menge nach

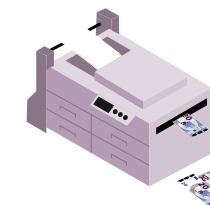
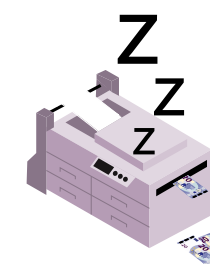
Zuteilung: Anteilig nach angefragten Mengen



Steuerung der Geldbasis

Sowohl die Offenmarktgeschäfte als auch die Zinspolitik beeinflussen die Geldbasis und die Geldmenge kurzfristig und reversibel.

Es gibt jedoch auch Maßnahmen, mit denen die Geldbasis dauerhaft erhöht bzw. verringert werden kann.

**BUY****SELL**

Dauerhafte Änderung der Geldbasis

- + Mehr Geld drucken als aus dem Verkehr ziehen
- + Dauerhafter Ankauf von Wertpapieren (OMT, PEPP, usw.)
- Weniger Geld drucken als aus dem Verkehr ziehen
- Dauerhafter Verkauf von Wertpapieren (OMT, PEPP, usw.)

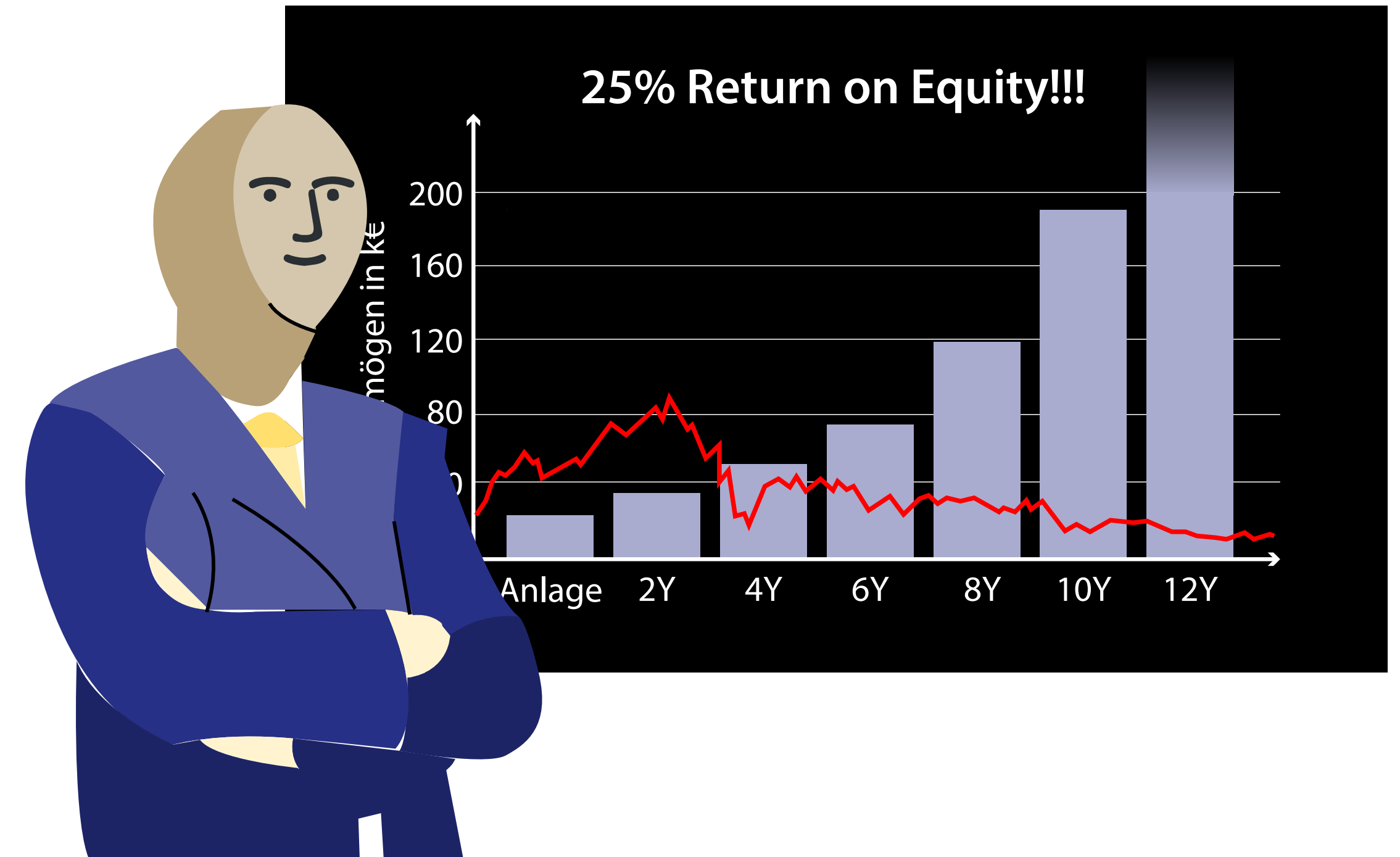


Das große Versprechen

Jemand verspricht Ihnen 25% Rendite auf ihr eingezahltes Kapital.

Nach 10 Jahren können sie mit einer Verzehnfachung ihres eingezahlten Kapitals rechnen!

An was erinnert uns das?

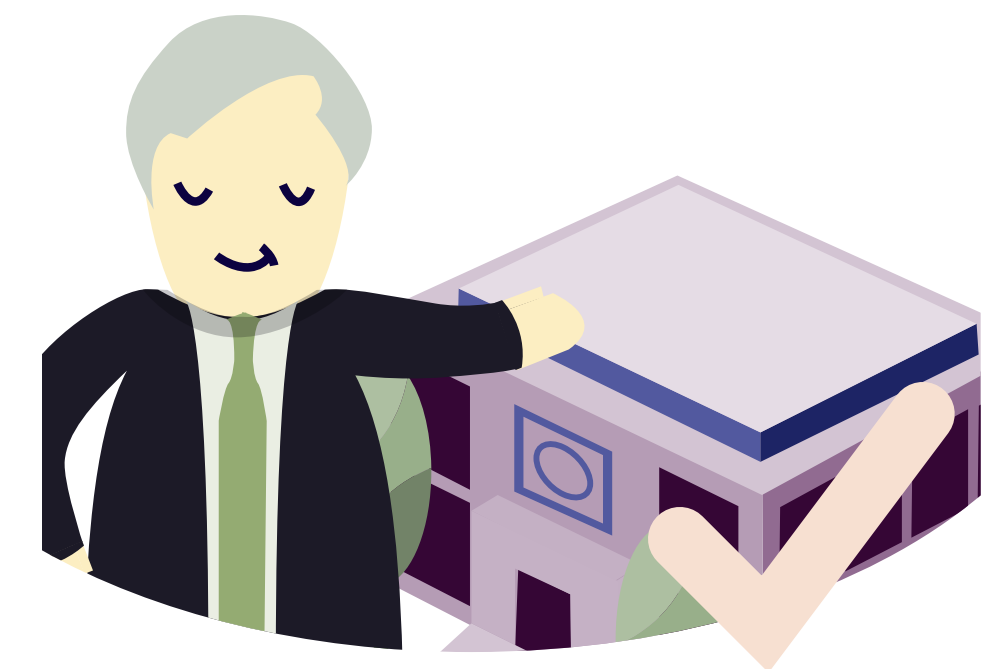


Das große Versprechen

Anders als man zunächst denkt, ist es ...

- keine Trading-Strategie von Reddit
- kein Pokerprofi oder Casino Advantage Player
- kein Scam eines nigerianischen Prinzen
- nichts mit Kryptos und NFTs

Es ist die Aussage eines CEOs eines großen deutschen Unternehmens, das sich seit vielen Jahren im DAX-Index befindet!

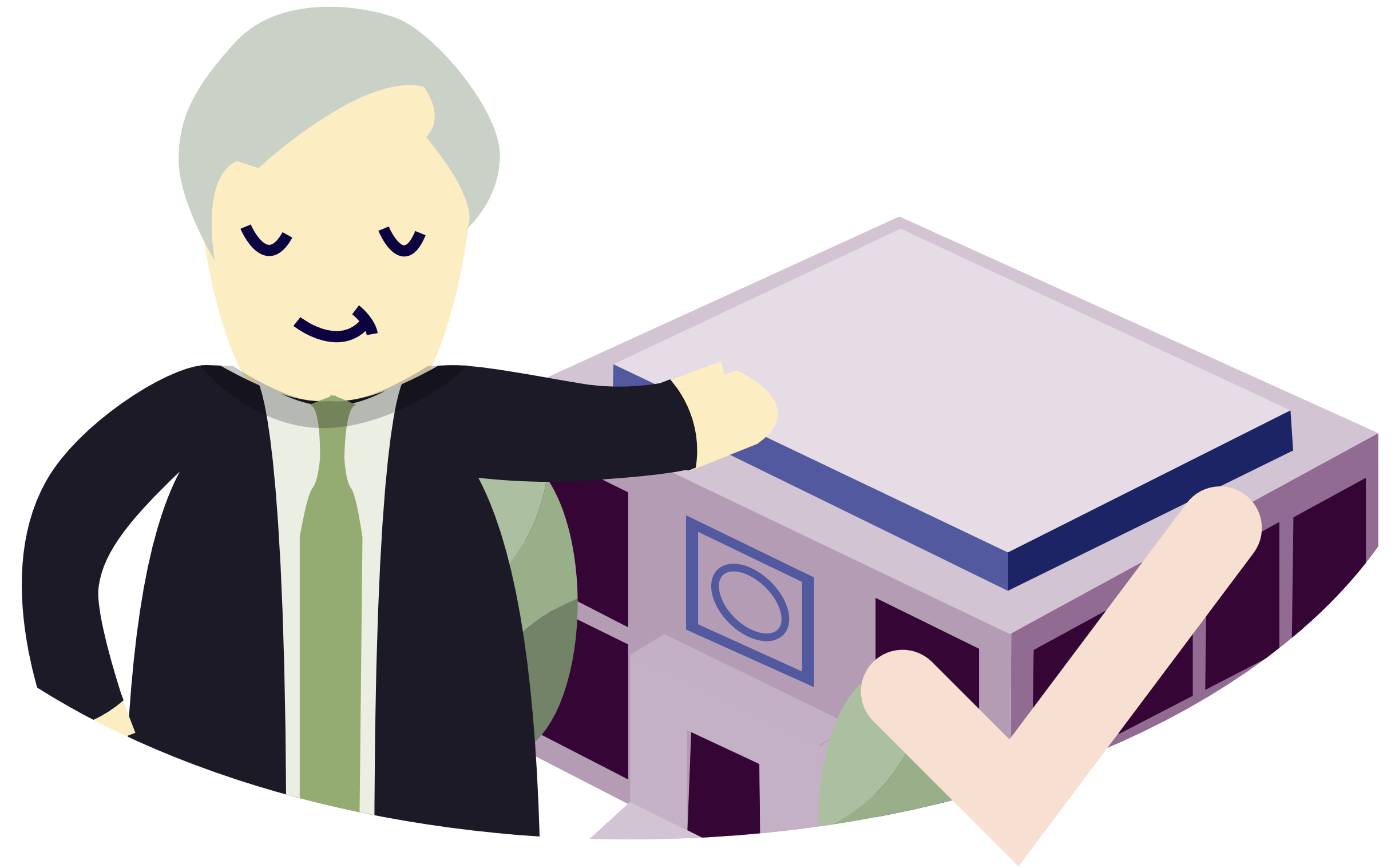


Das große Versprechen

Josef Ackermann gab als CEO der Deutschen Bank die Zielvorgabe von 25% Eigenkapitalrendite vor.

Kritik Überambitioniert, gierig und im Blick auf die Kursentwicklung der Deutschen Bank Aktie gealtert wie Milch, aber:

25% Eigenkapitalrendite sind realistisch und erreichbar, nur gesellschaftlich ist der Weg dorthin alles andere als wünschenswert!



Leverage Effekt

Wir schauen uns eine stark vereinfachte Bankbilanz in Form eines T-Kontos an. Zur Erinnerung:

T-Konten zeigen die Aktiva und Passiva von Wirtschaftsakteuren an.

Aktiva beantworten die Frage, was der Wirtschaftsakteur besitzt.

Passive beantworten die Frage, wie der Wirtschaftsakteur seine Aktiva finanziert hat.

Aktiva

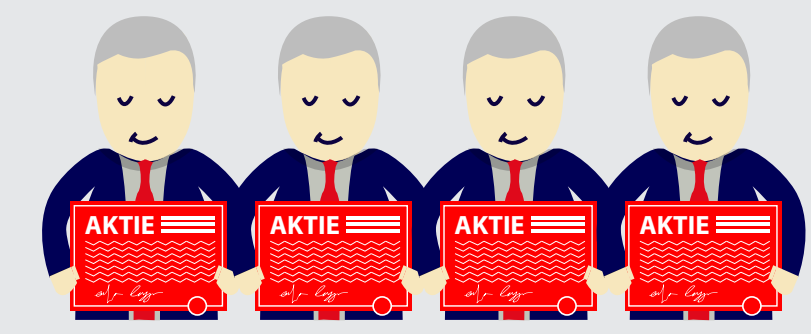


Liquidität



Kredite

Passiva



Eigenkapital



Fremdkapital



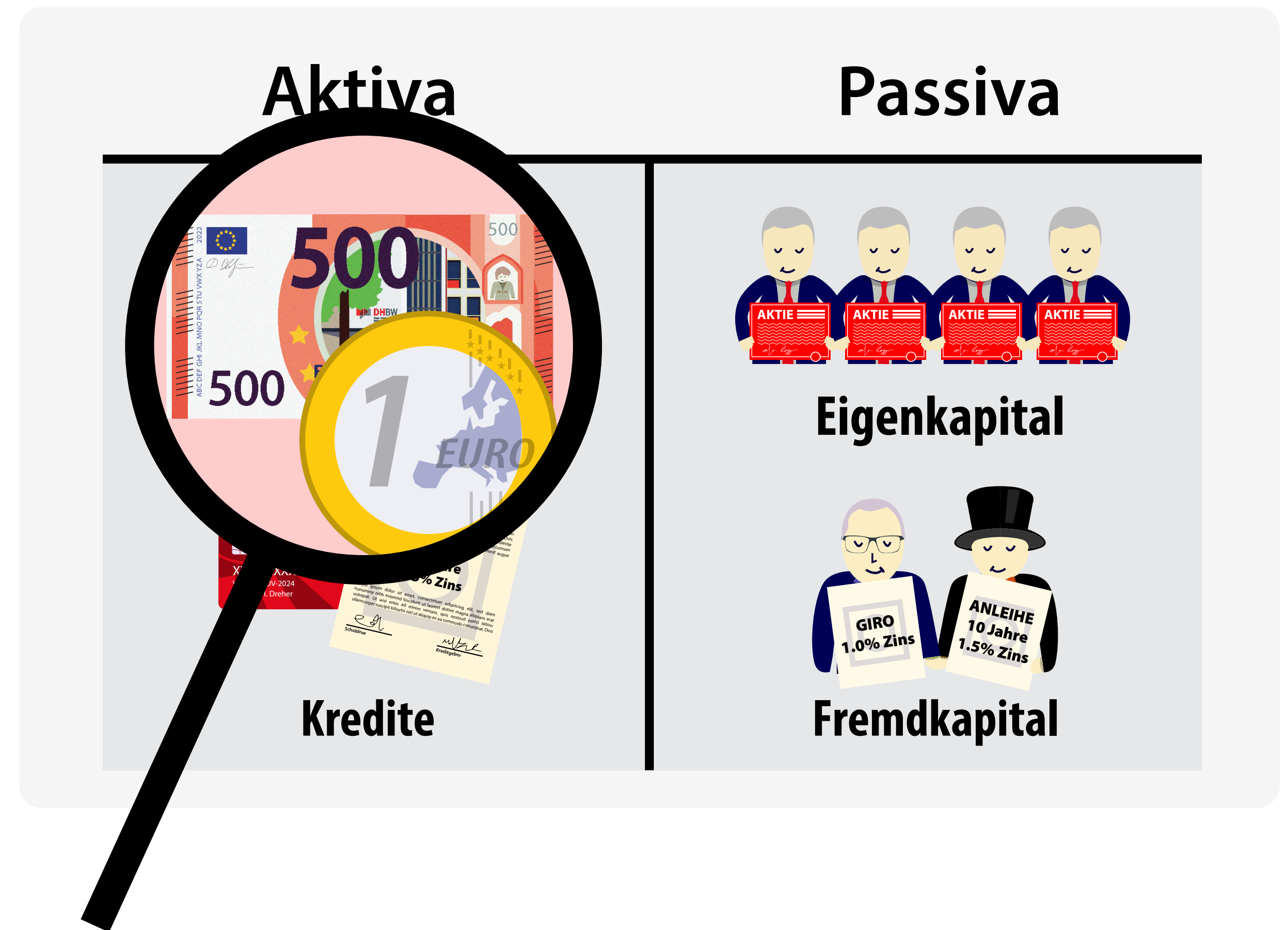
Leverage Effekt

Liquidität Bargeld, Zentralbankguthaben und Vermögenspositionen, die schnell und ohne Risiken veräußert werden können.

Wenn ein Kunde Geld abheben oder umbuchen möchte, wird Liquidität benötigt.

Liquidität unterliegt keinen Wertschwankungen.

Liquidität erzielt keine Rendite.

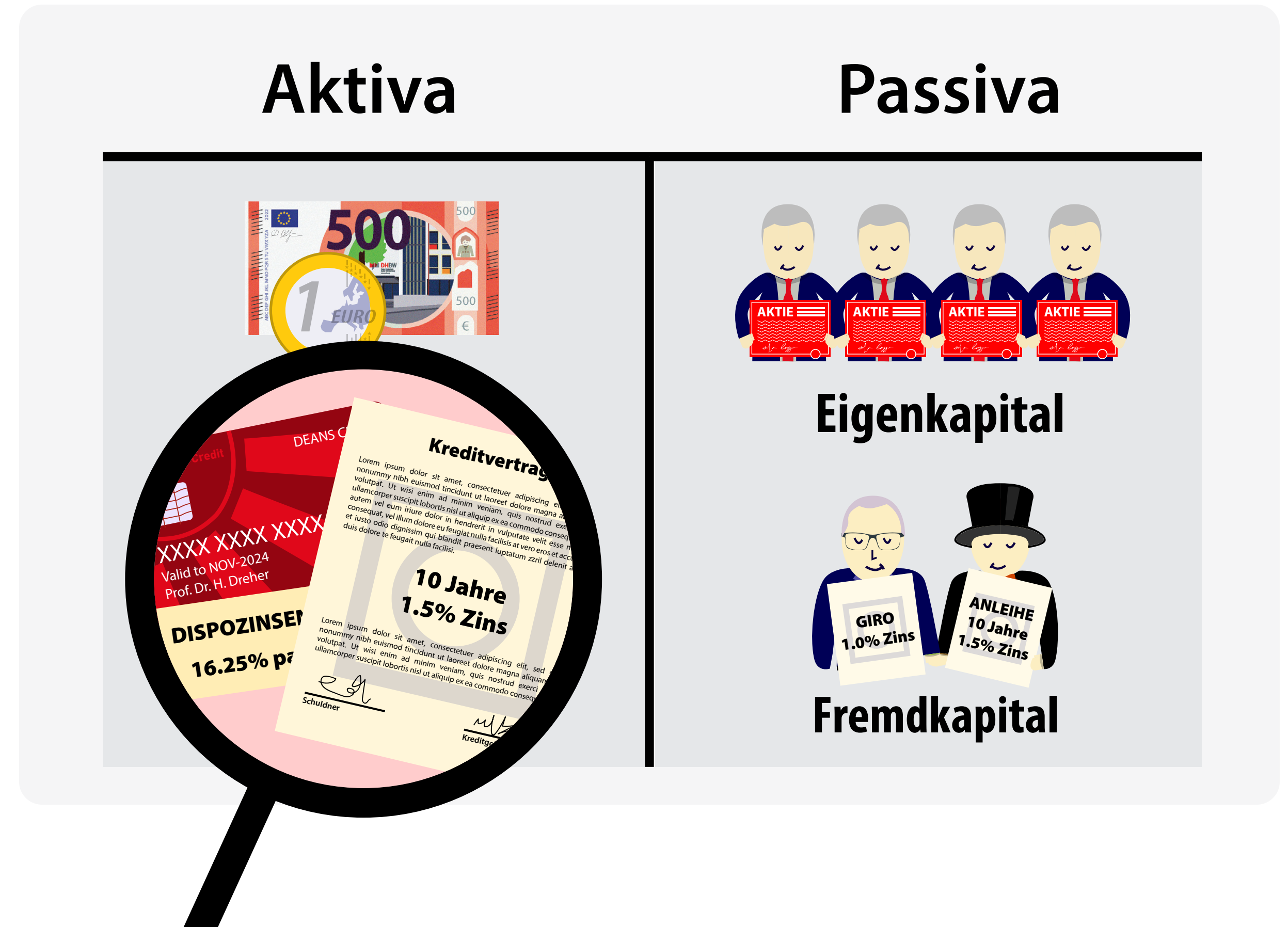


Leverage Effekt

Kredite Hypotheken, Geschäftskredite, Konsumkredite, verzinsliche Wertpapiere mit Risiko oder langer Laufzeit

Sie sind die Investments der Bank. Durch die Zinserträge kann die Bank Rendite erzielen.

Kredite bergen aber Risiken. Wird der Schuldner zahlungsunfähig, verliert die Bank im schlimmsten Fall die geliehene Summe.

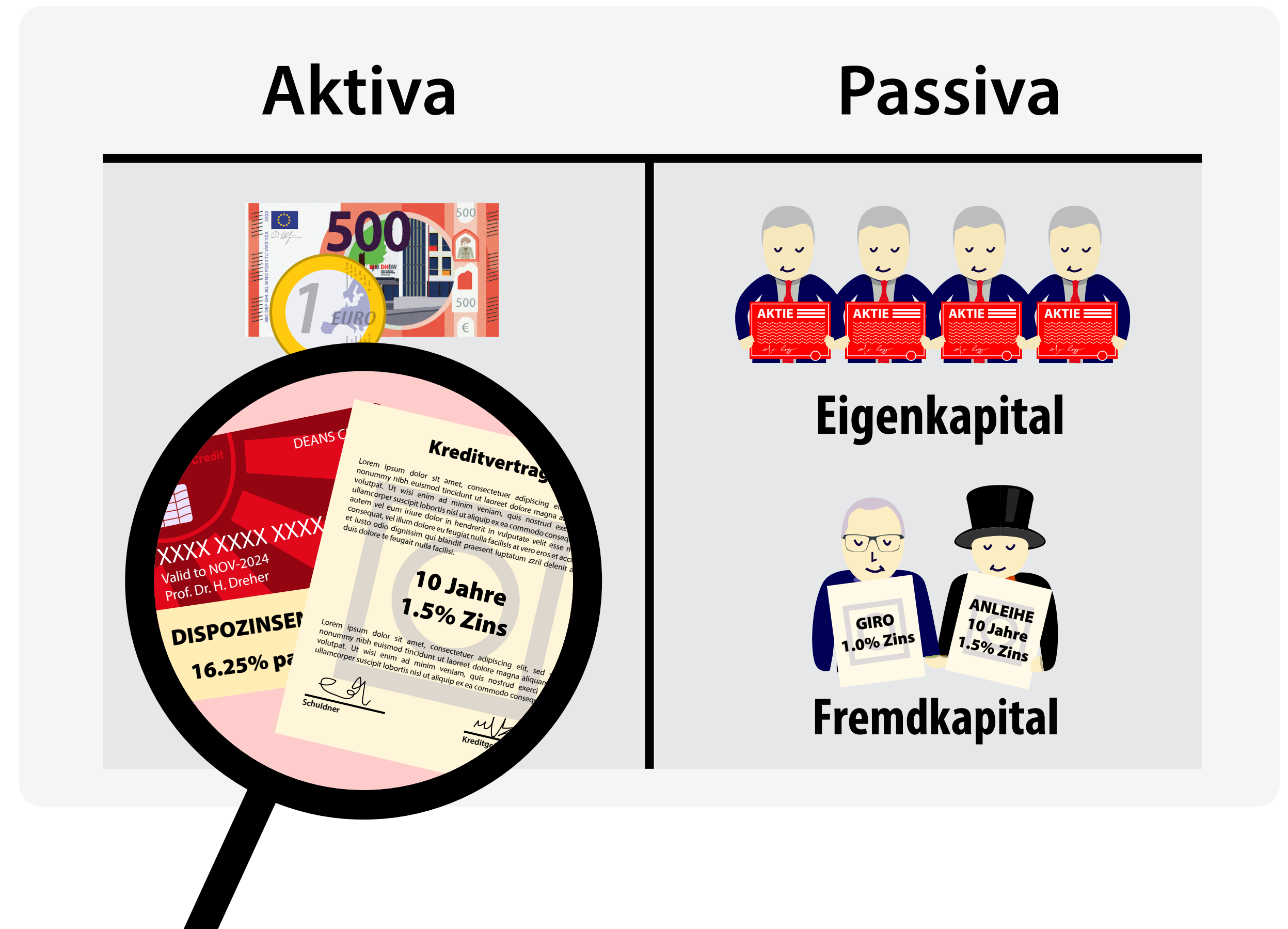


Leverage Effekt

Sie sind außerdem nicht geeignet, um Abhebungen zu bedienen.

Geht der Bank die Liquidität aus, ist sie nicht insolvent, aber illiquide.

Sie muss dann die Kredite vorzeitig kündigen bzw. verkaufen und erleidet dabei i. d. R. erhebliche Wertverluste.

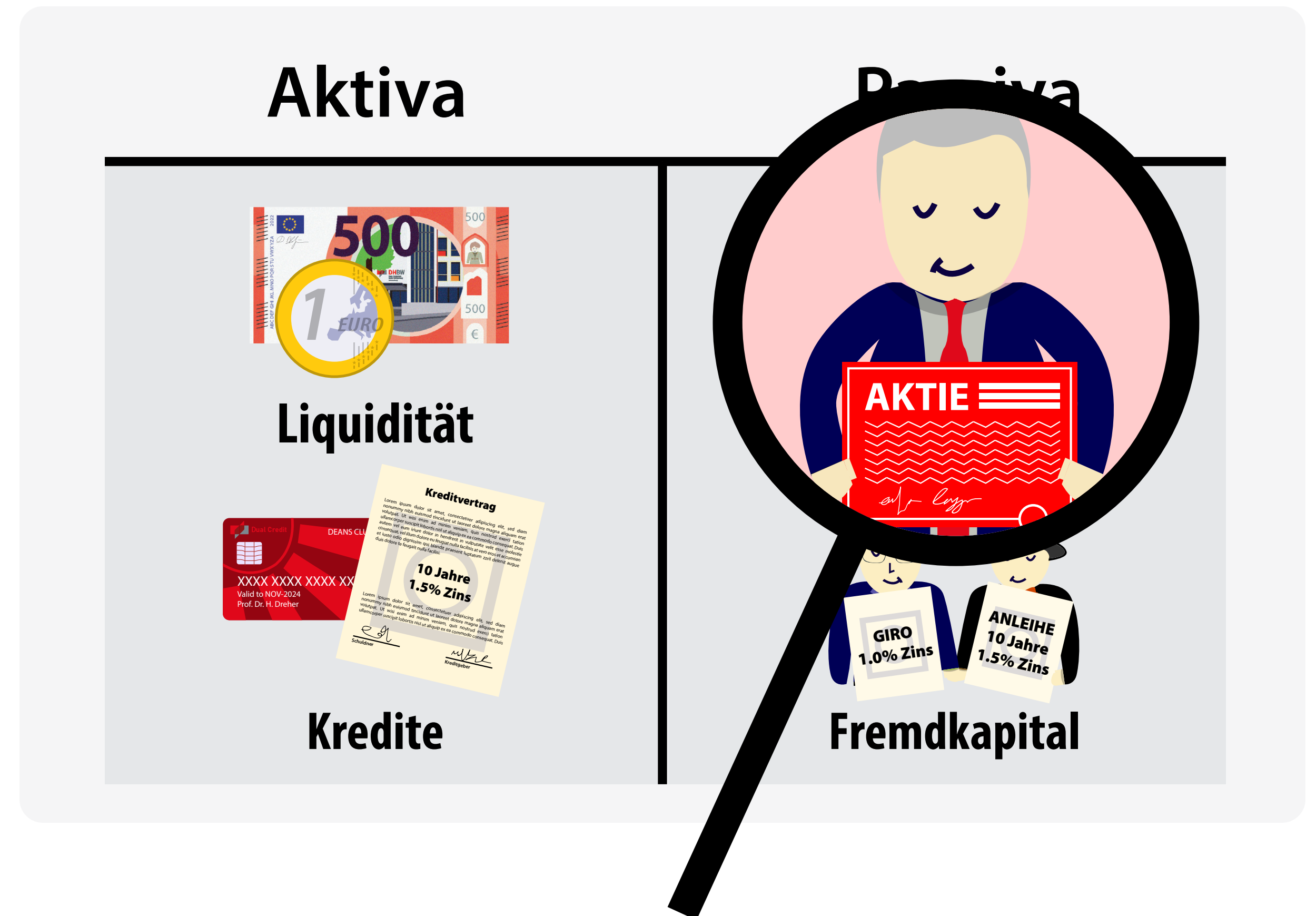


Leverage Effekt

Eigenkapital ist das Kapital der Aktionäre, Gesellschafter oder Genossenschafter.

Diese haben das Kapital nicht der Bank geliehen, sondern sich dadurch Eigentum erkaufte.

Macht die Bank Gewinne nach Zinsen und Steuern, gehört der Gewinn den Aktionären!

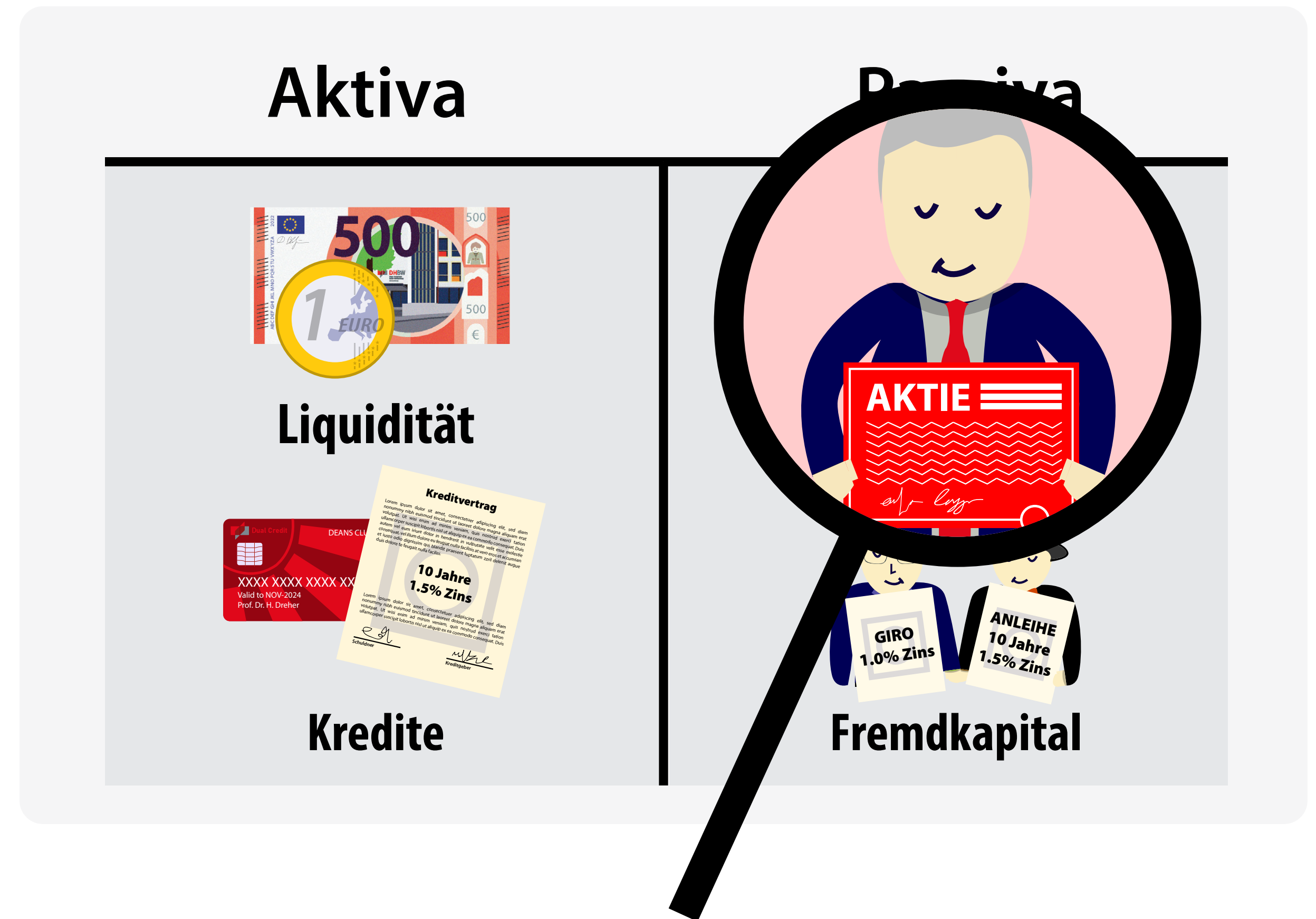


Leverage Effekt

Macht die Bank Verluste, sind die Aktionäre üblicherweise durch beschränkte Haftung geschützt.

Im Falle einer Insolvenz verlieren sie ihr eingesetztes Kapital, aber nicht mehr.

Ihr privates Vermögen ist unantastbar.



Leverage Effekt

Fremdkapital ist Kapital, das sich die Eigentümer der Bank von ihren Gläubigern geliehen hat.

Es gibt viele Formen davon: Kundeneinlagen, Anleihen, Kredite von anderen Banken usw.

Kreditgeber haben Vorrang vor den Aktionären. Im Falle einer Insolvenz werden zuerst die Gläubiger bedient, bevor die Aktionäre einen Cent sehen.

Aktiva

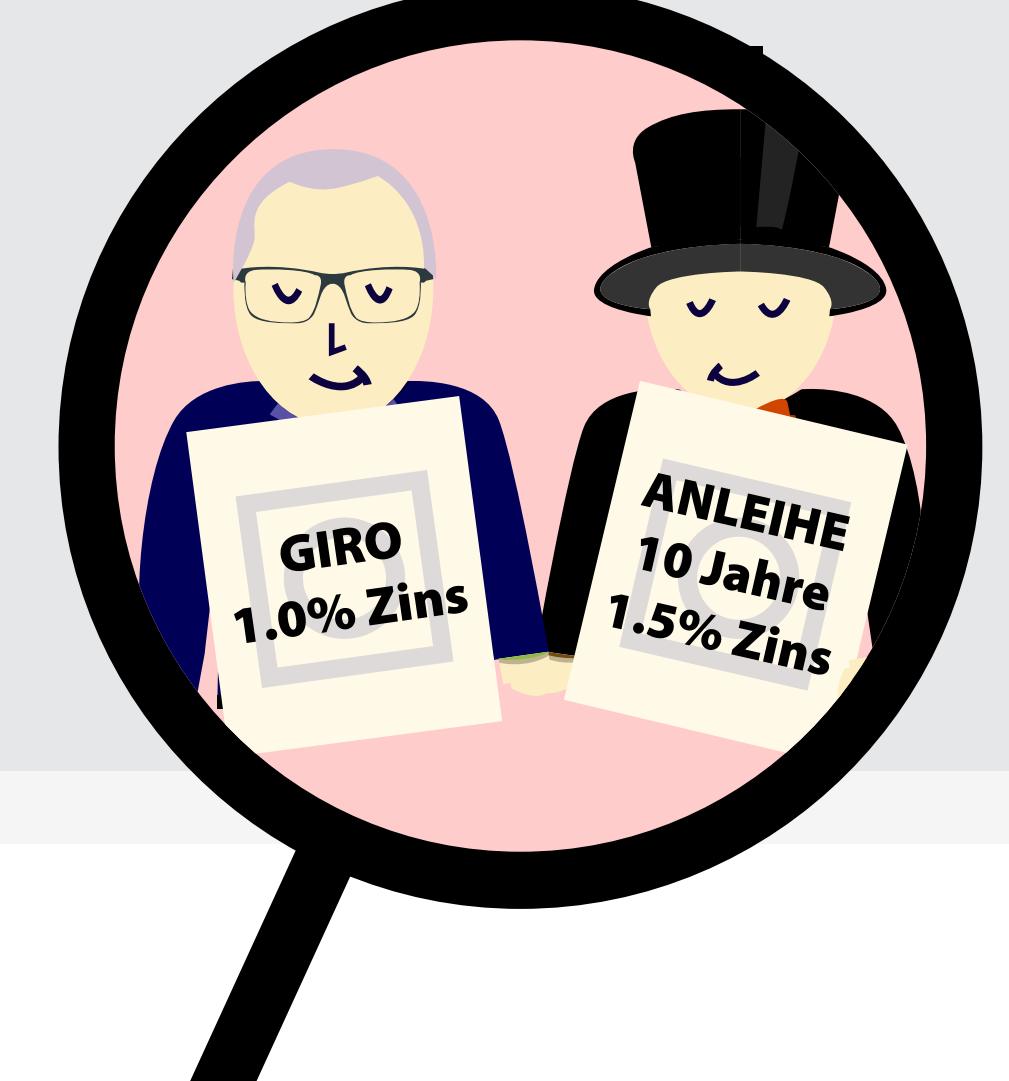


Liquidität



Kredite

Passiva



Leverage Effekt

Der Nachteil ist, dass ihre Rendite auf den mit der Bank ausgehandelten Zins begrenzt ist.

Leiht sich die Bank über eine Anleihe mit 3% Rendite Kapital, dann bekommen die Zeichner dieser Anleihe genau diese 3% - selbst wenn die Bank Gewinnrekorde aufstellt.

Aktiva

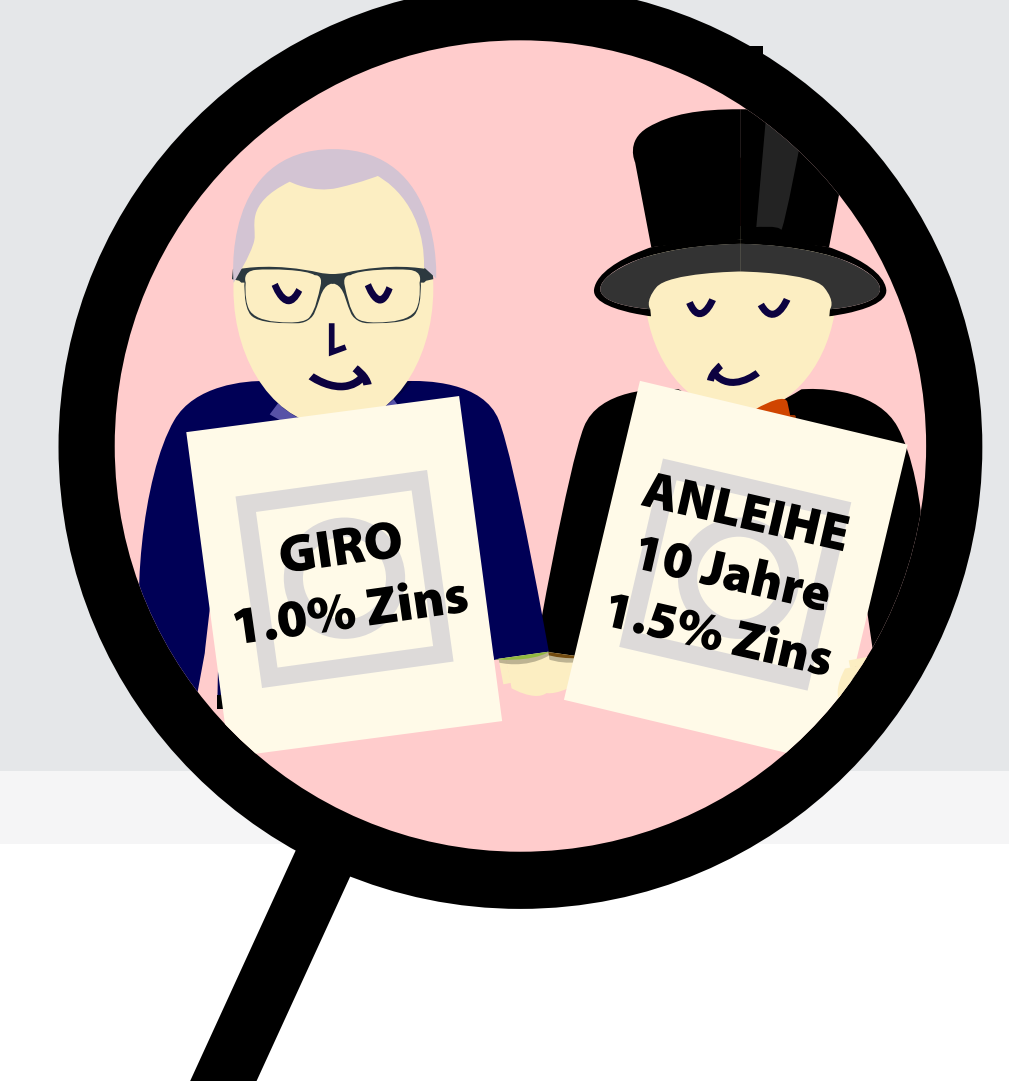


Liquidität



Kredite

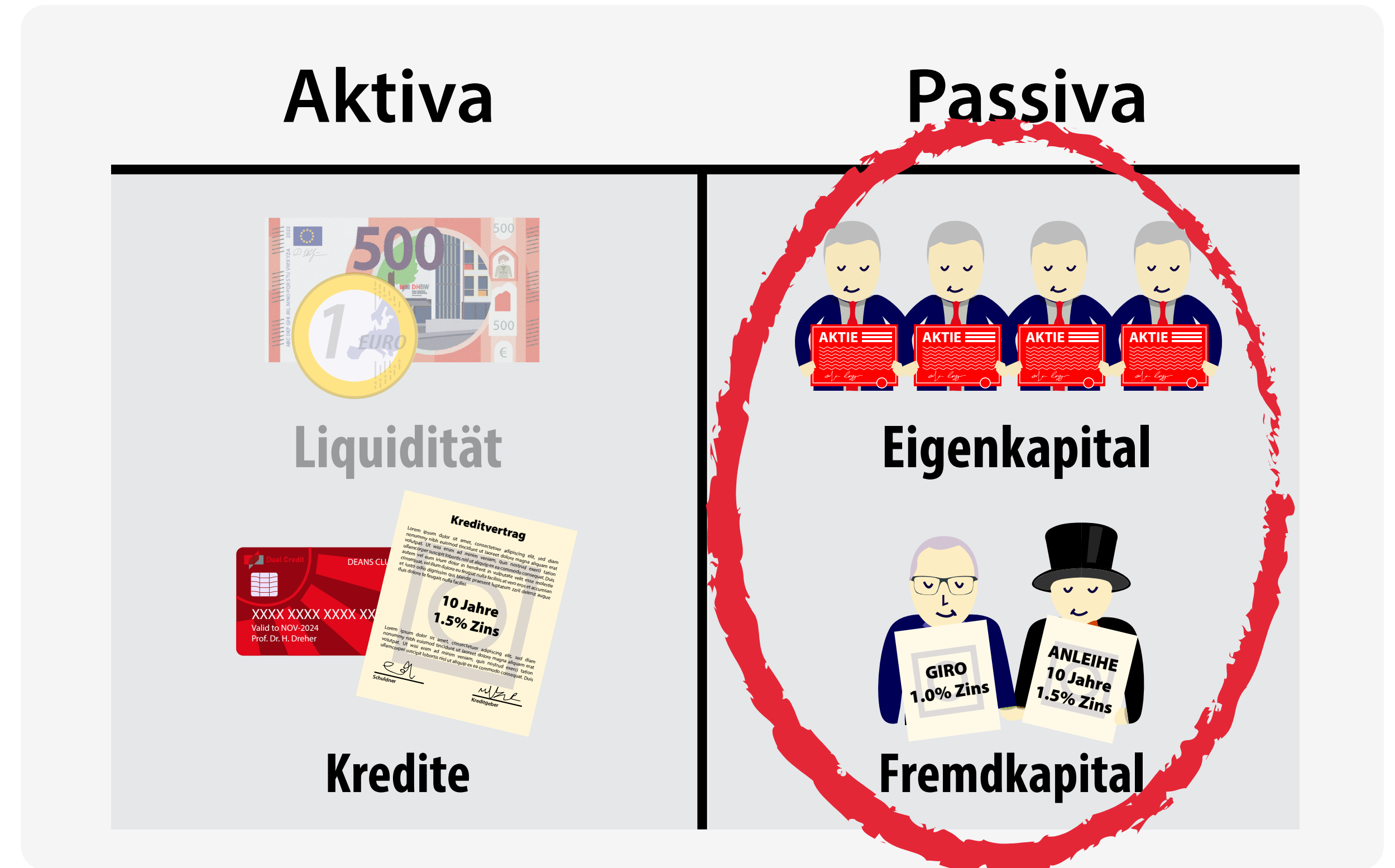
Passiva



Leverage Effekt

Wir konzentrieren uns zunächst auf die Passivseite und stellen das Thema Liquidität zurück.

Welche Bedeutung hat das Verhältnis aus Eigen- und Fremdkapital für die Bank?



Leverage Effekt

Rechenbeispiel Welche Renditen entfallen auf die Aktionäre und Gläubiger bei folgenden Zahlen ...

Kredite	$K = 1000\text{€}$
Liquidität	$L = 0\text{€}$
Eigenkapital	$EK = 200\text{€}$
Fremdkapital	$FK = 800\text{€}$
Zins	$i = 12.5\%$

Aktiva

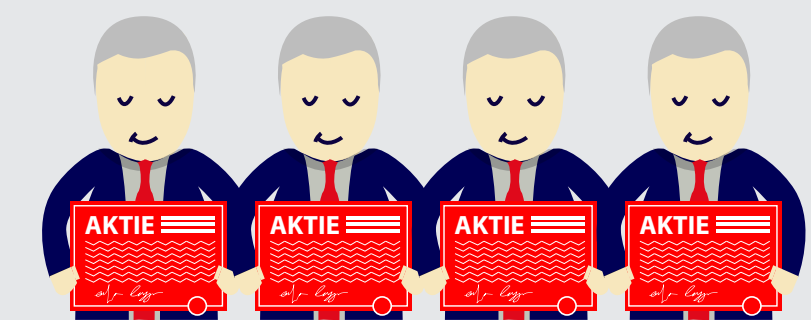


Liquidität



1000€

Passiva



$EK = 200\text{€}$



$FK = 800\text{€}, i = 12.5\%$



Leverage Effekt

Rechenbeispiel Welche Renditen entfallen auf die Aktionäre und Gläubiger bei folgenden Zahlen ...

... in einem positiven Szenario in dem die Kredite eine Rendite von $r_{GK} = 20\%$ erzielen.

... in einem negativen Szenario in dem die Kredite eine Rendite von $r_{GK} = -20\%$ erzielen.

Aktiva

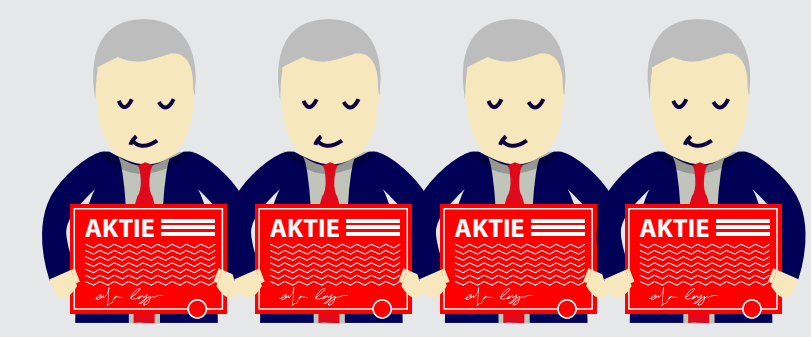


Liquidität



1000€

Passiva



EK = 200€



FK = 800€, $i = 12.5\%$

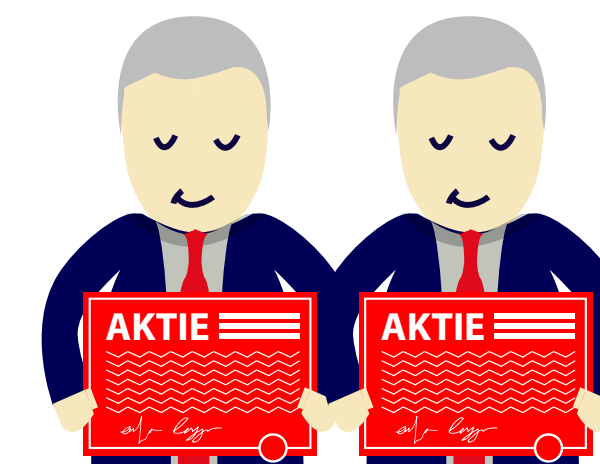
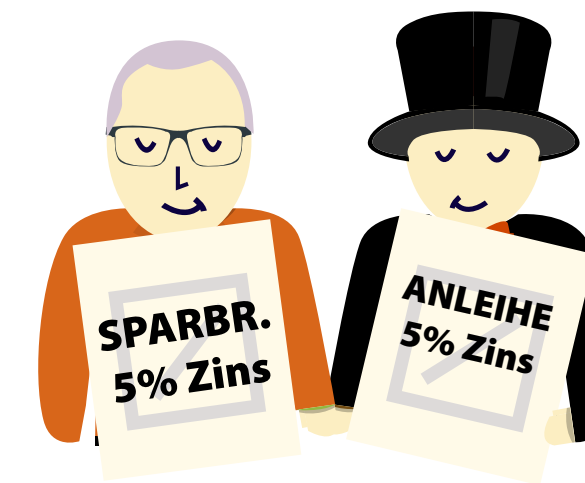
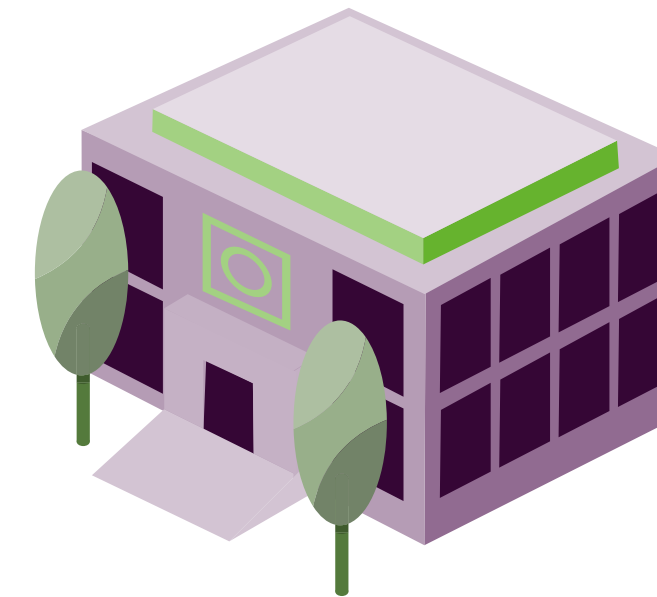


Leverage Effekt

Im positiven Szenario erzielen die Kredite eine Rendite von $r_{GK} = 20\%$. Der Wert der Assets steigt auf 1200€.

Davon müssen wir die geliehenen 800€ plus 12.5% Zinsen den Gläubigern zurechnen: 900€.

Die übrigen 300€ gehören den EK-Gebern. Obwohl die Investments ihrer Bank nur 20% erzielt haben, haben sie 50% Rendite.



Gesamtkapitalrendite

$$r_{GK} = \frac{1200\text{€}}{1000\text{€}} - 1 = 20\%$$

Fremdkapitalrendite

$$r_{FK} = \frac{900\text{€}}{800\text{€}} - 1 = 12.5\%$$

Eigenkapitalrendite

$$r_{EK} = \frac{300\text{€}}{200\text{€}} - 1 = 50\%$$

Verstärkung!

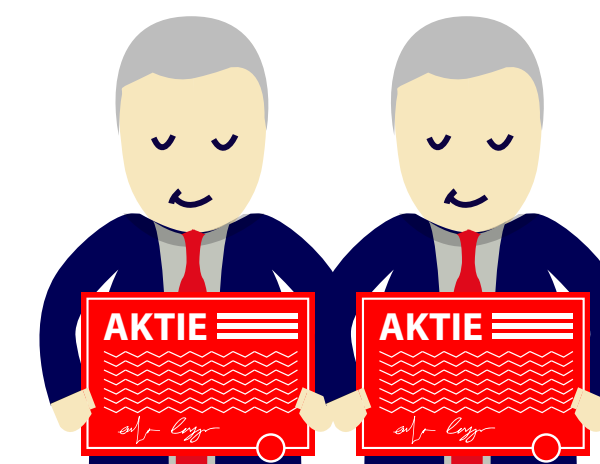
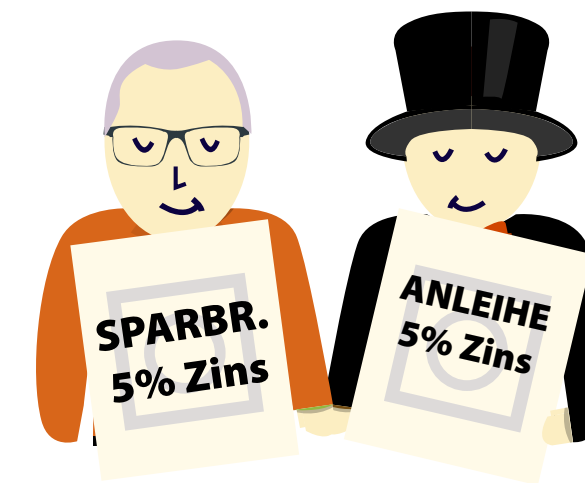
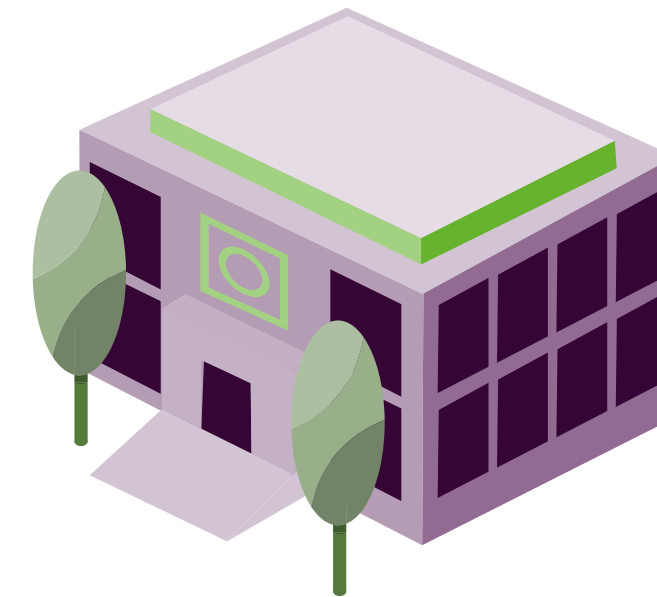


Leverage Effekt

Im negativen Szenario erzielen die Kredite eine Rendite von $r_{GK} = -20\%$. Der Wert der Assets fällt auf 800€.

Davon müssen wir die geliehenen 800€ plus 12.5% Zinsen den Gläubigern zurechnen: 900€.

So viel ist aber gar nicht da. Die Gläubiger bekommen die restlichen 800€ und die Eigenkapitalgeber gehen leer aus.



Gesamtkapitalrendite

$$r_{GK} = \frac{800\text{€}}{1000\text{€}} - 1 = -20\%$$

Fremdkapitalrendite

$$r_{FK} = \frac{800\text{€}}{800\text{€}} - 1 = 0\%$$

Eigenkapitalrendite

$$r_{EK} = \frac{0\text{€}}{200\text{€}} - 1 = -100\%$$

Verstärkung!

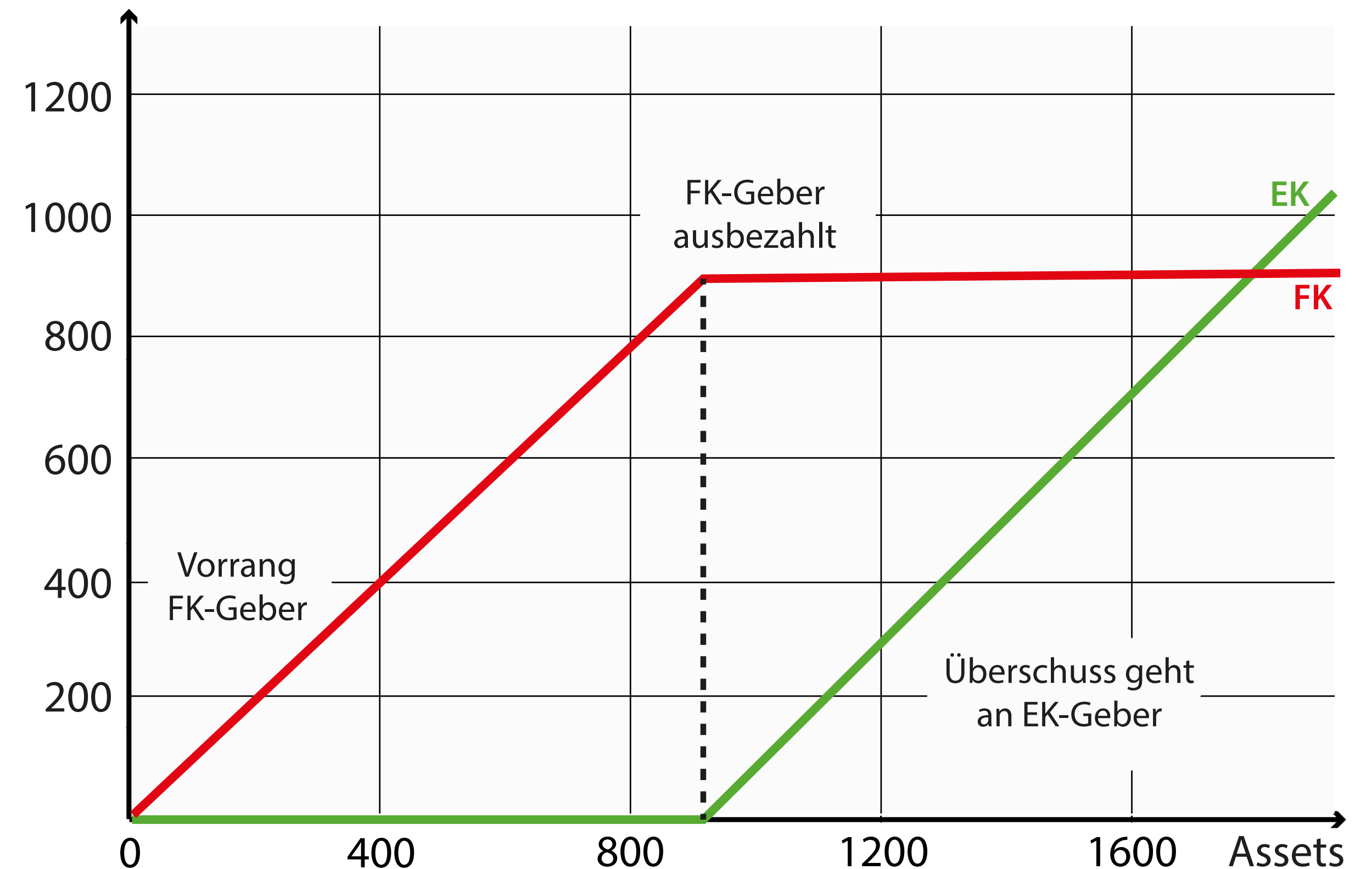


Leverage Effekt

Positives Szenario 50% Eigenkapitalrendite, obwohl die Anlagen nur 20% plus gemacht haben.

Negatives Szenario Totalverlust für Aktionäre, obwohl Anlagen nur einen Verlust von 20% erleiden.

Leverage Effekt Die Eigenkapitalgeber partizipieren überproportional an der Gesamtkapitalrendite.

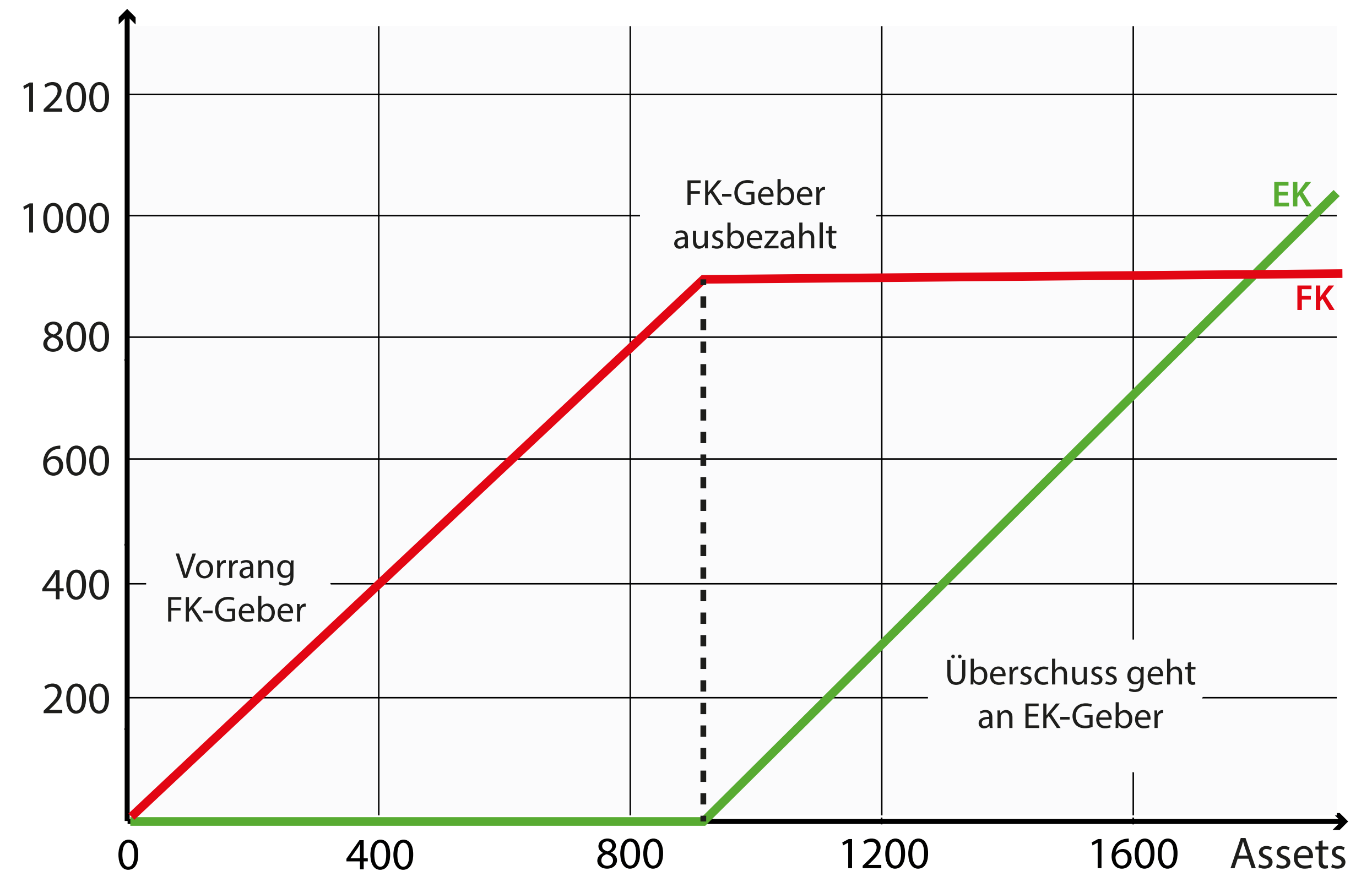


Leverage Effekt

Im Schaubild sehen wir den Wert, den wir Gläubigern und Aktionären in Abhängigkeit vom Wert der Assets zuweisen.

Bis zu dem Punkt, an dem die Gläubiger bedient sind, erhalten die Aktionäre nichts:

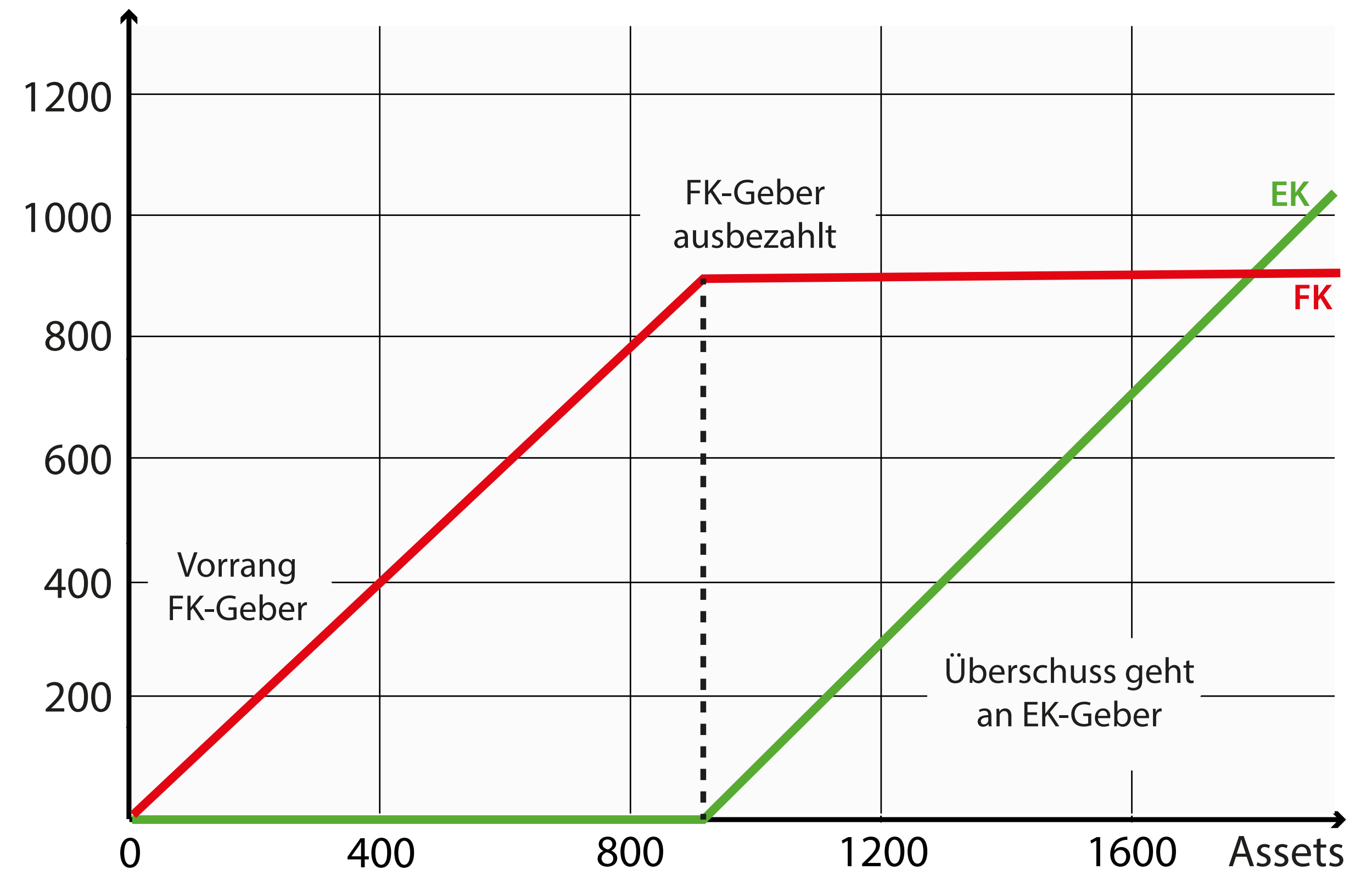
$$FK(1+i) = 800\text{€}(1+0.125) = 900\text{€}$$



Leverage Effekt

Einwurf Es dauert ewig, bis die Aktionäre die Gläubiger einholen. Erst bei 1800€ Assets und damit 80% GK-Rendite erhalten sie dieselbe Auszahlung.

Das ist an sich richtig, aber unterschlägt eine wichtige Größe: Die EK-Geber setzen auch nur 200€ ein, während die FK-Geber der Bank 800€ leihen.



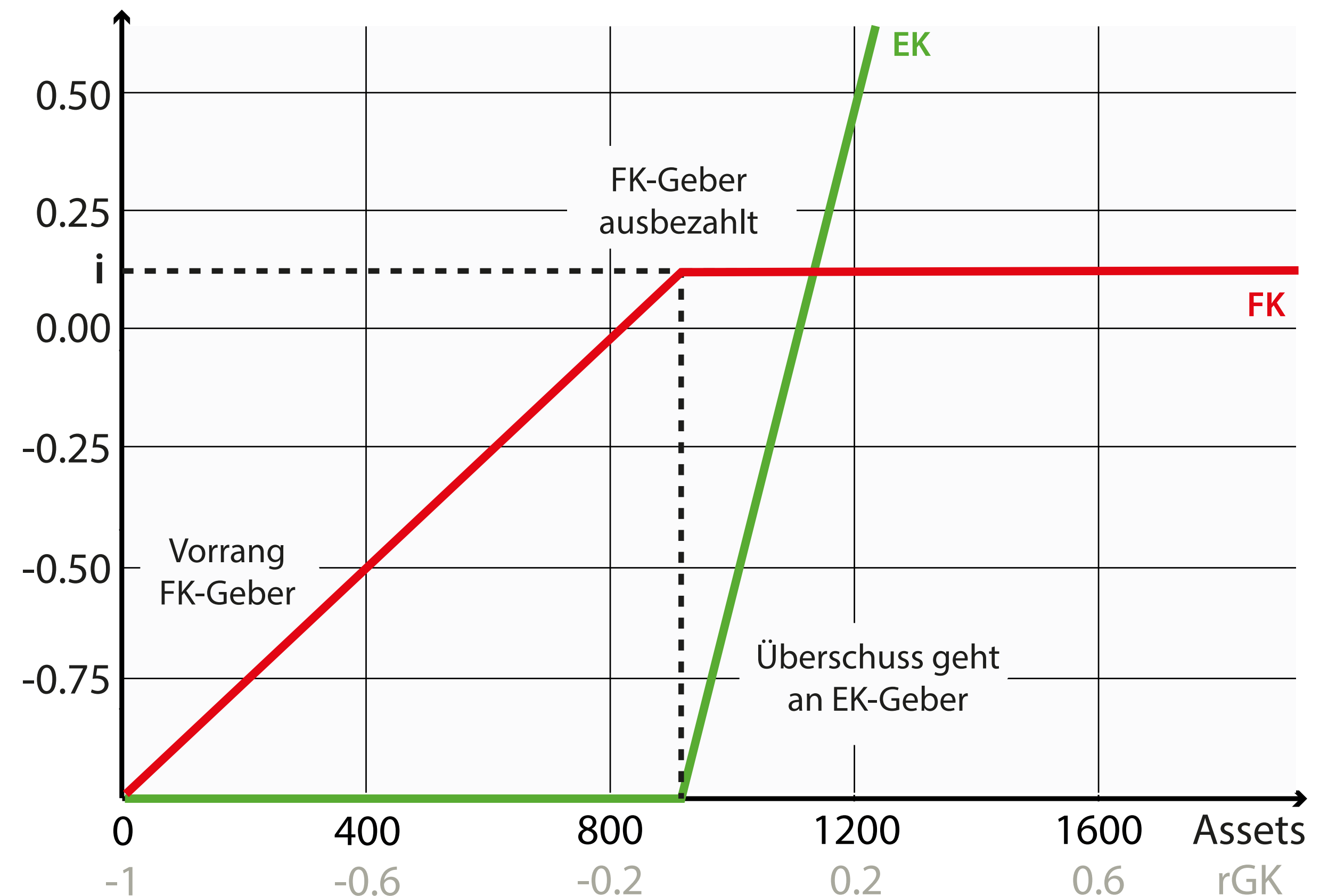
Leverage Effekt

Hier dasselbe Schaubild, aber mit Renditen statt Auszahlungsbeträgen.

$$r_{EK} = \frac{\text{Auszahlung EK} - \text{EK}}{\text{EK}} = \frac{\text{Auszahlung EK}}{\text{EK}} - 1$$

$$r_{FK} = \frac{\text{Auszahlung FK} - \text{FK}}{\text{FK}} = \frac{\text{Auszahlung FK}}{\text{FK}} - 1$$

Wie können wir die Kurven des Schaubilds berechnen? Wir wechseln von Zahlenbeispielen in eine allgemeine Betrachtung!

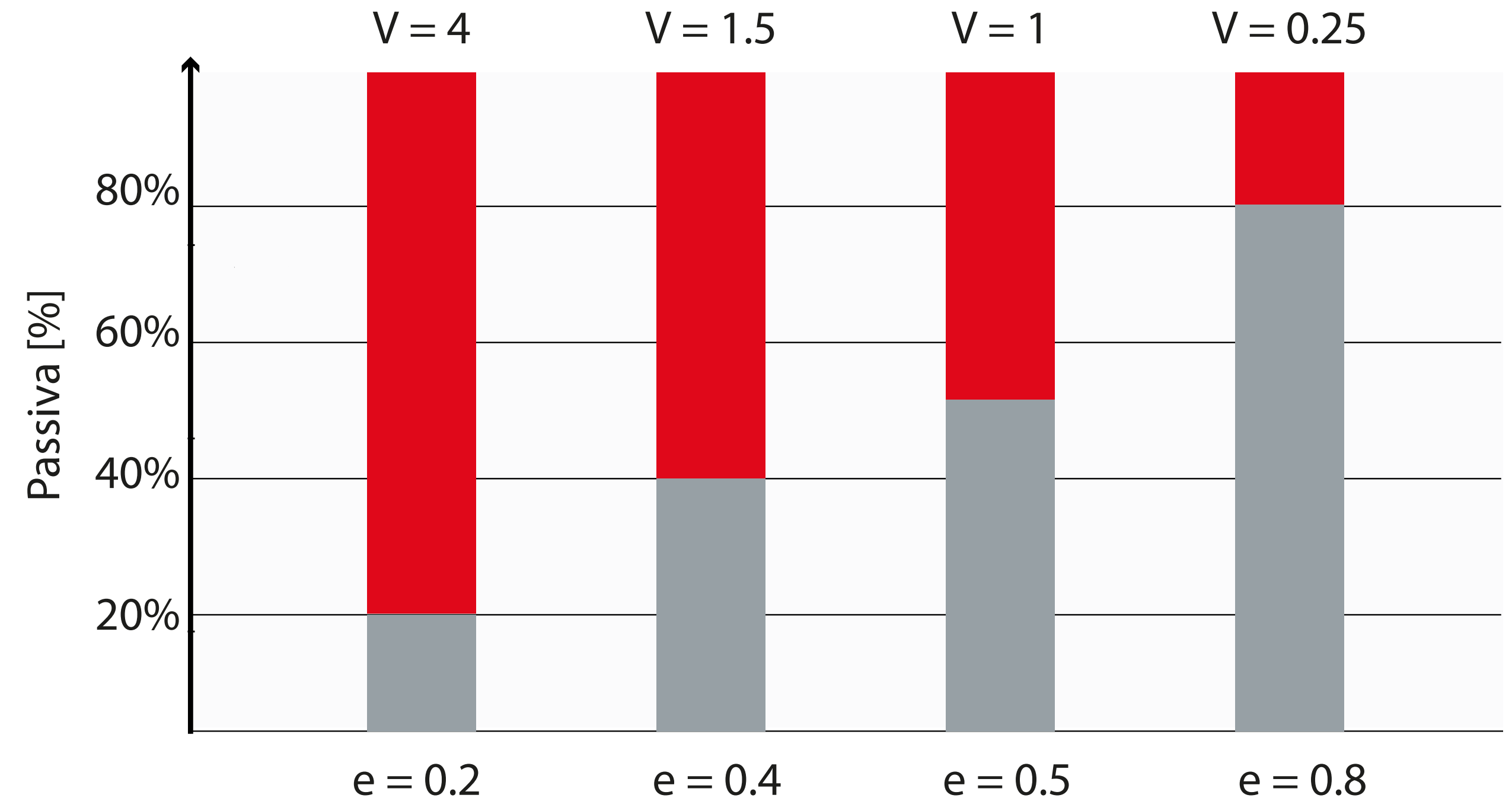


Leverage Effekt

Spoiler Der Hebeleffekt ist umso stärker, umso kleiner die Eigenkapitalquote ist.

Die Eigenkapitalquote ist der Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital. Hier wäre er 20%

$$e = \frac{EK}{GK} = \frac{EK}{EK+FK} = \frac{200\text{€}}{1000\text{€}} = 20\%$$

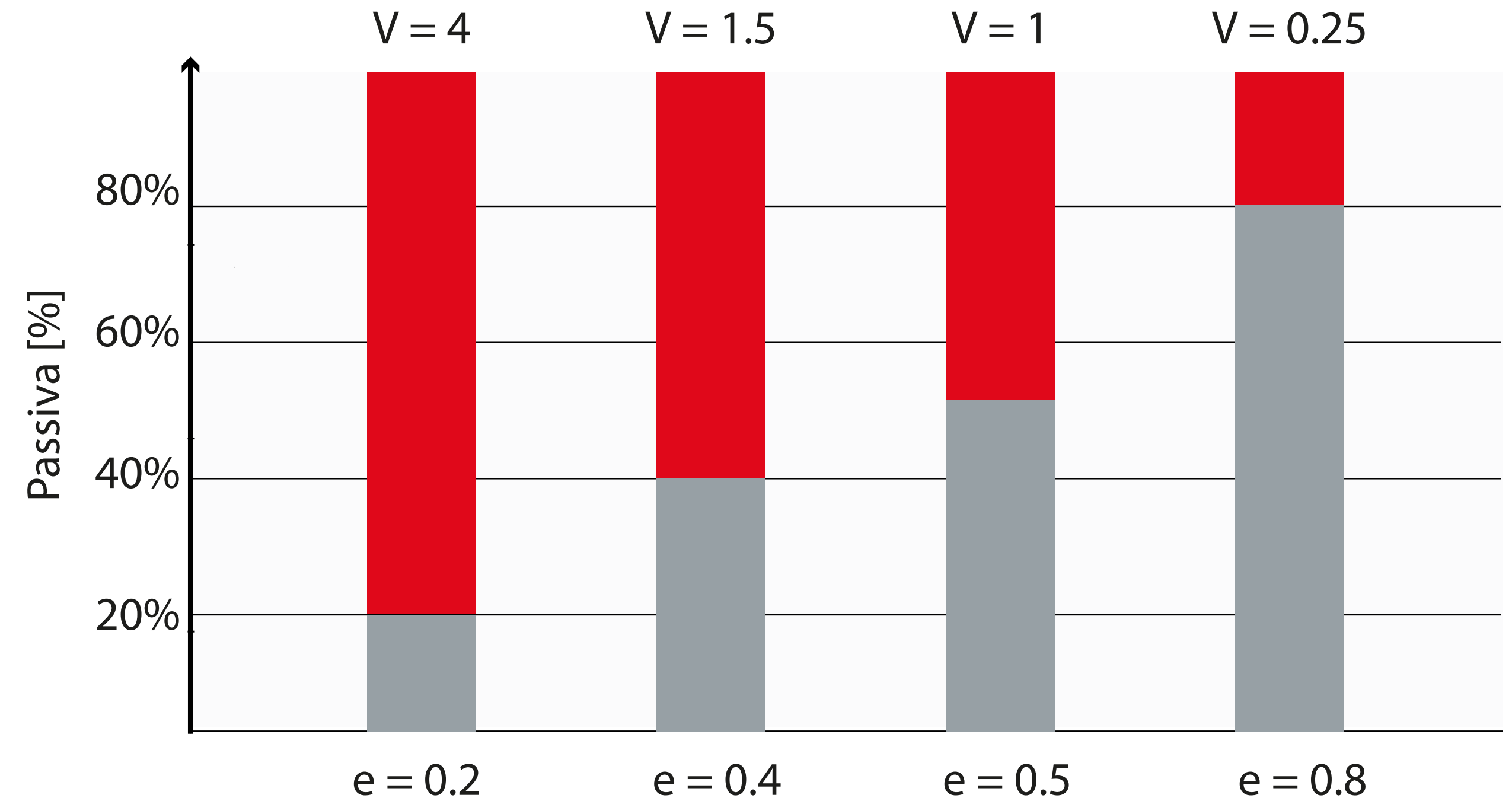


Leverage Effekt

Anstelle der Eigenkapitalquote können wir auch den **Verschuldungsgrad** angeben.

Er gibt die Größe des FK als Vielfaches des EK an:

$$V = \frac{FK}{EK} = \frac{GK - EK}{EK} = \overset{\text{Kehrwert der EK-Quote}}{\frac{GK}{EK}} - \frac{EK}{EK} = \frac{1}{e} - 1$$

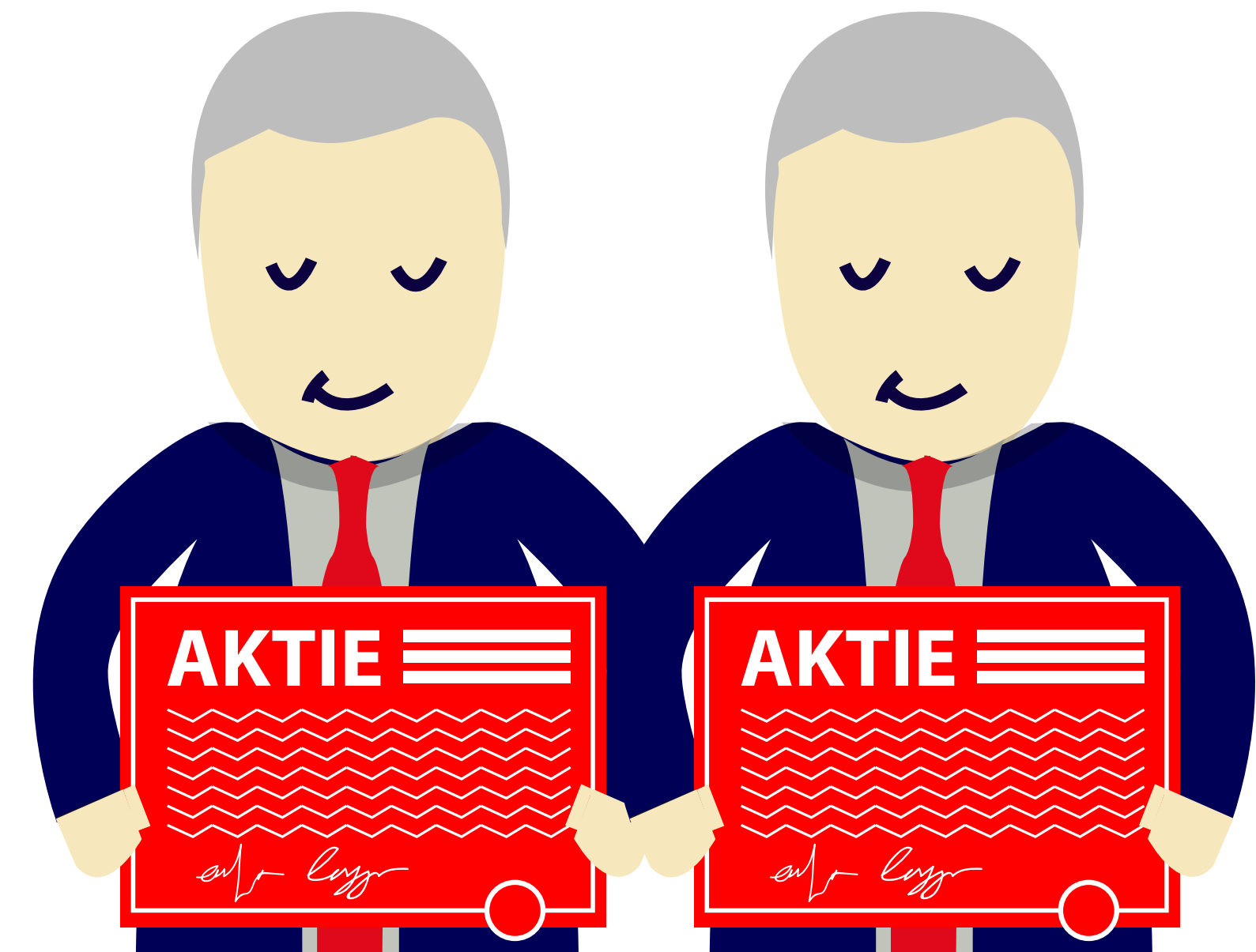


Leverage Effekt

Abhängig von der Rendite des Gesamtkapitals r_{GK} schreiben wir die Auszahlung der Aktionäre als:

$$\text{Max} \left(\underbrace{(1+r_{GK}) \cdot GK}_{\text{Wert der Assets}} - \underbrace{(1+i) \cdot FK}_{\text{Zins \& Tilgung}}, 0 \right)$$

Was nach Auszahlung der FK-Geber übrig bleibt



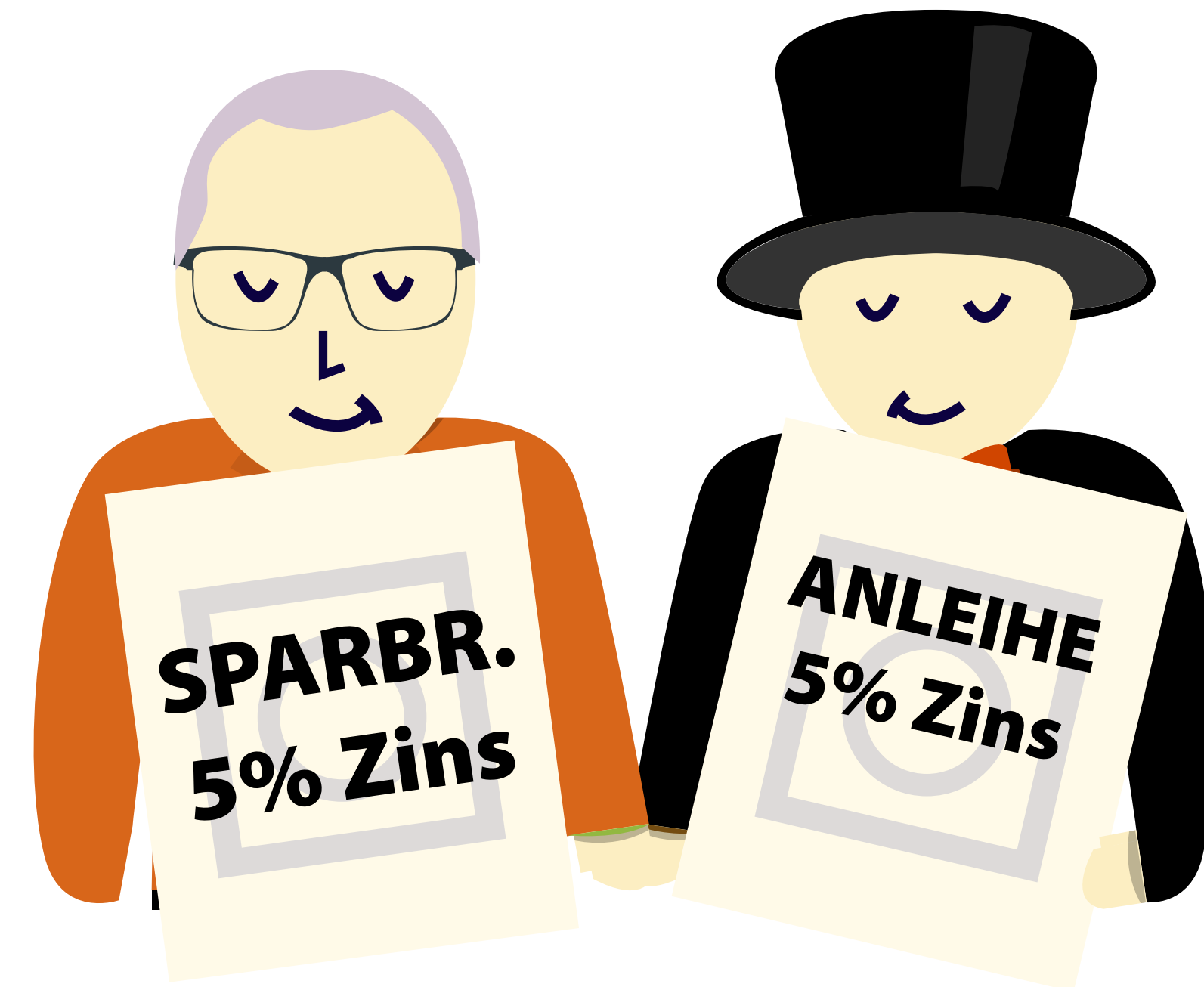
- ⊕ Beschränkte Haftung
- ⊖ Nachrangig zu Gläubigern



Leverage Effekt

Abhängig von der Rendite des Gesamtkapitals r_{GK} schreiben wir die Auszahlung der Gläubiger als:

$$\text{Min} \left(\underbrace{(1+r_{GK}) \cdot GK}_{\text{Wert der Assets}}, \underbrace{(1+i) \cdot FK}_{\text{Zins \& Tilgung}} \right)$$



- ⊕ Vorrangig vor Aktionären
- ⊖ Rendite auf Zins begrenzt



Leverage Effekt

Die Regeln bei einer Insolvenz bilden wir mit den Funktionen Minimum und Maximum ab.

Maximum Die Aktionäre sind durch beschränkte Haftung geschützt. Ihre Auszahlung kann nicht negativ werden.

Minimum Die Gläubiger werden vorrangig bedient, erhalten jedoch nie mehr als Zins und Tilgung.

$$\text{Max} \left(\underbrace{(1+r_{GK}) \cdot GK}_{\text{Wert der Assets}} - \underbrace{(1+i) \cdot FK}_{\text{Zins \& Tilgung}}, 0 \right)$$

Was nach Auszahlung der FK-Geber übrig bleibt

$$\text{Min} \left(\underbrace{(1+r_{GK}) \cdot GK}_{\text{Wert der Assets}}, \underbrace{(1+i) \cdot FK}_{\text{Zins \& Tilgung}} \right)$$



Leverage Effekt

Im Folgenden betrachten wir die Rendite der Aktionäre bzw. der Eigenkapitalgeber.

Wir teilen dazu den rechts oben gezeigten Ausdruck durch das Eigenkapital.

Bei der Herleitung erkennen wir Eigenkapitalquote und Verschuldungsgrad an verschiedenen Stellen wieder ...

$$\text{Max} \left(\underbrace{(1+r_{\text{GK}}) \cdot \text{GK}}_{\text{Wert der Assets}} - \underbrace{(1+i) \cdot \text{FK}}_{\text{Zins \& Tilgung}}, 0 \right)$$

Was nach Auszahlung der FK-Geber übrig bleibt

$$\text{Min} \left(\underbrace{(1+r_{\text{GK}}) \cdot \text{GK}}_{\text{Wert der Assets}}, \underbrace{(1+i) \cdot \text{FK}}_{\text{Zins \& Tilgung}} \right)$$

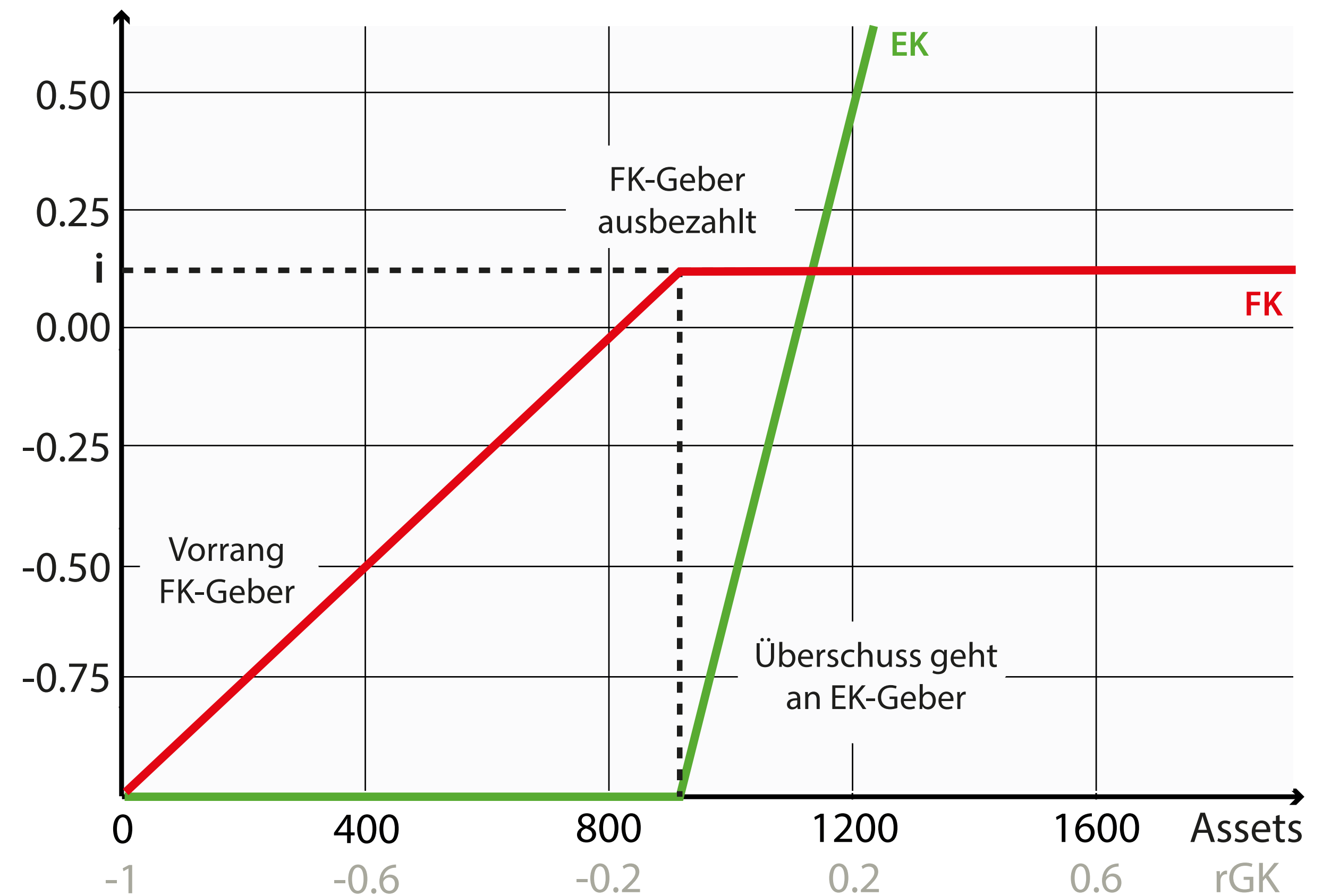


$$\begin{aligned}
 r_{EK} &= \frac{\text{Auszahlung}}{\text{Einzahlung}} - 1 = \frac{\text{Max} \left((1+r_{GK}) \cdot GK - (1+i) \cdot FK, 0 \right)}{EK} - 1 \\
 &= \text{Max} \left(\frac{(1+r_{GK}) \cdot GK - (1+i) \cdot FK}{EK}, \frac{0}{EK} \right) - 1 \\
 &= \text{Max} \left(\frac{(1+r_{GK}) \cdot GK}{EK} - \frac{(1+i) \cdot FK}{EK}, 0 \right) - 1 \\
 &= \text{Max} \left(\frac{(1+r_{GK}) \cdot GK}{EK} - \frac{(1+i) \cdot FK}{EK}, 0 \right) - 1 \\
 &= \text{Max} \left((1+r_{GK}) \frac{1}{e} - (1+i) V, 0 \right) - 1
 \end{aligned}$$



Leverage Effekt

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{e} - 1 \iff \frac{1}{e} = \underbrace{1+V} \\
 &\quad \downarrow \\
 &\text{Max}\left(\left(1+r_{\text{GK}}\right) \frac{1}{e} - (1+i) V, 0\right) - 1 \\
 &= \text{Max}\left(\left(1+r_{\text{GK}}\right)(1+V) - (1+i) V, 0\right) - 1 \\
 &= \text{Max}\left(1+V+r_{\text{GK}}+r_{\text{GK}}V - (1+i) V, 0\right) - 1 \\
 &= \text{Max}\left(1+r_{\text{GK}}+(r_{\text{GK}}-i)V, 0\right) - 1 \\
 &= \text{Max}\left(r_{\text{GK}}+(r_{\text{GK}}-i)V, -1\right)
 \end{aligned}$$



Leverage Effekt

Der Leverageeffekt ist positiv, wenn die Gesamtkapitalrendite den Fremdkapitalzins übersteigt.

Der Leverageeffekt ist negativ, wenn die Gesamtkapitalrendite unter dem Fremdkapitalzins liegt.

Der Leverageeffekt ist stärker, wenn die Eigenkapitalquote kleiner bzw. der Verschuldungsgrad größer ist.

$$r_{EK} = \text{Max}(r_{GK} + (r_{GK} - i) V, -1)$$

Eigenkapitalrenditen in diversen Szenarien

i = 10%	e=100% , V=0	e=50% , V=1	e=20% , V=4	e=10% , V=9
r _{GK} = 25%	25%	40%	85%	160%
r _{GK} = 20%	20%	30%	60%	110%
r _{GK} = 10%	10%	10%	10%	10%
r _{GK} = 0%	0%	-10%	-40%	-90%
r _{GK} = -10%	-10%	-30%	-90%	-100%
r _{GK} = -20%	-20%	-50%	-100%	-100%
r _{GK} = -25%	-25%	-60%	-100%	-100%
r _{GK} = -50 %	-50%	-100%	-100%	-100%



Leverage Effekt

Die Wahl der Eigenkapitalquote scheint eine neutrale Risk-Reward-Entscheidung zu sein.

Eine geringe Eigenkapitalquote bedeutet hohe Renditen in guten Zeiten, aber auch hohe Verluste bis zur Insolvenz in schlechten Zeiten.

Eigenkapitalrenditen in diversen Szenarien

$i = 10\%$	$e=100\%, V=0$	$e=50\%, V=1$	$e=20\%, V=4$	$e=10\%, V=9$
$r_{GK} = 25\%$	25%	40%	85%	160%
$r_{GK} = 20\%$	20%	30%	60%	110%
$r_{GK} = 10\%$	10%	10%	10%	10%
$r_{GK} = 0\%$	0%	-10%	-40%	-90%
$r_{GK} = -10\%$	-10%	-30%	-90%	-100%
$r_{GK} = -20\%$	-20%	-50%	-100%	-100%
$r_{GK} = -25\%$	-25%	-60%	-100%	-100%
$r_{GK} = -50\%$	-50%	-100%	-100%	-100%



Leverage Effekt

Problem 1 Die rechts gezeigten Zahlenbeispiele sind alle sehr konservativ. Banken weisen Verschuldungsgrade bis zu 30 auf.

Problem 2 Bei einer Bankeninsolvenz leiden nicht nur Aktionäre und Gläubiger, sondern die Gesellschaft als Ganzes.

Marktversagen durch negative Externalitäten: Die Entscheider sorgen sich nur um eigene Verluste und nicht um den gesellschaftlichen Fallout.

Eigenkapitalrenditen in diversen Szenarien

$i = 10\%$	$e=100\%, V=0$	$e=50\%, V=1$	$e=20\%, V=4$	$e=10\%, V=9$
$r_{GK} = 25\%$	25%	40%	85%	160%
$r_{GK} = 20\%$	20%	30%	60%	110%
$r_{GK} = 10\%$	10%	10%	10%	10%
$r_{GK} = 0\%$	0%	-10%	-40%	-90%
$r_{GK} = -10\%$	-10%	-30%	-90%	-100%
$r_{GK} = -20\%$	-20%	-50%	-100%	-100%
$r_{GK} = -25\%$	-25%	-60%	-100%	-100%
$r_{GK} = -50\%$	-50%	-100%	-100%	-100%



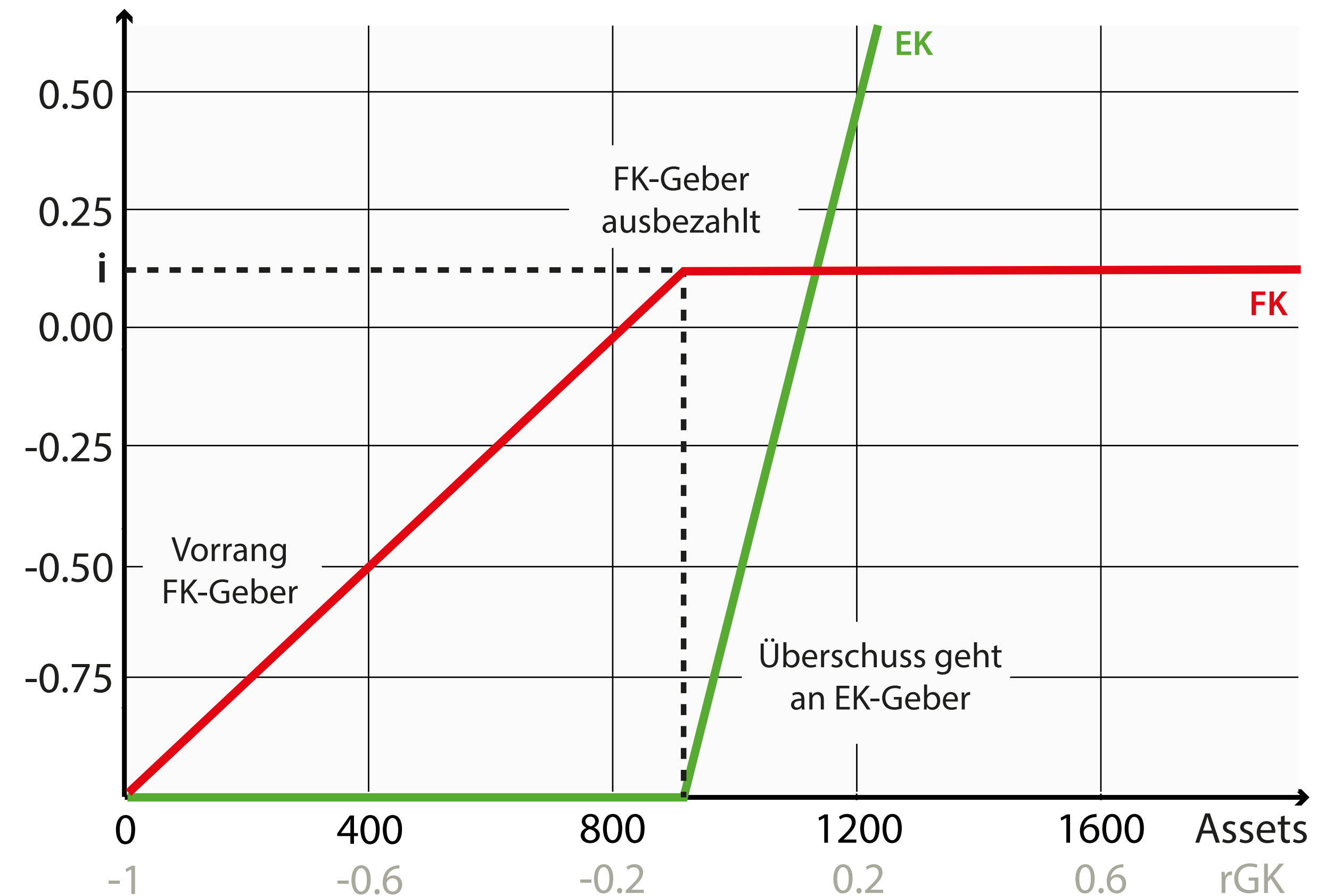
Leverage Effekt

Wir wollen abschließend die kritische Schwelle für eine Bankinsolvenz herleiten.

Eine Bank ist insolvent, wenn die Verluste der Anlagen das Eigenkapital der Bank übersteigen.

$$\underbrace{r_{GK} \cdot GK}_{\text{GuV der Assets}} - \underbrace{i \cdot FK}_{\text{Zinszahlungen}} = -EK$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Gewinn der Bank}}$



$$r_{GK} \cdot GK = -EK + i \cdot FK$$

$$\Leftrightarrow r_{GK} = \frac{-EK + i \cdot FK}{GK}$$

$$\Leftrightarrow r_{GK} = \frac{-EK}{GK} + \frac{i \cdot FK}{GK}$$

$$\Leftrightarrow r_{GK} = -e + i \cdot (1-e)$$

$$\Leftrightarrow r_{GK} = -e + i - ie$$

$$\Leftrightarrow r_{GK} = i - (1+i)e$$



Leverage Effekt

Eine Bank ist insolvent, wenn die Gesamtkapitalrendite die folgende kritische Schwelle unterschreitet:

$$r_{\text{CRIT}} = i - (1+i)e$$

Je größer die Eigenkapitalquote, umso resilienter ist eine Bank in Krisenzeiten. Bei sehr geringer Eigenkapitalquote kann eine Bank sogar insolvent werden, obwohl sie vor Zinsen keine Verluste macht.

$i = 10\%$	r_{crit}
$e = 100\%$	-100.0%
$e = 75\%$	-72.5%
$e = 50\%$	-45.0%
$e = 25\%$	-17.5%
$e = 10\%$	-1.0%
$e = 5\%$	4.5%
$e = 1\%$	8.9%
$e = 0\%$	10.0%



Leverage Effekt

Aus Sicht der Gesamtgesellschaft wäre eine hohe Eigenkapitalquote optimal, um das Risiko einer Bankeninsolvenz zu minimieren.

Die Entscheider berücksichtigen aber nur die Interessen der Aktionäre und wählen sehr niedrige Eigenkapitalquoten.

Wie können wir diesen Zielkonflikt lösen?

$i = 10\%$	r_{crit}
$e = 100\%$	-100.0%
$e = 75\%$	-72.5%
$e = 50\%$	-45.0%
$e = 25\%$	-17.5%
$e = 10\%$	-1.0%
$e = 5\%$	4.5%
$e = 1\%$	8.9%
$e = 0\%$	10.0%



Bankenregulierung

Wie bei vielen anderen Problemen mit negativen Externalitäten, ist ein Eingriff des Staates eine mögliche Lösung.

Wir erinnern uns: Die Tätigkeit der Banken wird von zwei Seiten kontrolliert und gesteuert.

Jetzt schauen wir uns auch die Eingriffe des Staates an. Bei den Banken haben es Regierungen und Parlamente aber gar nicht so einfach ...

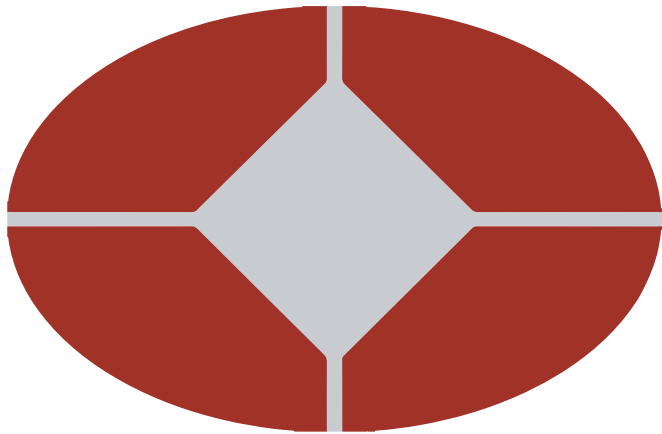


Bankenregulierung

Das zentrale Problem ist nicht Lobbyismus oder die Käuflichkeit von Politikern. Es ist die hohe Mobilität bzw. Standortunabhängigkeit der Banken.

Würde nur ein einzelner Staat strenge Regeln für die Banken erlassen, dann ist die Gefahr groß, dass die Bank abwandert und sich einen Sitz mit lockeren Regeln aussucht.





BANK FÜR
INTERNATIONALEN
ZAHLUNGS AUSGLEICH



BASEL AUSSCHUSS
FÜR BANKEN-
AUFSICHT



BASEL
STANDARDS
ALS EMPFEHLUNG



NATIONALE
REGIERUNGEN &
PARLAMENTE



NATIONALE
GESETZE UND
VERORDNUNGEN

Technische & Fachliche
Unterstützung

Sitzungen alle 3 Monate
Geben Empfehlungen

Noch nicht rechtlich
bindend

Orientierung an aktuellem
Basel Standard

Für Banken verbindliche
Gesetzgebung

Bereits 1988 wurden die ersten internationalen Standards für das Bankwesen auf den Weg gebracht. Das zur Bank für internationalen Zahlungsausgleich gehörende Basel Committee for Banking Supervision verabschiedete den ersten Basel Standard. Die Regulierungsmaßnahmen in diesem Standard sind zwar an sich keine rechtlich bindenden Gesetze, aber viele Länder orientieren sich bei ihren Bankengesetzen am Basel Standard und übernehmen ihn in ihre nationale Gesetzgebung.



Basel I

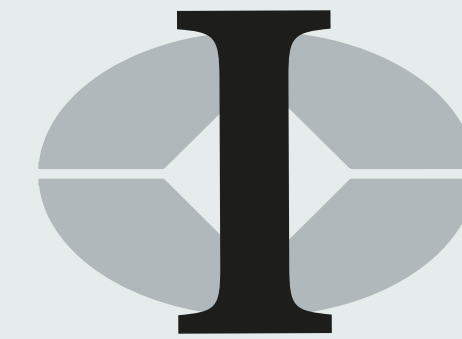
Kernidee des ersten Basel Standards ist eine minimale risikogewichtete Eigenkapitalquote von 8%.

Das Eigenkapital einer Bank muss mindestens 8% so groß wie ihre Risikoaktiva sein.

Die Eigenkapitalquote e die wir bisher immer ausgerechnet haben, ist eine absolute Eigenkapitalquote. Was bedeutet jetzt das Adjektiv risikogewichtet?

$$e = \frac{EK}{GK} = \frac{EK}{EK+FK}$$

BASEL 1 STANDARD (1988)



Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

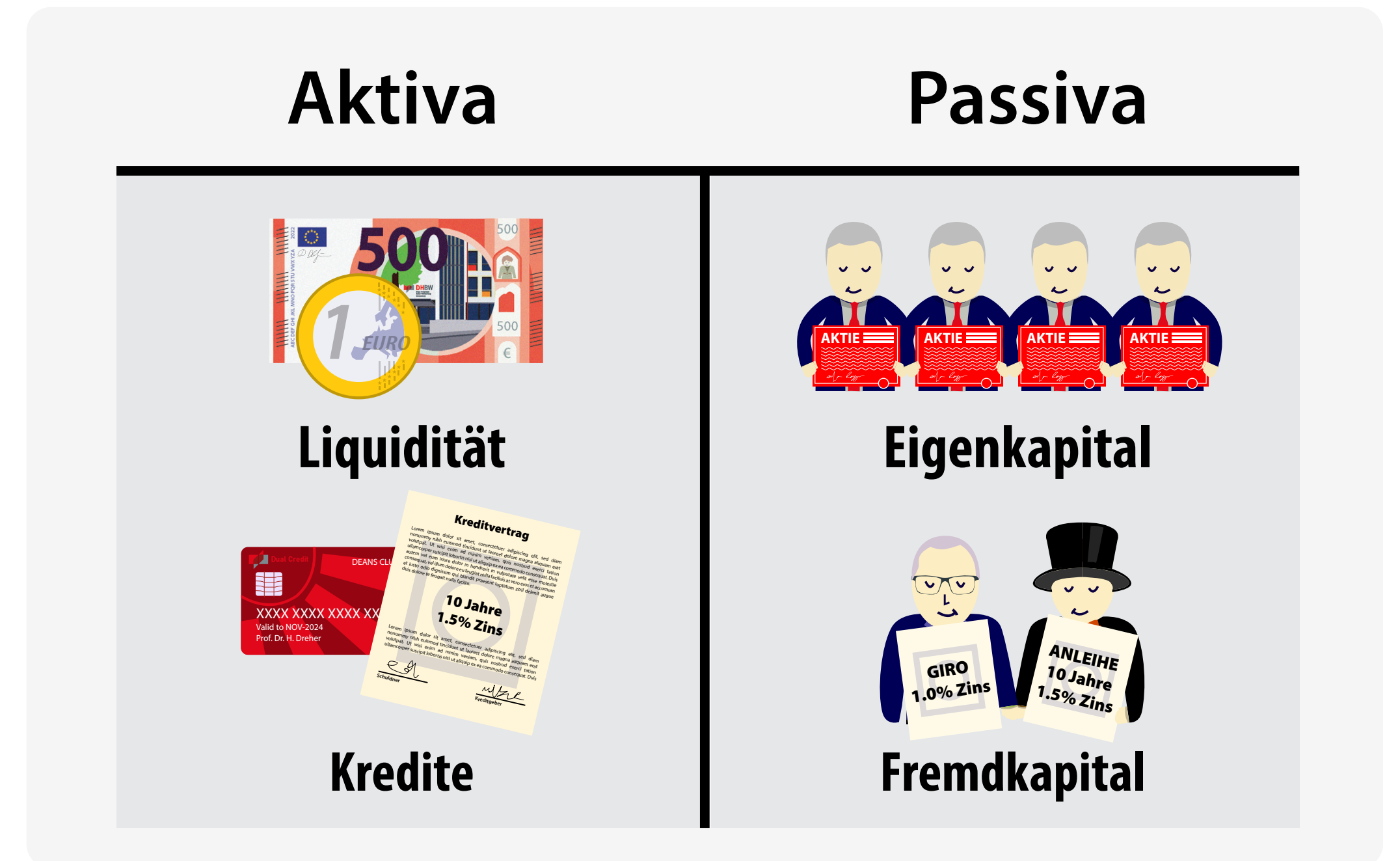
Assetkategorie	Faktor
Bargeld	0%
Kredite an OECD Staaten	0%
Kredite an OECD Banken	20%
Hypothekenkredite	50%
Alle anderen Kredite	100%



Basel I

Ziel des Eigenkapitals ist die Bank resilienter zu machen. Sie soll schlechte Zeiten überstehen können, bei denen die Aktiva unterperformen oder Verluste einbringen.

Aber nicht alle Aktiva sind gleich!

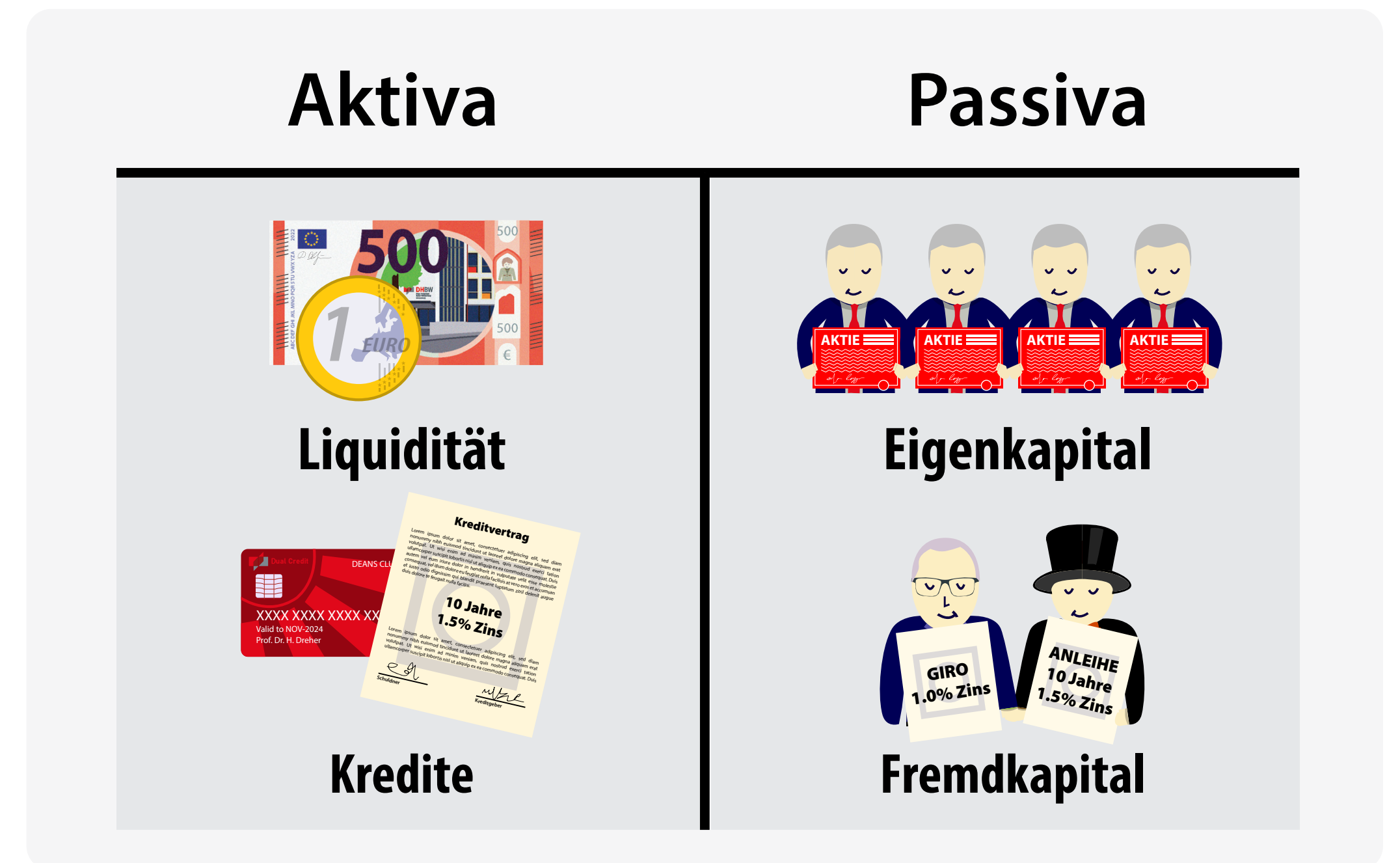


Basel I

Es gibt Banken mit einem konservativen Kreditportfolio, bei welchem Wertschwankungen oder gar hohe Verluste unwahrscheinlich sind!

Es gibt Banken mit einem hochspekulativen Kreditportfolio, bei welchem Wertschwankungen quasi vorprogrammiert sind.

Es wäre weder fair noch zweckmäßig von beiden Arten von Banken dieselben Sicherheitsvorkehrungen zu erwarten!



Basel I

Und damit sind wir auch bei der Tabelle. Mit dieser Tabelle müssen Banken unter Basel 1 ihre Risikoaktiva berechnen.

Vergibt eine Bank z. B. einen mit einer Immobilie besicherten Hypothekenkredit, gilt dieser als weniger riskant und zählt nur zu 50%.

Schauen wir uns zwei Rechenbeispiele dazu an!

BASEL 1 STANDARD (1988)



Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Assetkategorie	Faktor
Bargeld	0%
Kredite an OECD Staaten	0%
Kredite an OECD Banken	20%
Hypothekenkredite	50%
Alle anderen Kredite	100%

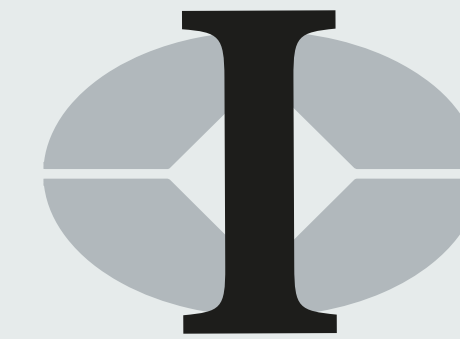


Aktiva	BANK A	Passiva	
Bargeld	200	Eigenkapital	200
Hypothekenkredit	600	Fremdkapital	800
Konsumkredit	200		

$$e_{AB} = \frac{EK}{GK} = \frac{200}{1000} = 20.0\%$$

$$e_{RW} = \frac{200}{200 \cdot 0\% + 600 \cdot 50\% + 200 \cdot 100\%}$$

$$= \frac{200}{500} = 40.0\%$$

BASEL 1 STANDARD (1988)

Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Assetkategorie	Faktor
Bargeld	0%
Kredite an OECD Staaten	0%
Kredite an OECD Banken	20%
Hypothekenkredite	50%
Alle anderen Kredite	100%



Aktiva	BANK B	Passiva	
Bargeld	100	Eigenkapital	200
Hypothekenkredit	100	Fremdkapital	800
Konsumkredit	800		

$$e_{AB} = \frac{EK}{GK} = \frac{200}{1000} = 20.0\%$$

$$e_{RW} = \frac{200}{100 \cdot 0\% + 100 \cdot 50\% + 800 \cdot 100\%}$$

$$= \frac{200}{850} = 23.5\%$$

BASEL 1 STANDARD (1988)

Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Assetkategorie	Faktor
Bargeld	0%
Kredite an OECD Staaten	0%
Kredite an OECD Banken	20%
Hypothekenkredite	50%
Alle anderen Kredite	100%



Basel I

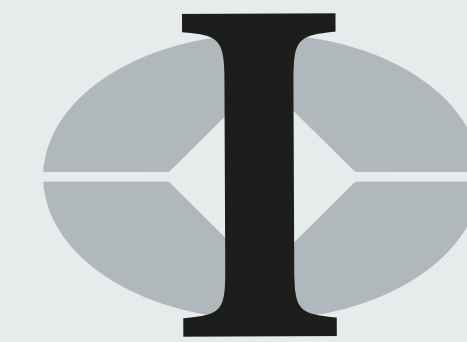
Das Prinzip funktioniert, aber die Tabelle ist am Ende zu einfach und auch zu willkürlich.

Für Kredite an OECD-Staaten muss kein Eigenkapital hinterlegt werden, obwohl die Mitgliedsstaaten deutlich unterschiedlicher Kreditwürdigkeiten aufweisen.

Beispiel: Sowohl Deutschland und die Schweiz, als auch Mexiko und Kolumbien sind Mitgliedsstaaten.

<https://www.oecd.org/en/about/members-partners.html>

BASEL 1 STANDARD (1988)



Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Assetkategorie	Faktor
Bargeld	0%
Kredite an OECD Staaten	0%
Kredite an OECD Banken	20%
Hypothekenkredite	50%
Alle anderen Kredite	100%



Basel II

Aus der einfachen Tabelle wird eine komplexere Tabelle, bei der auch das Rating eines Kredits entscheidend ist.

Die Verwendung der Tabelle galt als Standardansatz, der jedoch nicht zwingend verfolgt werden musste.

Mit Genehmigung der Bankenaufsicht, also in Deutschland z. B. durch die BAFIN, durften die Banken auch ihre eigenen Risikomodelle entwerfen.

BASEL 2 STANDARD (2004)



Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens **8.00%** ihrer Risikoaktiva halten

Die Risikogewichte sind folgenden Tabellen zu entnehmen:

Ratingstufe	Staaten	Firmen
AAA bis AA-	0%	20%
A+ bis A-	20%	50%
BBB+ bis BBB-	50%	100%
BB+ bis B-	100%	150%
CCC+ und schlechter	150%	150%
Ohne Rating	100%	100%



Basel II

Die Idee mit den Kredit-Ratings ist naheliegend, stellte sich 2008 aber als kontraproduktiv heraus!

In schlechten Zeiten sinkt die risikogewichtete EK-Quote dadurch aus gleich zwei Gründen:

- Abschreibungen auf Assets
- Rating Abstufungen

Aktiva		VORHER	Passiva	
Bargeld	200		Eigenkapital	200
Sonstige Kredite	600		Fremdkapital	800
Anleihe GR (A-)	200			

Aktiva		NACHHER	Passiva	
Bargeld	200		Eigenkapital	200 150
Sonstige Kredite	600		Fremdkapital	800
Anleihe GR (A-)	200 BB- 150			



Basel II

$$e_{\text{VOR}} = \frac{200}{200 \cdot 0\% + 600 \cdot 100\% + 200 \cdot 20\%}$$

$$= \frac{200}{640} = 31.3\%$$

$$e_{\text{NACH}} = \frac{150}{200 \cdot 0\% + 600 \cdot 100\% + 150 \cdot 100\%}$$

$$= \frac{150}{750} = 20.0\%$$

Aktiva	VORHER	Passiva	
Bargeld	200	Eigenkapital	200
Sonstige Kredite	600	Fremdkapital	800
Anleihe GR (A-)	200		

Aktiva	NACHHER	Passiva	
Bargeld	200	Eigenkapital	200 150
Sonstige Kredite	600	Fremdkapital	800
Anleihe GR (A-) BB-	200 150		



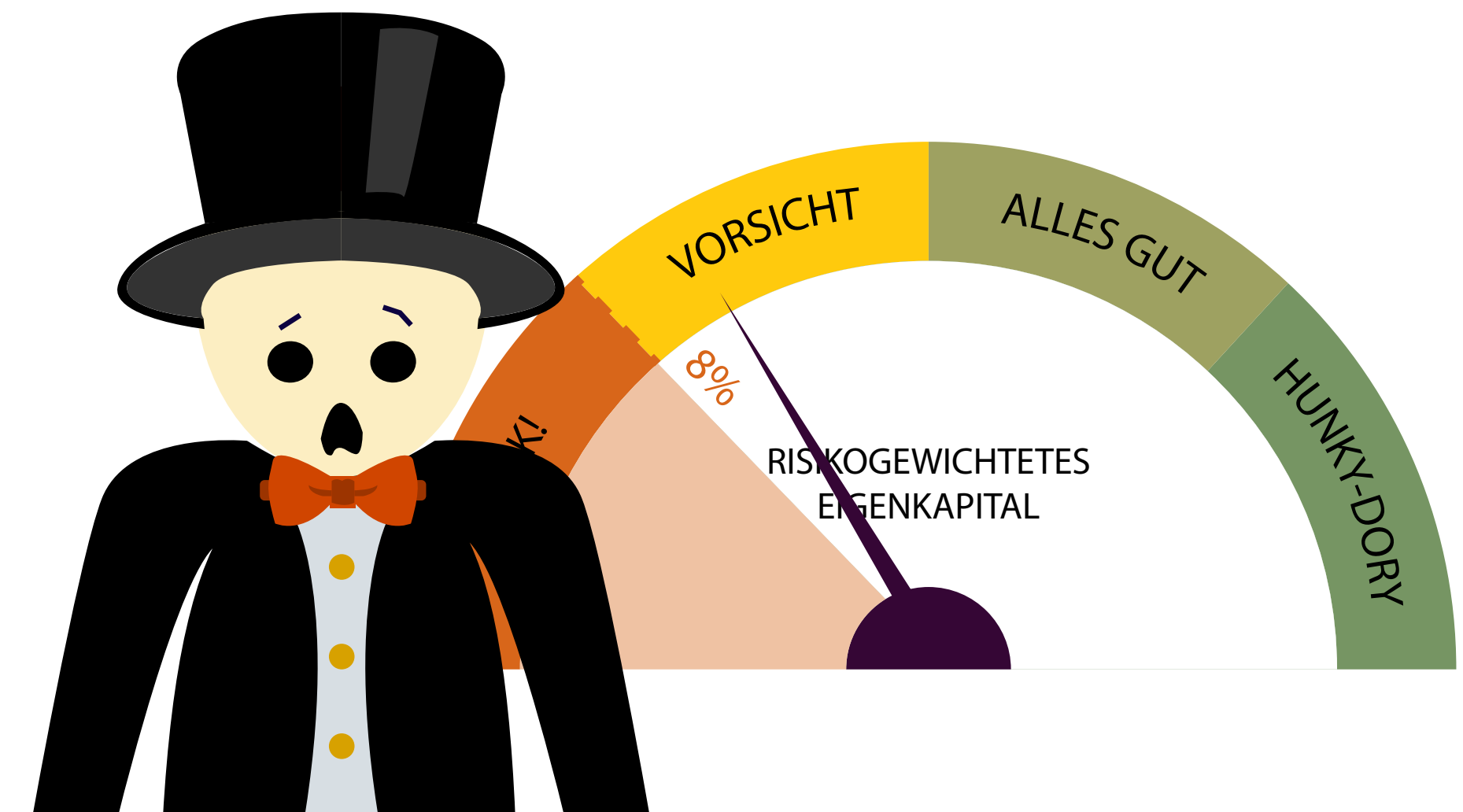
Basel II

Nähert sich die risikogewichtete Eigenkapitalquote dem regulatorischen Minimum, muss die Bank reagieren, um Sanktionen zu vermeiden.

Wie erhöhe ich die risikogewichtete Eigenkapitalquote?

- Das Eigenkapital erhöhen (Kapitalerhöhung)
- Die Risikoaktiva senken (Deleveraging)

$$e_{\text{RWA}} = \frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Risikoaktiva}}$$

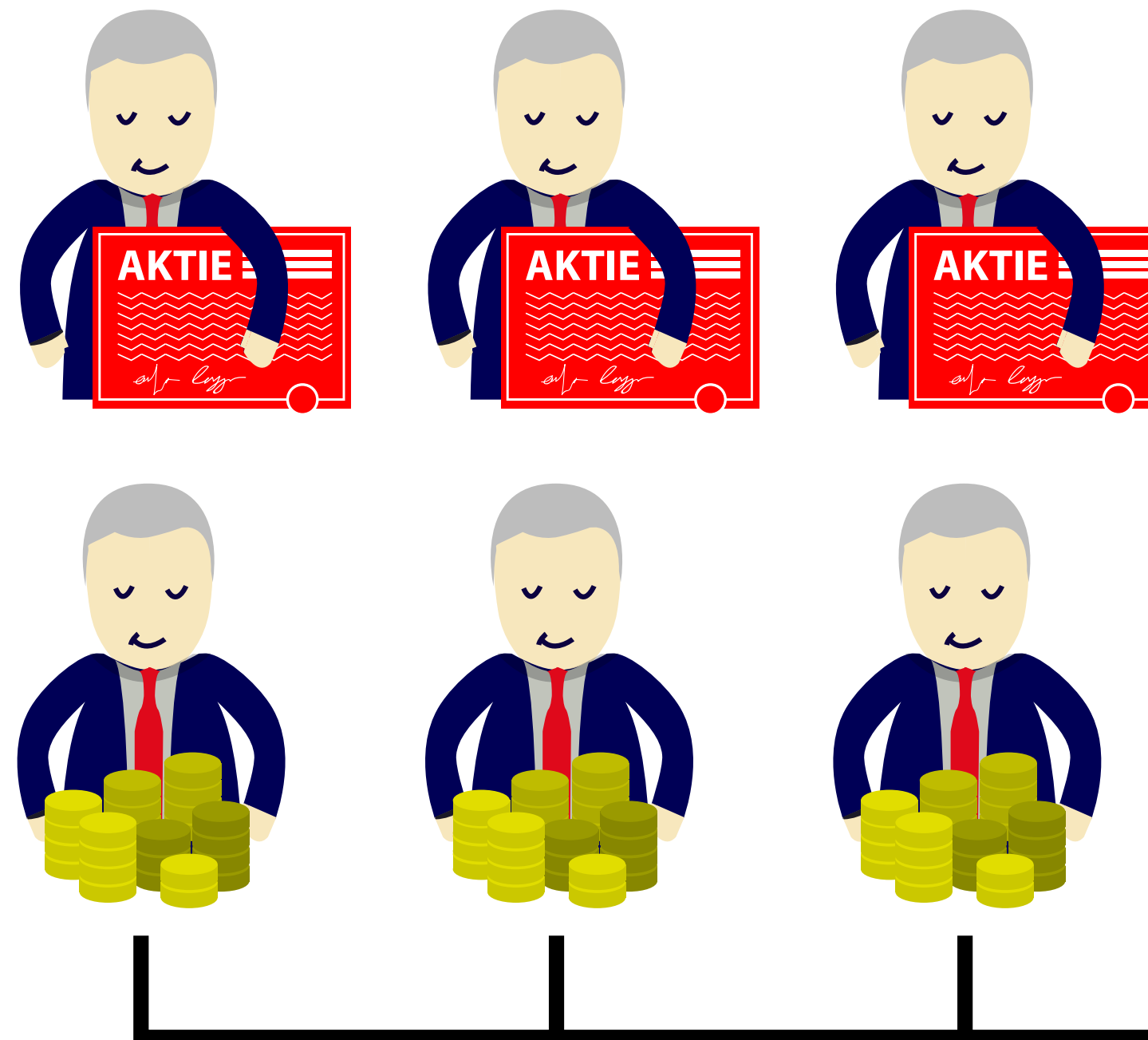


Kapitalerhöhungen

Durch Kapitalerhöhungen können Aktiengesellschaften neues Eigenkapital beschaffen.

Idee: Wir geben neue Aktien aus und erhalten neues Eigenkapital von den Zeichnern dieser neuen Aktie!

3 Aktien - jede Aktie steht für 33.3% des Unternehmen



0815-AG



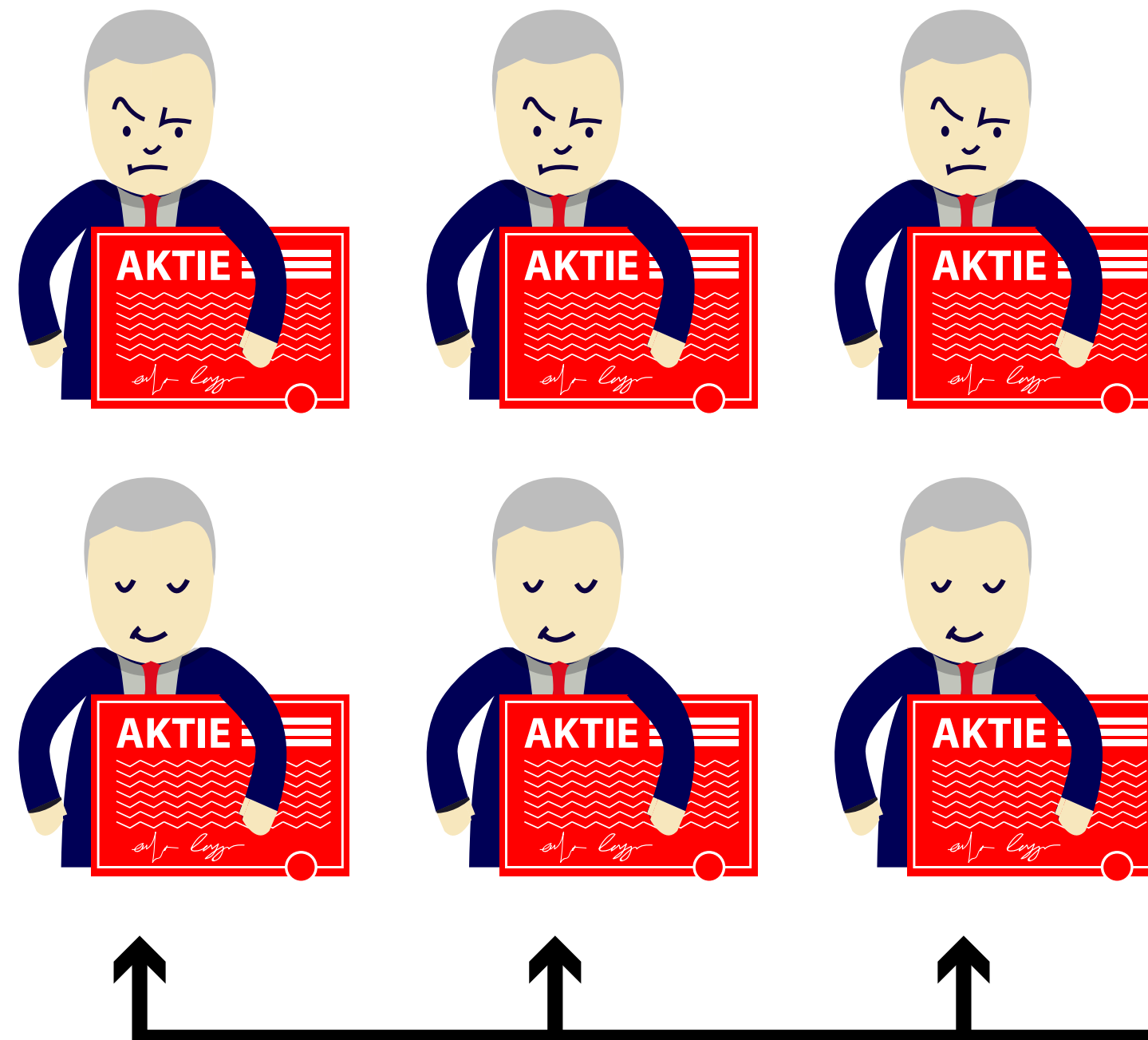
Kapitalerhöhungen

Verwässerung Es gibt danach mehr Aktien und die Aktien der bisherigen Aktionäre beziehen sich auf einen kleineren Anteil am Unternehmen.

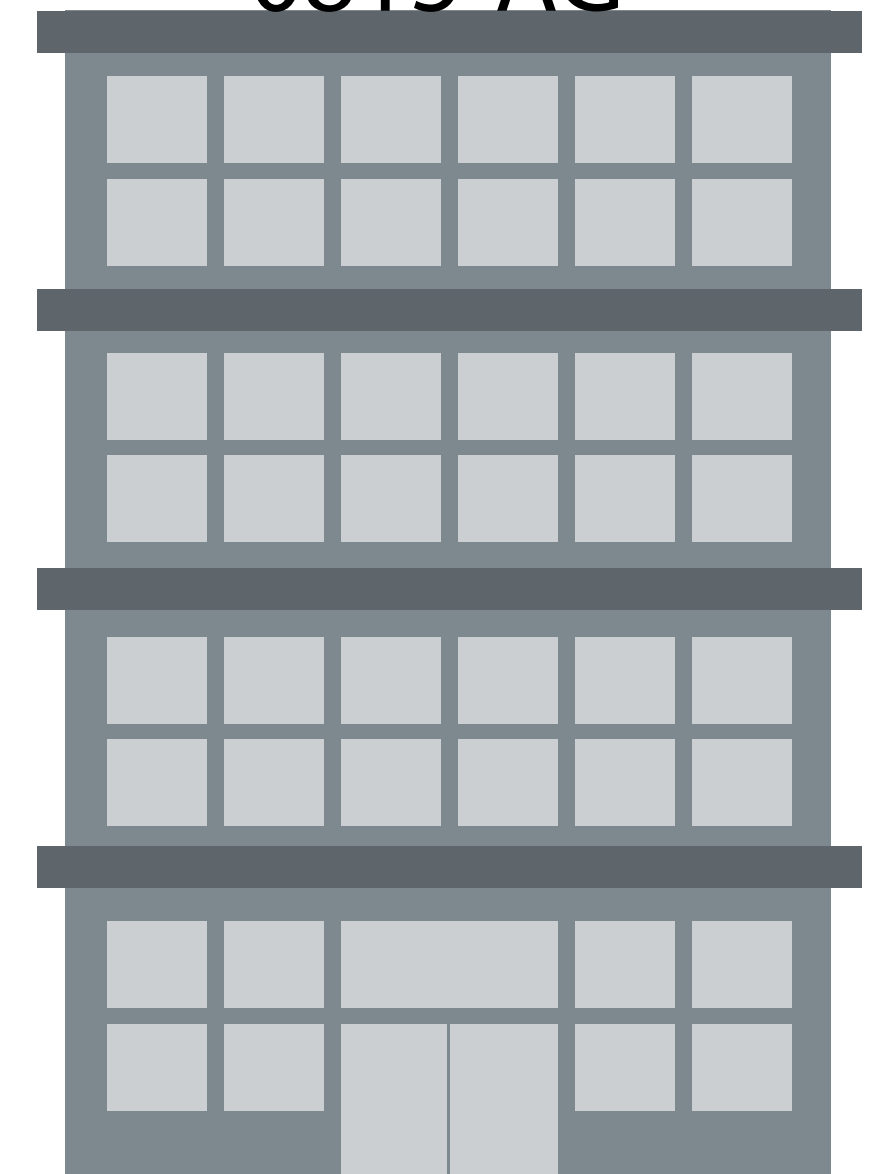
Je schlechter der aktuelle Aktienkurs der AG, umso mehr neue Aktien muss sie für ein bestimmte Summe Eigenkapital ausgeben.

In Krisenzeiten sind Kapitalerhöhungen sehr teuer für die Altaktionäre!

6 Aktien - jede Aktie steht für 16.7% des Unternehmen



0815-AG





Basel II

Beim Deleveraging verkaufen wir Assets mit hohem Risikogewicht und kaufen dafür Assets mit geringem Risikogewicht.

Problem Wir sind nicht die Einzigen, die das tun möchten.

Assets mit hohem Risikogewicht müssen unter Wert verkauft werden, was wiederum zu weiteren Wertverlusten und Abschreibungen führt.

Aktiva		Passiva	
Bargeld	200	Eigenkapital	200
 KAUFEN Sichere Kredite	600	Fremdkapital	800
 VERKAUFEN Riskante Kredite	200		



Deleveraging als Teufelskreis



Basel III

Basel I und II hatten einen entscheidenden Konstruktionsfehler: Was nutzt ein Sicherheitspuffer, den man in Krisenzeiten nicht verwenden darf?

Im aktuellen Basel III Standard wurden die Kapitalanforderungen nicht nur strenger, sondern um flexible Puffer ergänzt:

- Der Kapitalerhaltungspuffer
- Der antizyklische Kapitalpuffer.

BASEL 3 STANDARD (2010)



Grundregel: Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens 8.00% ihrer Risikoaktiva halten.

Kapitalzusammensetzung: Das Eigenkapital kann sich aus verschiedenen Arten von EK zusammensetzen. Besonders stabiles „hartes Kernkapital“ muss dabei jedoch einen Mindestanteil haben und weniger stabiles „Tier 2 Kapital“ darf nur einen gewissen Maximalanteil haben.

Kapitalpuffer: Zusätzlich müssen Banken einen Kapitalerhaltungspuffer und einen antizyklischen Kapitalpuffer von 0.00% - 2.50% Risikoaktiva aufbauen.

Leverage Ratio: Absolute Eigenkapitalquote - die Bank muss Eigenkapital in Höhe von mindestens 3.00% der Bilanzsumme aufweisen.

LCR: Banken müssen genügend Liquidität vorhalten um ein einmonatiges Stressszenario zu bewältigen.

NSFR: Banken müssen genügend Liquidität vorhalten um auch über diesen Monat hinaus durch eine Krise zu kommen.



Basel III

Der antizyklische Kapitalpuffer muss in guten Zeiten auf bis zu 2.5% Risikoaktiva aufgeladen werden.

Wie hoch der Puffer geladen sein muss, entscheiden nationale Behörden - in Deutschland die BaFin.

In schlechten Zeiten darf der antizyklische Kapitalpuffer aufgebraucht werden ohne das dafür Sanktionen ausgesprochen werden.

BASEL 3 STANDARD (2010)



Grundregel: Banken müssen Eigenkapital in Höhe von mindestens 8.00% ihrer Risikoaktiva halten.

Kapitalzusammensetzung: Das Eigenkapital kann sich aus verschiedenen Arten von EK zusammensetzen. Besonders stabiles „hartes Kernkapital“ muss dabei jedoch einen Mindestanteil haben und weniger stabiles „Tier 2 Kapital“ darf nur einen gewissen Maximalanteil haben.

Kapitalpuffer: Zusätzlich müssen Banken einen Kapitalerhaltungspuffer und einen antizyklischen Kapitalpuffer von 0.00% - 2.50% Risikoaktiva aufbauen.

Leverage Ratio: Absolute Eigenkapitalquote - die Bank muss Eigenkapital in Höhe von mindestens 3.00% der Bilanzsumme aufweisen.

LCR: Banken müssen genügend Liquidität vorhalten um ein einmonatiges Stressszenario zu bewältigen.

NSFR: Banken müssen genügend Liquidität vorhalten um auch über diesen Monat hinaus durch eine Krise zu kommen.



Basel III

Bei Basel III wurde zum ersten Mal auch das Thema Liquidität mit aufgenommen.

Wir erinnern uns: Liquidität erwirtschaftet keine Rendite, ist dafür jedoch risikolos und kann eingesetzt werden um:

- Abhebungen zu bedienen
- Rechnungen und Steuern zu bezahlen
- Investments zu tätigen

Aktiva

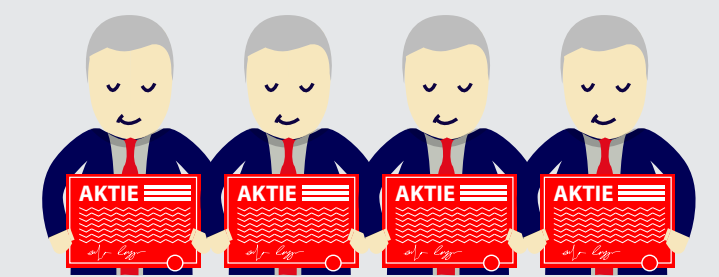


Liquidität



Kredite

Passiva



Eigenkapital



Fremdkapital



Basel III

Bei sehr geringer Liquidität sind Banken in Krisen handlungsunfähig und anfällig für Bank-Runs.

Ein Bank-Run ist eine Situation, in der signifikante Teile der Bevölkerung ihre Bankguthaben abheben oder auf Konten anderer Banken transferieren möchten.

Hat die Bank dann nicht ausreichend Liquidität, wird sie zahlungsunfähig, obwohl keine Insolvenz vorliegt.

Aktiva

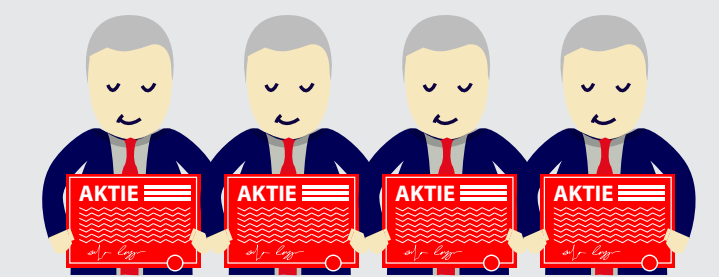


Liquidität



Kredite

Passiva



Eigenkapital



Fremdkapital



Funktionen von Banken

Wenn Banken so aufwendig reguliert und überwacht werden müssen, warum benötigen wir sie dann überhaupt?

Dank immer mehr Filialschließungen in ländlichen und kleinstädtischen Gemeinden ist das Argument „Persönliche Beratung vor Ort“ ja obsolet!

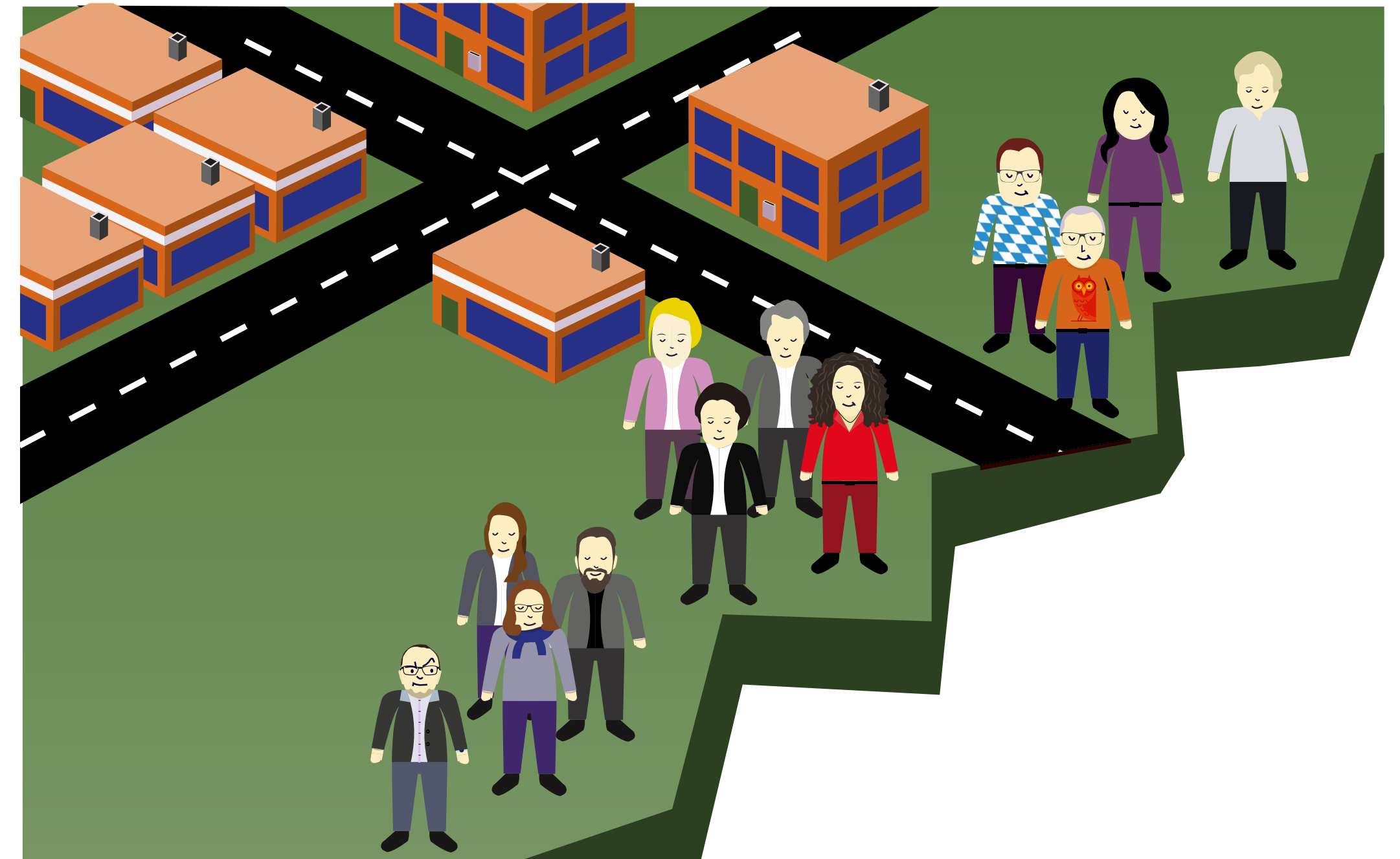
Warum verleihen wir uns Geld nicht direkt?



Inkongruenzen

Versetzen wir uns in eine Modellwelt mit Sparern und Kreditnehmern. Die Sparer wollen ihre kleinen Geldsummen unter zwei Bedingungen anlegen:

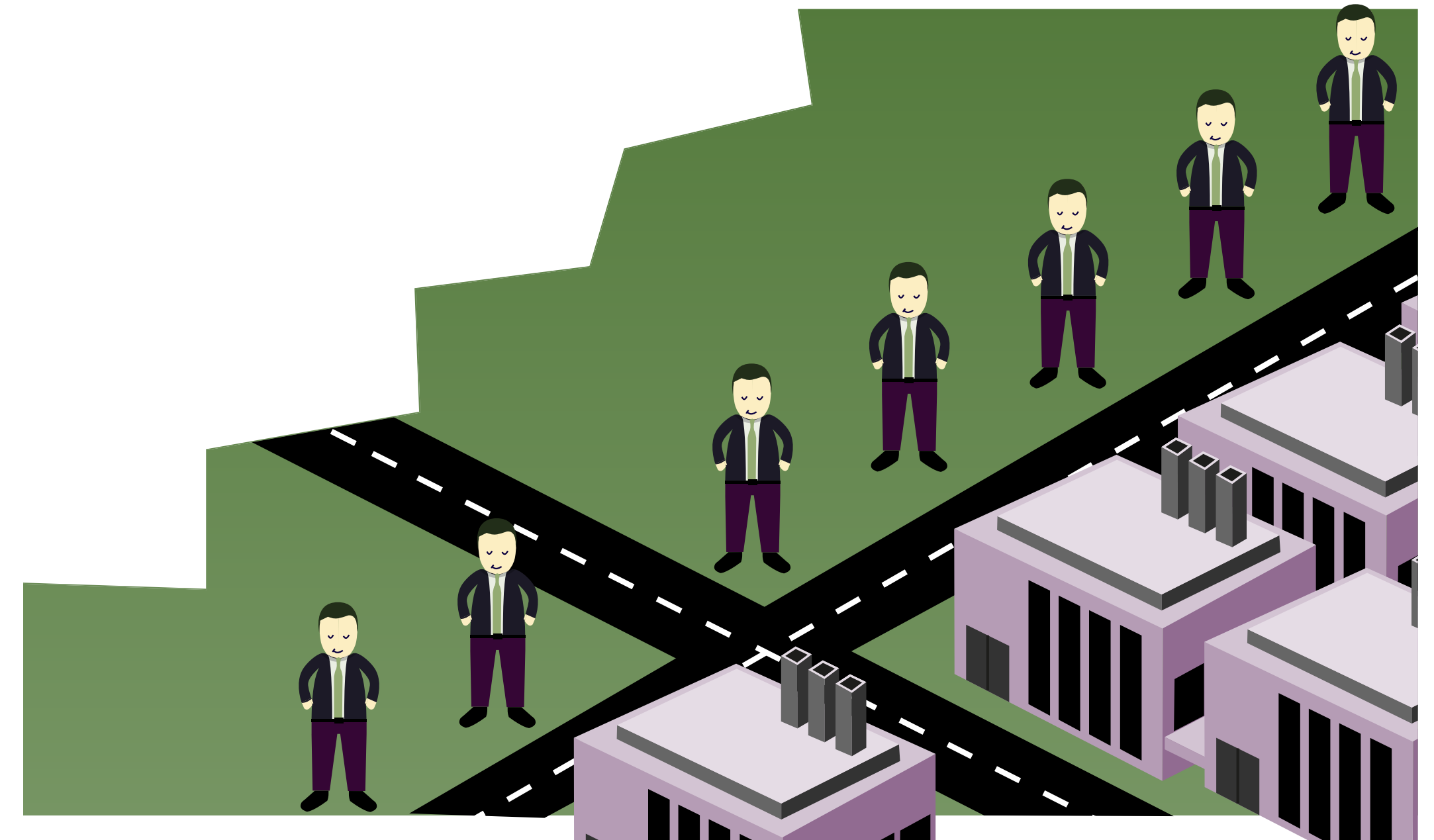
- Jederzeit an ihr Geld kommen.
- Kein Risiko eingehen.



Inkongruenzen

Die Kreditnehmer wollen große Geldsummen unter zwei Bedingungen leihen:

- Sie benötigen das Geld für einen festen Zeitraum, da sich ihre Investitionen erst mit der Zeit amortisieren.
- Sie können nicht versprechen Zins und Tilgung leisten zu können, da ihre Investitionen riskant sind.



Inkongruenzen

Losgrößeninkongruenz: Die Größenordnungen von angebotenem Geld und nachgefragtem Geld passt nicht zusammen.

Fristeninkongruenz: Die Sparer wollen Flexibilität bzw. kurzfristige Anlagen, die Kreditnehmer benötigen langfristige Kreditlinien.

Risikoinkongruenz: Keiner der Sparer würde sein Geld vom Erfolg eines einzelnen Kreditnehmers abhängig machen wollen.

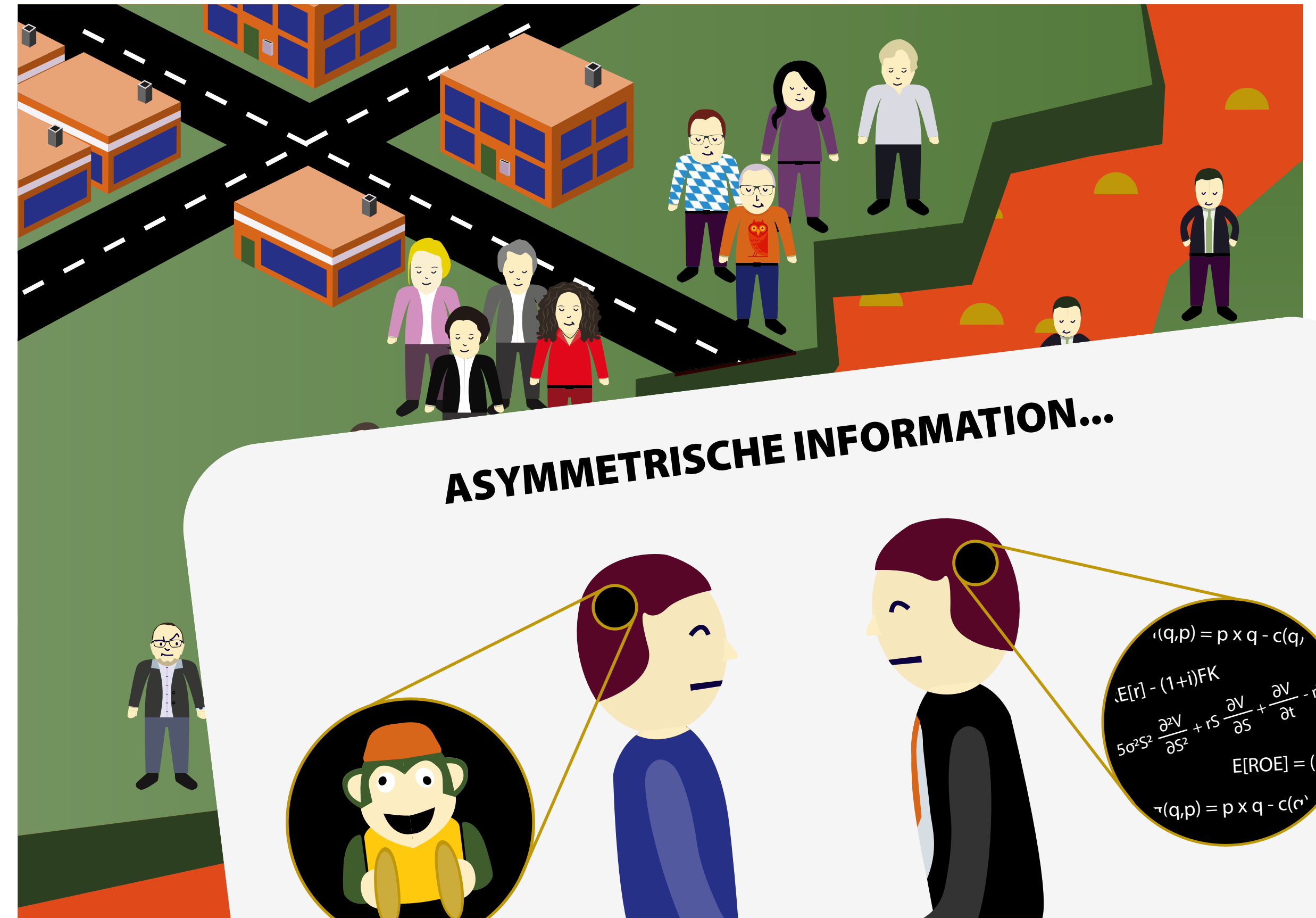


Informationsasymmetrie

Zusätzlich zu den Inkongruenzen gibt es Informationsasymmetrien.

Die Kreditnehmer kennen Chancen, Risiken und Ergebnisse ihrer geplanten Investitionen besser als ihre potenziellen Investoren.

Was bedeuten diese unterschiedlich guten Informationen für Kreditgeschäfte?



Geschäftspartner (Kreditgeber und Kreditnehmer) haben unterschiedlich gute Informationen bezüglich Investitionsprojekt

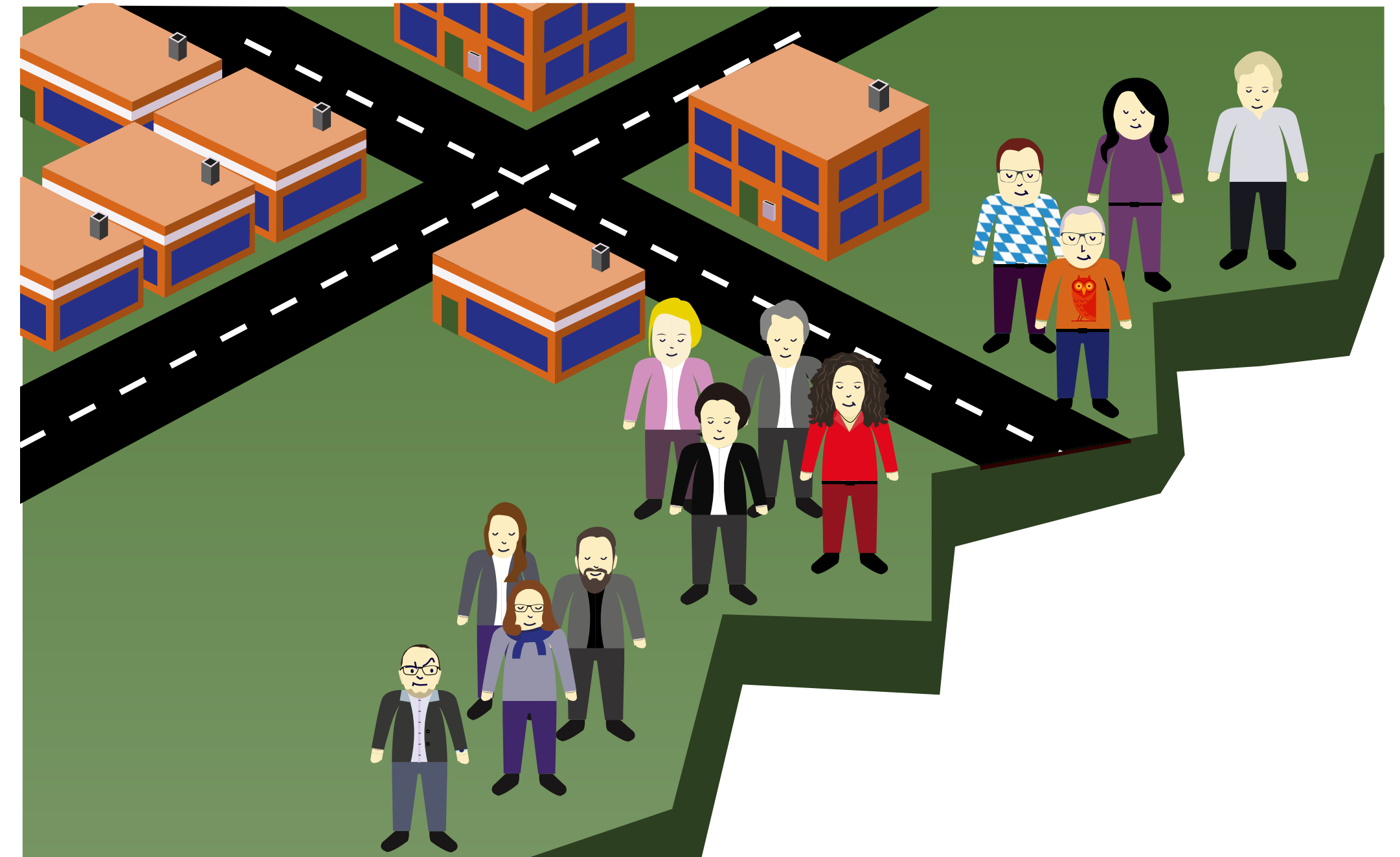


Informationsasymmetrie

Ex-Ante Unsicherheit vor Kreditvergabe: Werde ich über den Tisch gezogen bzw. werden mir Risiken verschwiegen?

Ex-Interim Unsicherheit während Laufzeit: Geht mein Schuldner verantwortungsbewusst mit meinem Geld um?

Ex-Post Unsicherheit bei Zahlungsausfall: Hat mein Schuldner das Geld versickern lassen und ist bewusst insolvent gegangen?

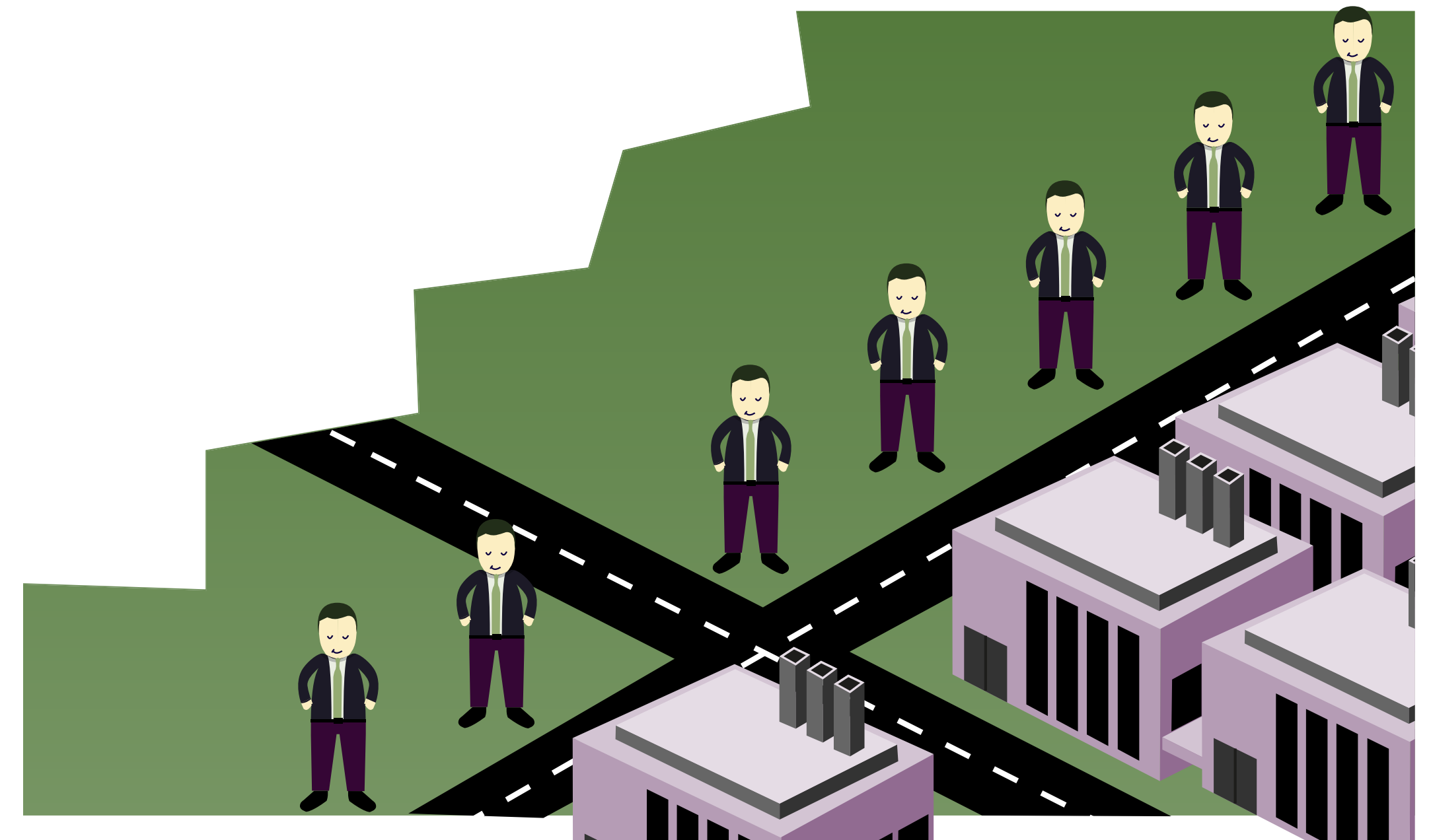


Informationsasymmetrie

Ex-Ante Unsicherheit vor Kreditvergabe: Der Zinssatz ist viel zu hoch und wie viel Sicherheiten will der Gläubiger denn noch?

Ex-Interim Unsicherheit während Laufzeit: Warum möchte der Gläubiger ständig Berichte? Soll ich ihm jeden Kassenzettel einzeln zeigen?

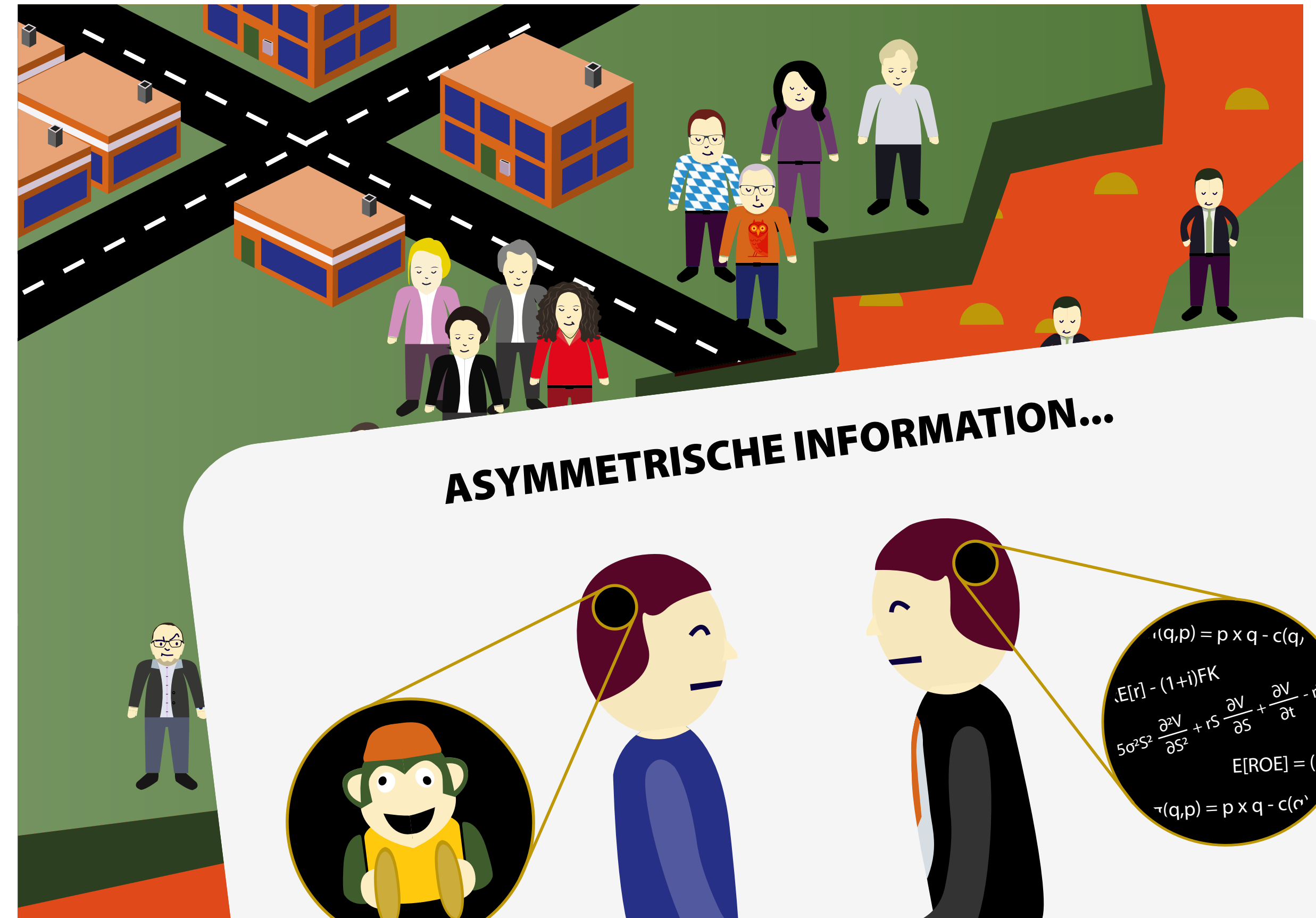
Ex-Post Unsicherheit bei Zahlungsausfall: Wir haben Pech gehabt, aber den Vorwurf des Betrügers lass ich mir nicht gefallen!



Informationsasymmetrie

Kreditgeber sind schlechter informiert, aber nicht naiv oder gar dumm. Sie wissen sehr wohl, dass sie schlecht informiert sind!

Am Ende schadet die Informationsasymmetrie beiden Seiten, da Kreditgeschäfte durch Misstrauen viel schwieriger zustande kommen.



Geschäftspartner (Kreditgeber und Kreditnehmer) haben unterschiedlich gute Informationen bezüglich Investitionsprojekt



Funktionen von Banken

Wir haben drei Inkongruenzen plus die Informationsasymmetrie! Wie kann eine Bank diese vier Probleme lösen?

Und muss es wirklich eine Bank sein oder würde eine Kreditvermittlungsplattform das auch können?

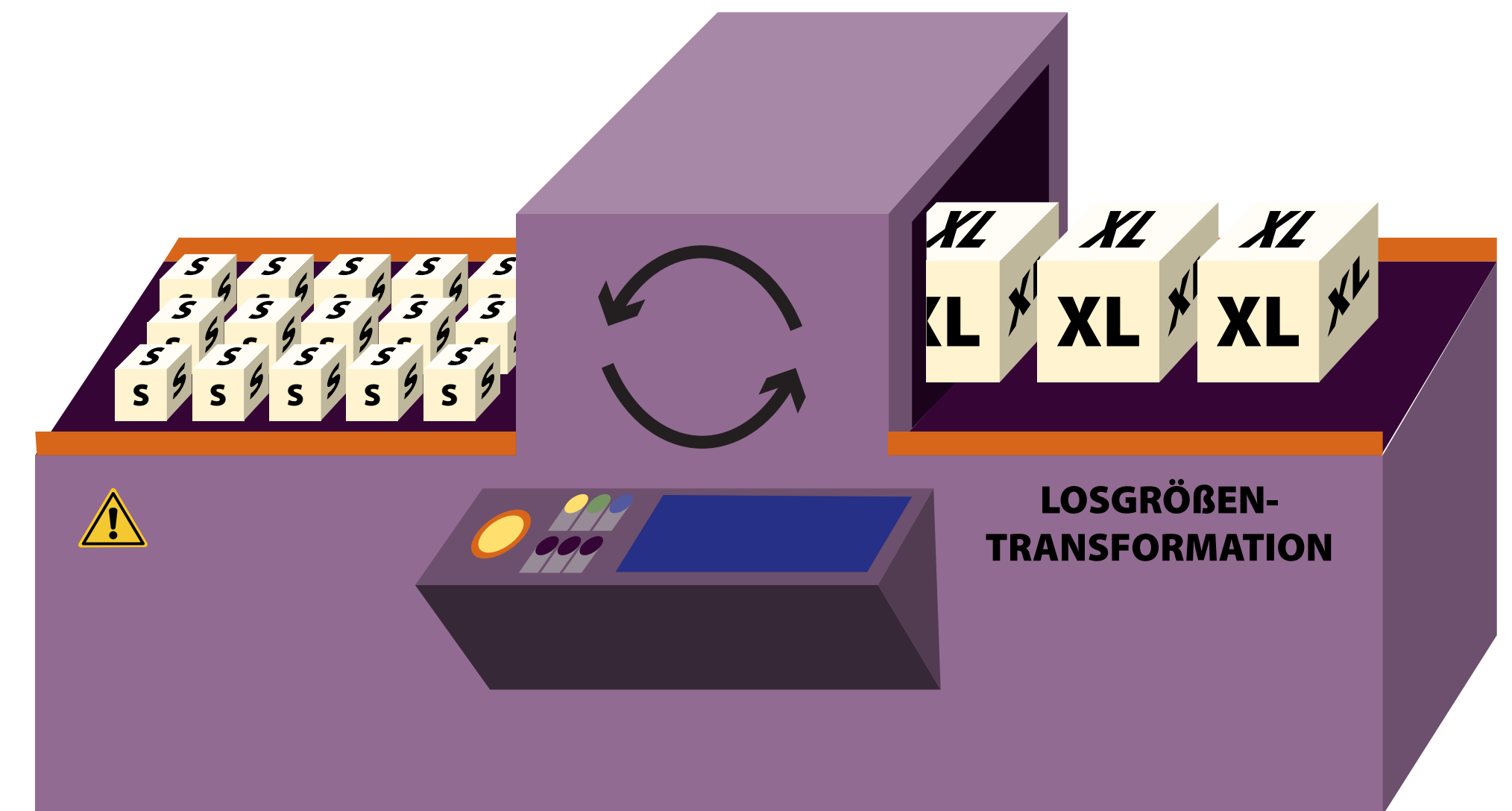


Funktionen von Banken

Losgrößeninkongruenz: Die Größenordnungen von angebotenem Geld und nachgefragtem Geld passt nicht zusammen.

Die Bank umgeht dieses Problem komplett, indem sie bei der Kreditvergabe neues Geld schöpft.

Aber selbst eine Kreditvermittlungsplattform ohne Banklizenz und damit ohne diese Fähigkeit könnte das Problem lösen: Viele kleine Beträge werden gebündelt.

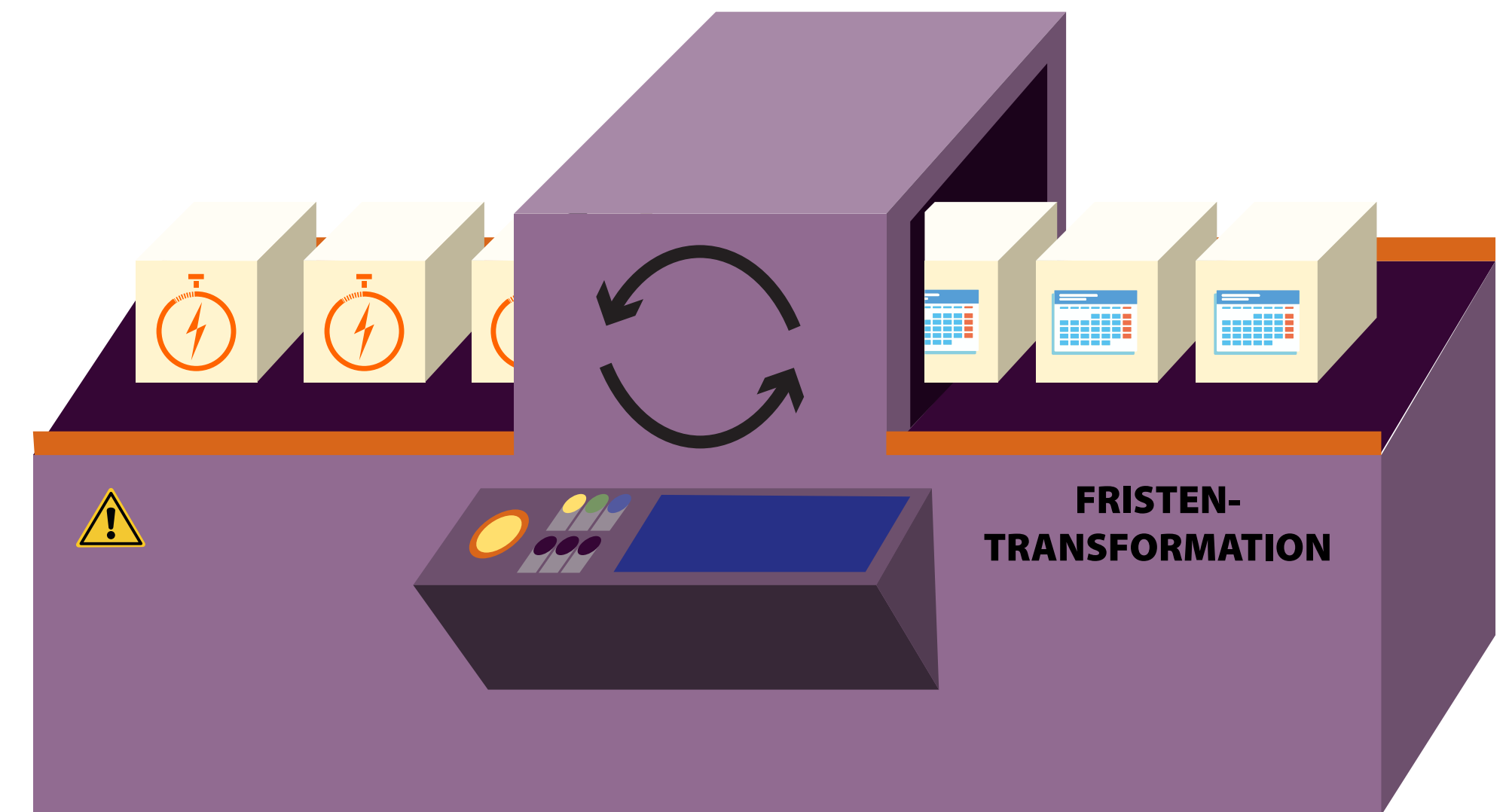


Funktionen von Banken

Fristentransformation: Wie macht eine Bank aus kurzfristigen Einlagen langfristige Kredite?

Mit der Geldschöpfung durch Kreditvergabe können wir dieses Problem nicht vollständig aus der Welt schaffen!

Ein vergebener Kredit kann abgehoben oder bei einer Zahlung auf ein Konto einer anderen Bank überwiesen werden!

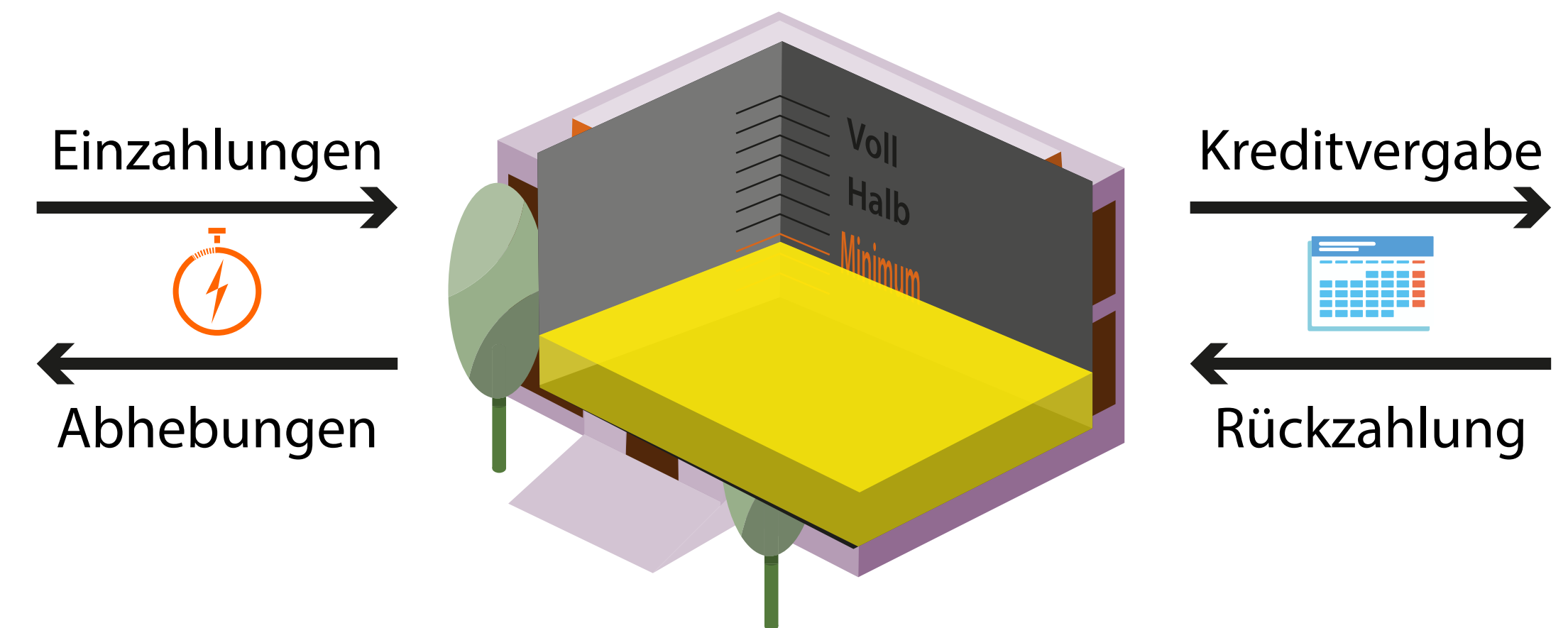


Funktionen von Banken

Der Saldo von Abhebungen und Auszahlungen schwankt, sodass an einigen Tagen der Bank Gelder zufließen und an anderen Tagen Gelder abfließen.

Solange das Geld nicht ausgeht, ist das kein Problem und um das zu gewährleisten hält die Bank einen Teil der Einlagen als Reserven bzw. Liquidität zurück.

FRISTENTTRANSFORMATION



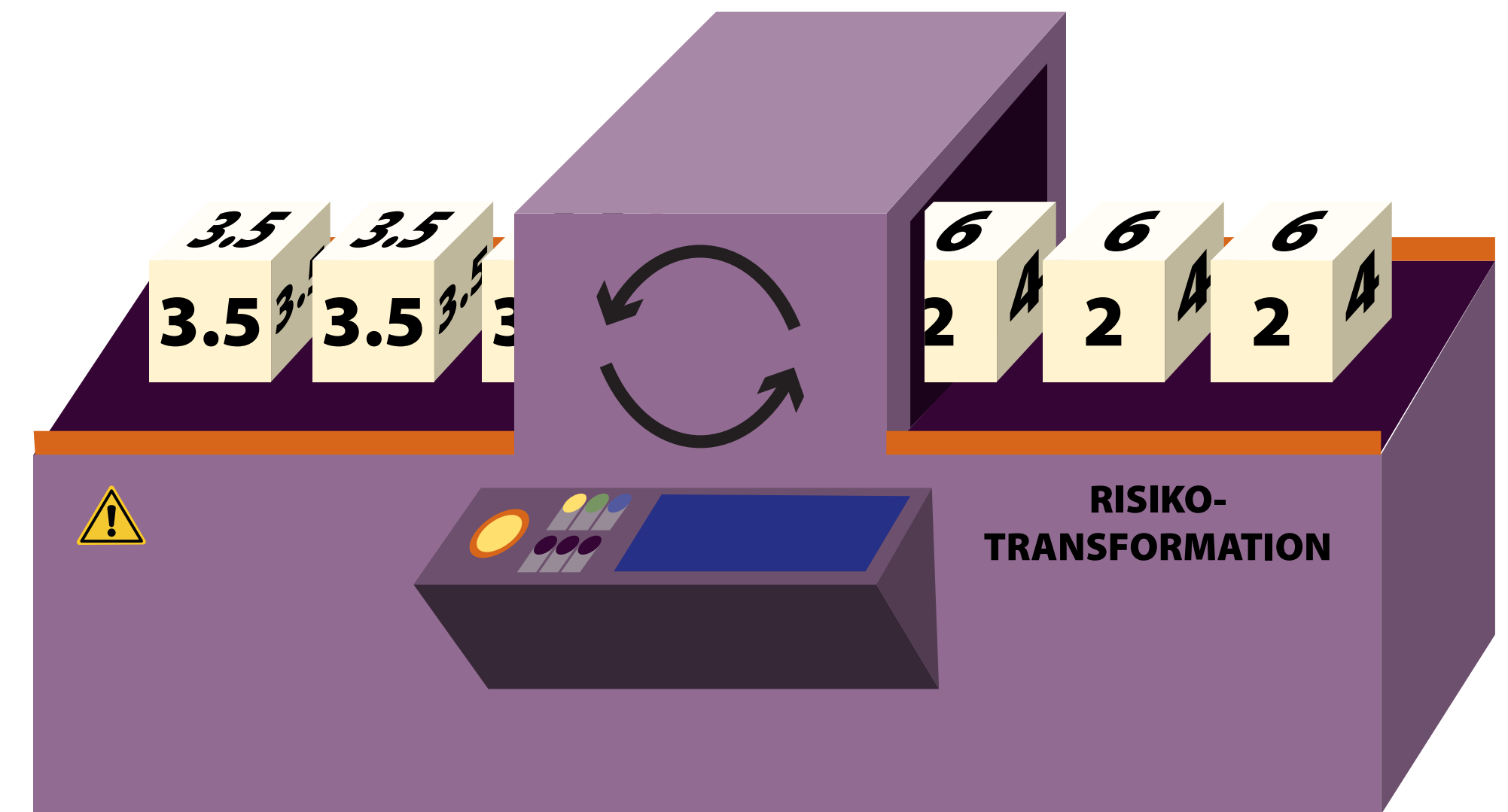
Pufferspeicher für den Fall
 $\text{Einzahlungen} < \text{Abhebungen}$



Funktionen von Banken

Bleiben noch die Themen Risikoinkongruenz und Informationsasymmetrie. Wie macht eine Bank aus riskanten Krediten sichere Anlagen?

Durch **Diversifikation** und **Kontrolle**.

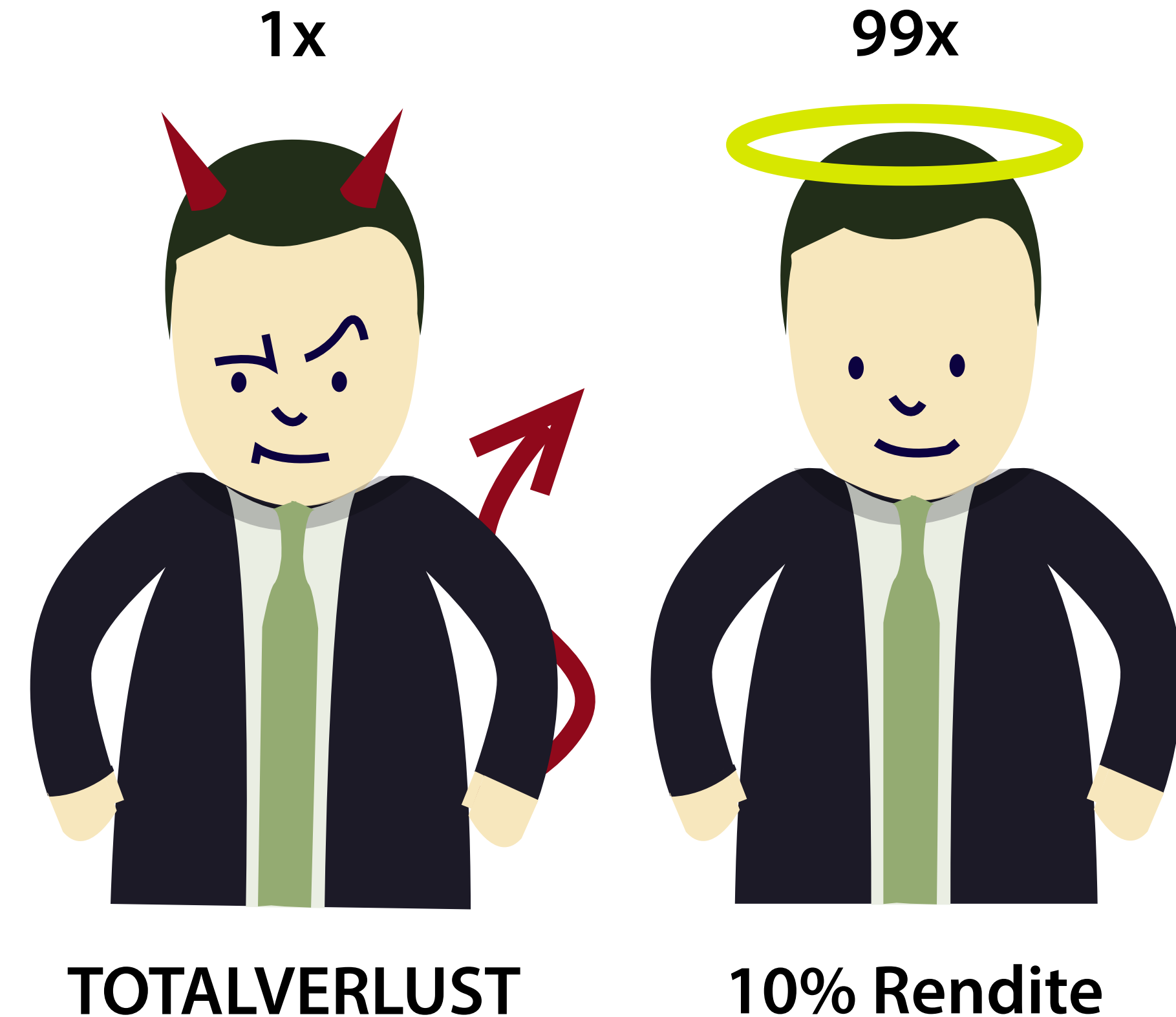


Funktionen von Banken

Als Beispiel für Diversifikation betrachten wir eine Anlagesumme von 1 Mio.€ und 100 Kreditnehmer, von denen genau einer insolvent werden wird.

Geben wir einem der 99 guten Kreditnehmer einen Kredit, erhalten wir unser Geld mit 10% Zinsen zurück.

Geben wir dem schlechten Kreditnehmer einen Kredit, verlieren wir unseren ganzen Einsatz.



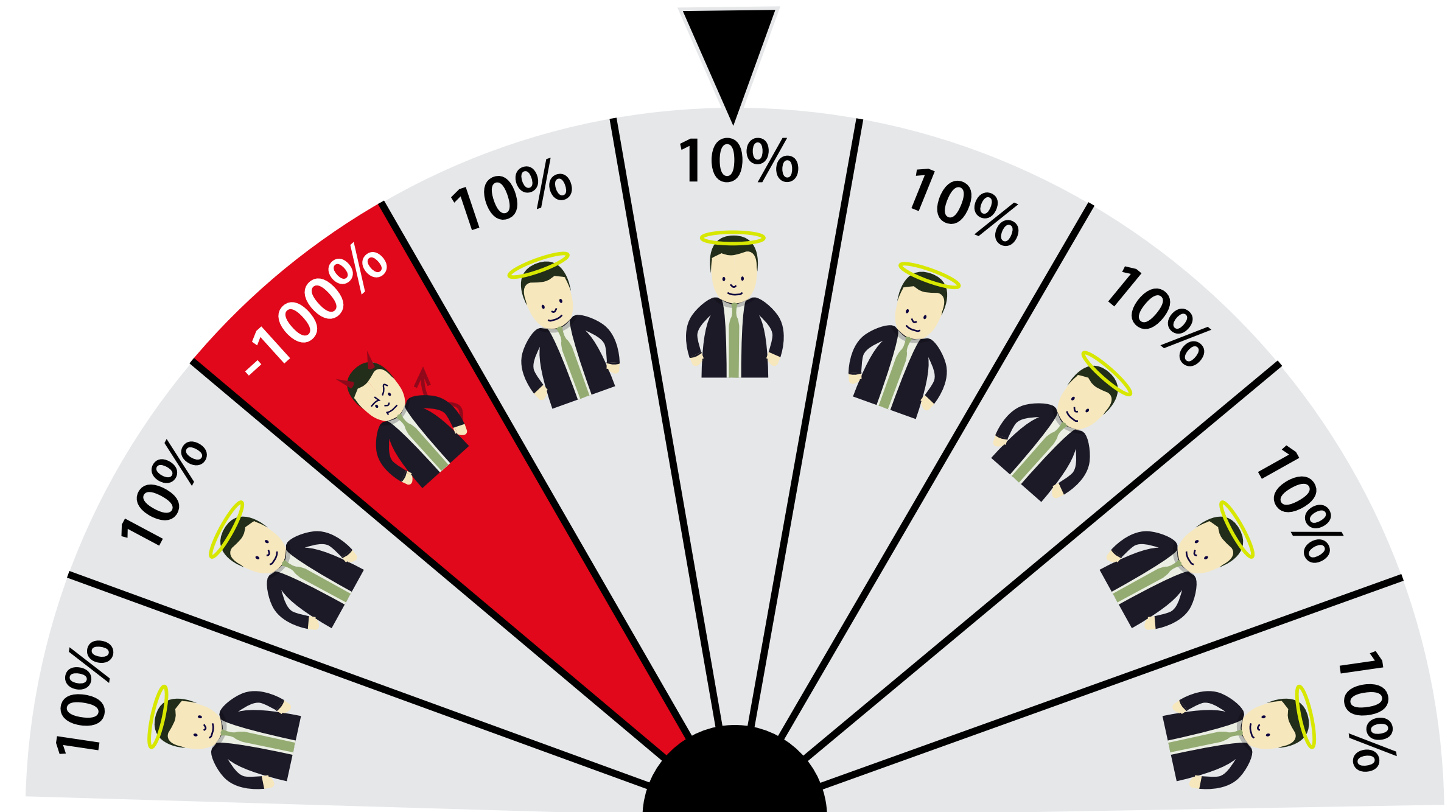
Funktionen von Banken

Strategie ohne Diversifikation Wähle einen Kreditnehmer und gebe ihm die volle Anlagesumme.

Zu 99% haben wir am Ende 1.100.000€.

Zu 1% haben wir am Ende 0€.

Der Erwartungswert ist 1.089.000€. Die Varianz ist jedoch riesig. Es besteht die Gefahr eines Totalverlustes!

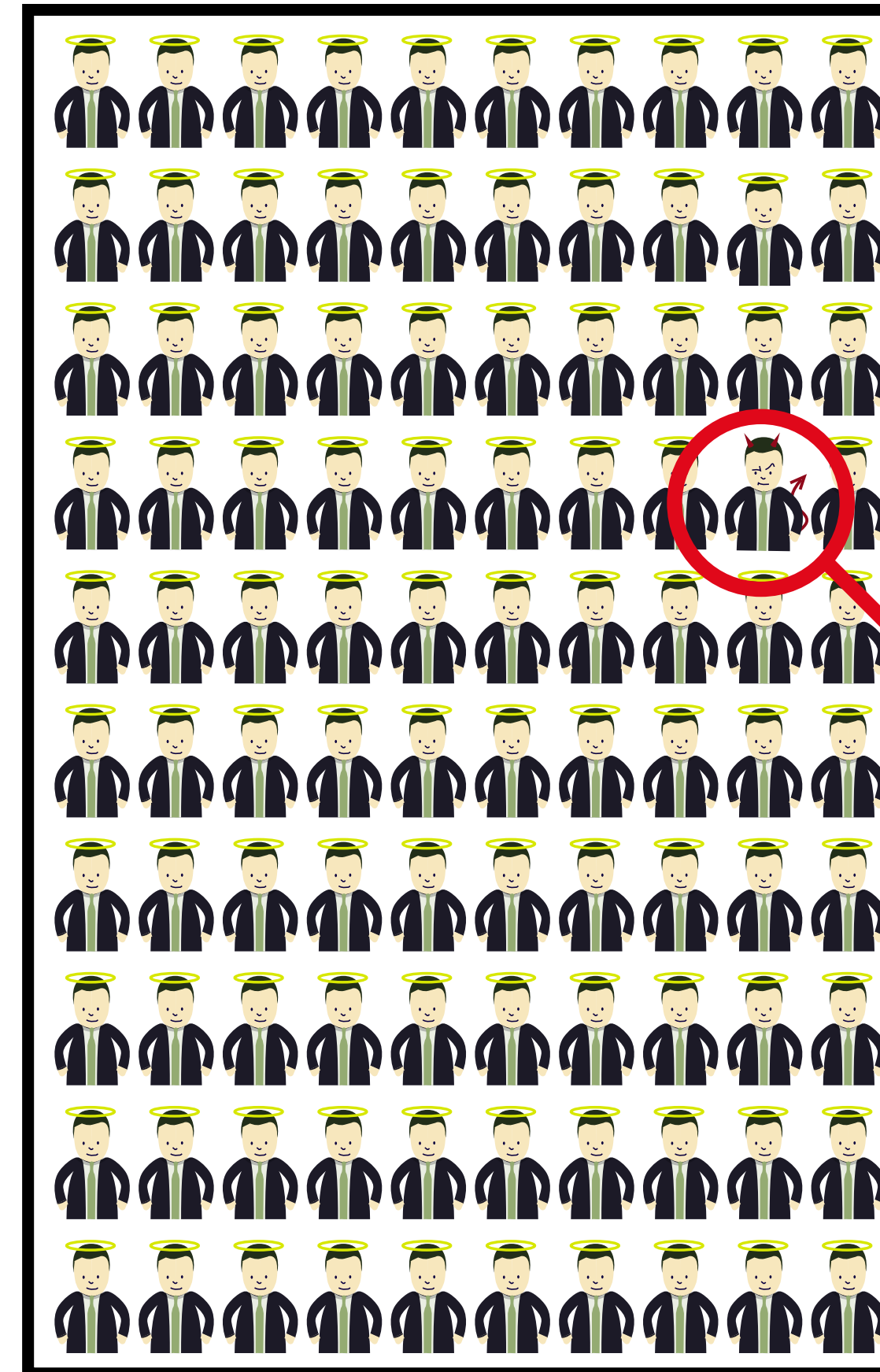


Funktionen von Banken

Strategie mit Diversifikation Gebe jedem der Kreditnehmer ein Hundertstel der Anlagesumme.

Wir verlieren jetzt zwar 10.000€ sicher, machen dafür aber mit den übrigen 990.000€ eine Rendite von 10%

Der Erwartungswert ist weiterhin 1.089.000€, aber es gibt keine Varianz mehr!



99x Erfolg
+99.000€

1x Verlust
-10.000€

Ergebnis
+89.000€



Funktionen von Banken

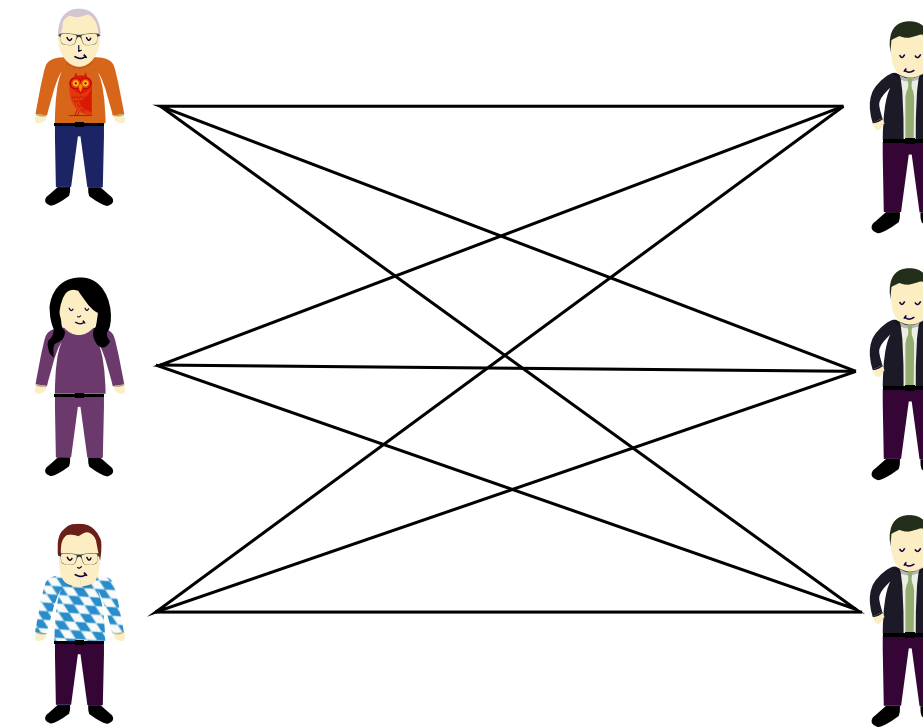
Aber wieso machen die Sparer Diversifikation und Kontrolle nicht einfach selbst?

Losgrößeninkongruenz wenn die Sparer ihre kleinen Geldsummen auf mehrere Kreditnehmer streuen, verstärkt das die Losgrößeninkongruenz.

Transaktionskosten Wenn jeder Sparer in jeden Kreditnehmer investiert, sind das $N \times M$ Verhandlungen und Verträge.

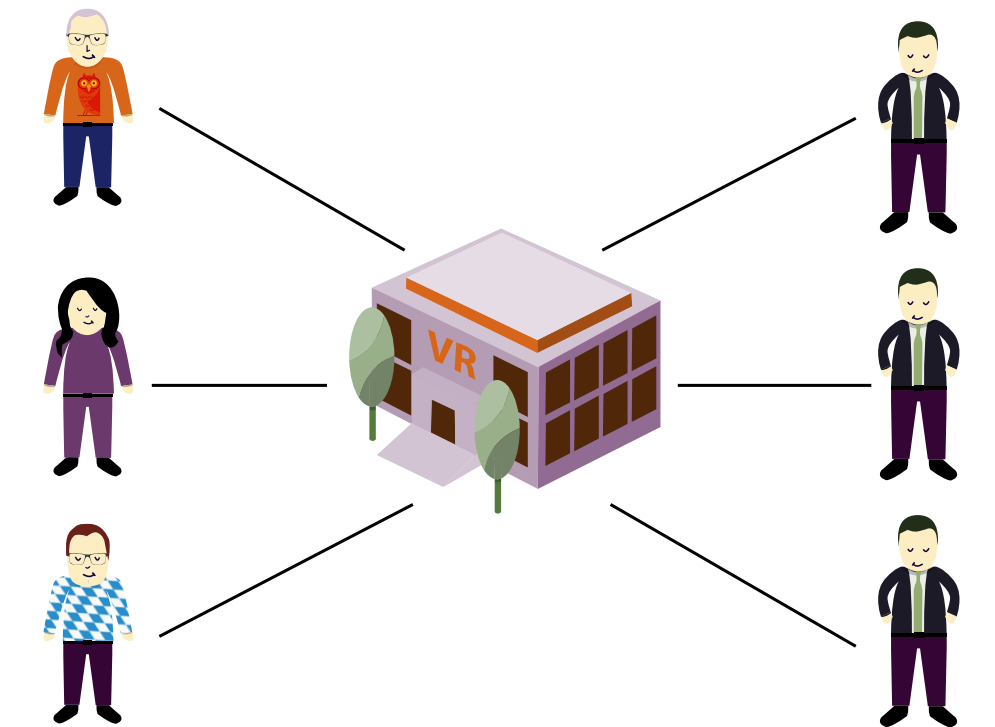
KOSTEN DER DIVERSIFIKATION

Direkt



TEUER - Jeder muss mit jedem arbeiten

Mittelsmann



BESSER - Die Bank muss mit jedem arbeiten



Funktionen von Banken

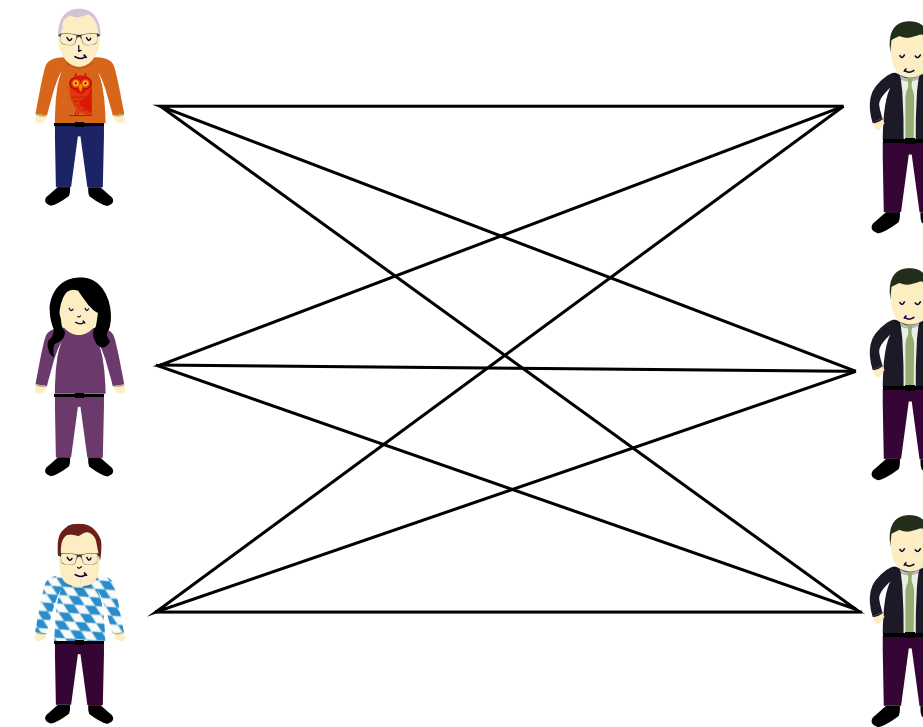
Informationsasymmetrie Jeder Sparer müsste jeden Kreditnehmer überwachen und sich dazu entsprechendes Fachwissen aneignen.

Neben allgemeinem BWL-Wissen gehört dazu je nach Kreditnehmer auch branchenspezifisches technisches Wissen.

Mit der Bank gibt es eine zentrale und kompetente Stelle, die das übernimmt.

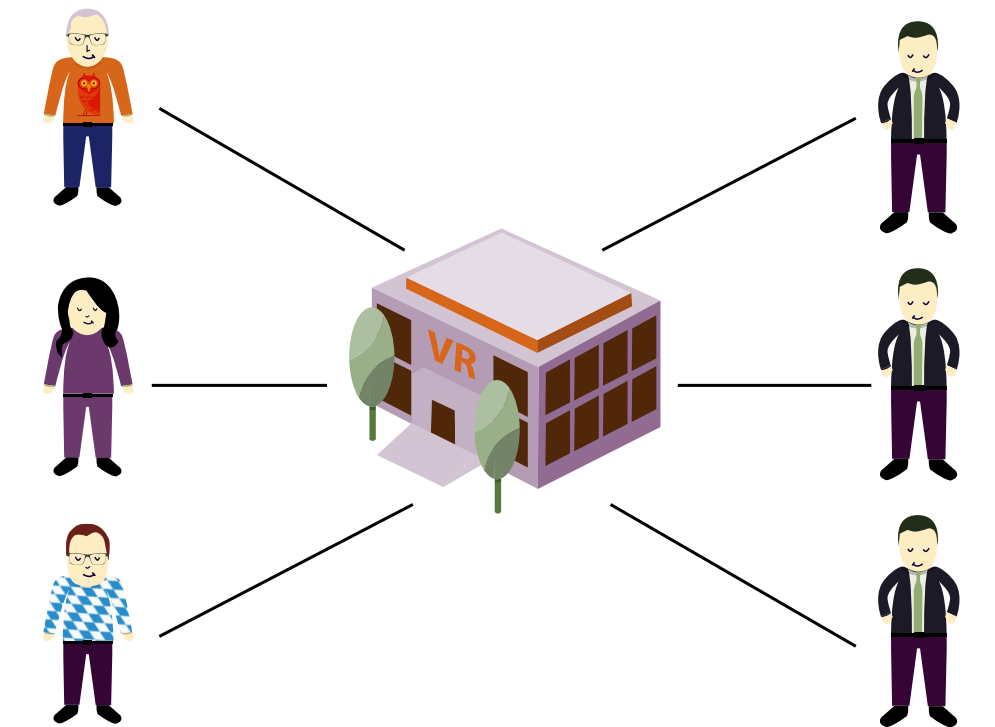
KOSTEN DER DIVERSIFIKATION

Direkt



TEUER - Jeder muss mit jedem arbeiten

Mittelsmann



BESSER - Die Bank muss mit jedem arbeiten



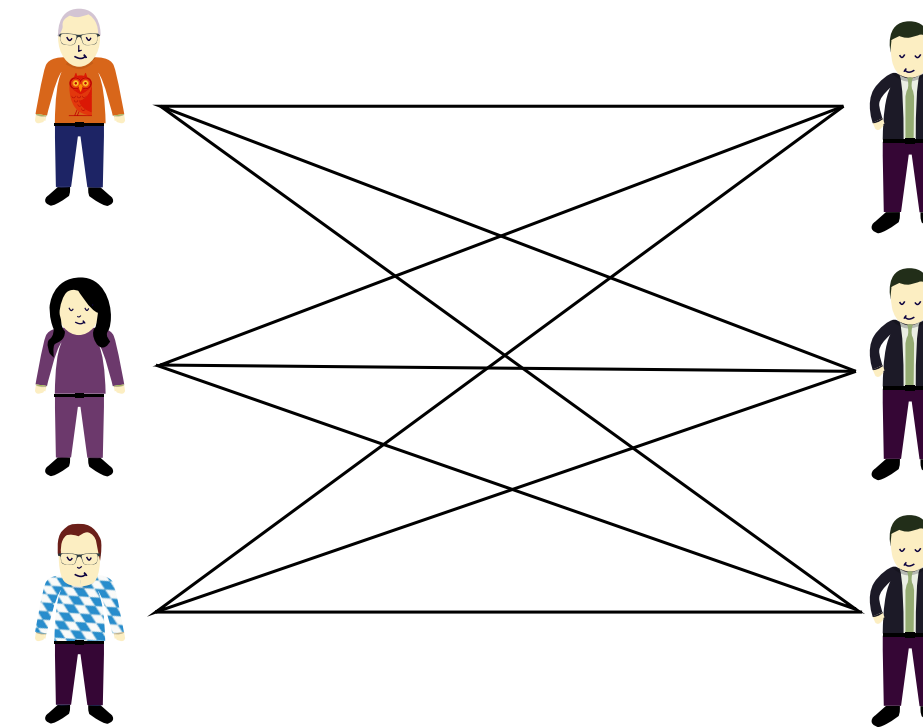
Funktionen von Banken

Sowohl für die Diversifikation, als auch für die Überwachung ist die Geldschöpfung durch Kreditvergabe irrelevant.

Eine entsprechende digitale Plattform könnte das auch machen.

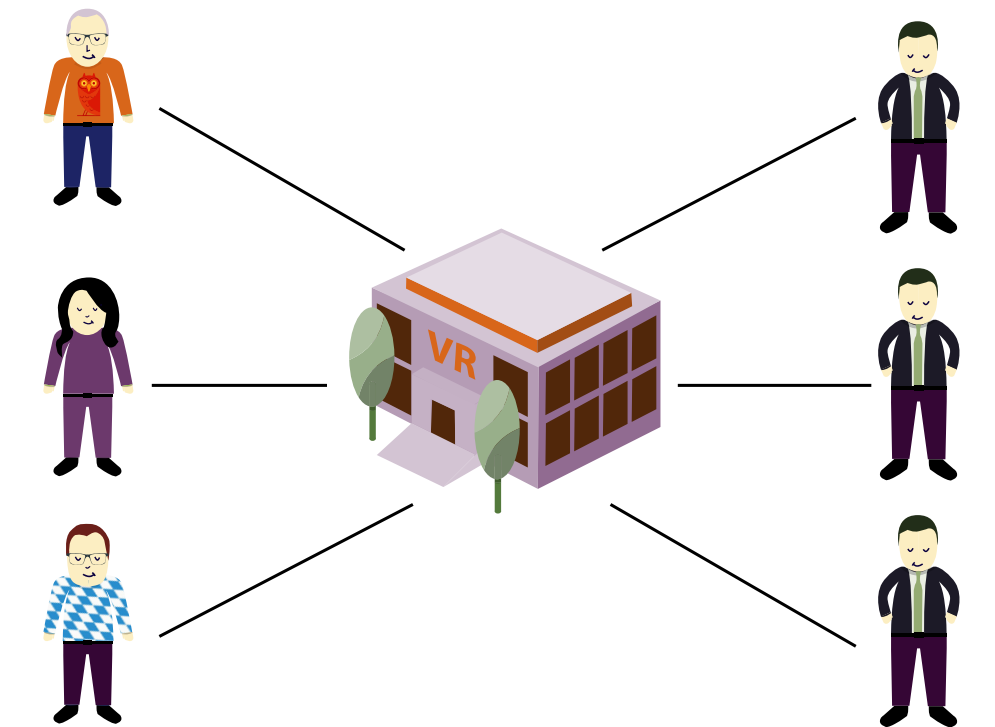
KOSTEN DER DIVERSIFIKATION

Direkt



TEUER - Jeder muss mit jedem arbeiten

Mittelsmann



BESSER - Die Bank muss mit jedem arbeiten



Forex Handel

Nachdem wir uns intensiv mit Geld und Banken befasst haben, soll es nun um den Devisen- bzw. Fremdwährungsmarkt gehen.

Gängige Abkürzungen für diesen Markt sind **FOREX** oder **FX**, wobei beide für „foreign exchange“ stehen.

Mit einem Handelsvolumen von ca. 7 Billionen Euro pro Tag ist der FOREX-Markt der größte Finanzmarkt weltweit.

Datenquelle: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.htm



Forex Handel

Um Missverständnisse zu vermeiden: Der FOREX-Markt ist keine Wechselstube.

Fremdwährungen für Reisen oder zu Sammelzwecken sind keine Devisen, sondern sogenannte Sorten.

Am FOREX-Markt wird mit Buchgeld, also mit Bankguthaben in ausländischer Währung gehandelt. Zum einen direkt und zum anderen indirekt über Derivate, Swaps usw.



Forex Handel

Die wichtigsten Währungen am FOREX-Markt sind:

US-Dollar	USD	88.4% Anteil am Handelsvolumen
Euro	EUR	30.5% Anteil am Handelsvolumen
Yen	JPY	16.7% Anteil am Handelsvolumen
Pfund	GBP	12.9% Anteil am Handelsvolumen

Datenquelle: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.pdf



Forex Handel

Zusammengenommen kommen diese vier Währungen auf 148.5%. Ein Fehler im Skript oder bei der BIS?

Nein, eine Besonderheit des Währungshandels! Währungen werden in **Währungspaaren** gehandelt. Die Bezeichnungen dieser Paarungen folgen einem festen Schema:

$$\frac{\text{BASIS WÄHRUNG}}{\text{KURS WÄHRUNG}} = \text{KURS}$$

$$\text{EUR} / \text{USD} = 1.0408$$



Forex Handel

Die wichtigsten Währungspaare sind:

USD/EUR	22.7%	Anteil am Handelsvolumen
USD/JPY	13.5%	Anteil am Handelsvolumen
USD/GBP	9.5%	Anteil am Handelsvolumen
USD/CNY	6.6%	Anteil am Handelsvolumen

Datenquelle: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.htm



Forex Handel

Vorsicht! Der Schrägstrich eines Währungspaares wird oft irrtümlich als Bruchstrich gelesen.

$$\text{EUR} / \text{USD} = 1.0408$$

Die Logik geht aber in genau die andere Richtung. Der oben gezeigte Kurs bedeutet:

Ich bekomme 1.0408 US-Dollar pro Euro

1 EURO entspricht 1.0408 US-Dollar

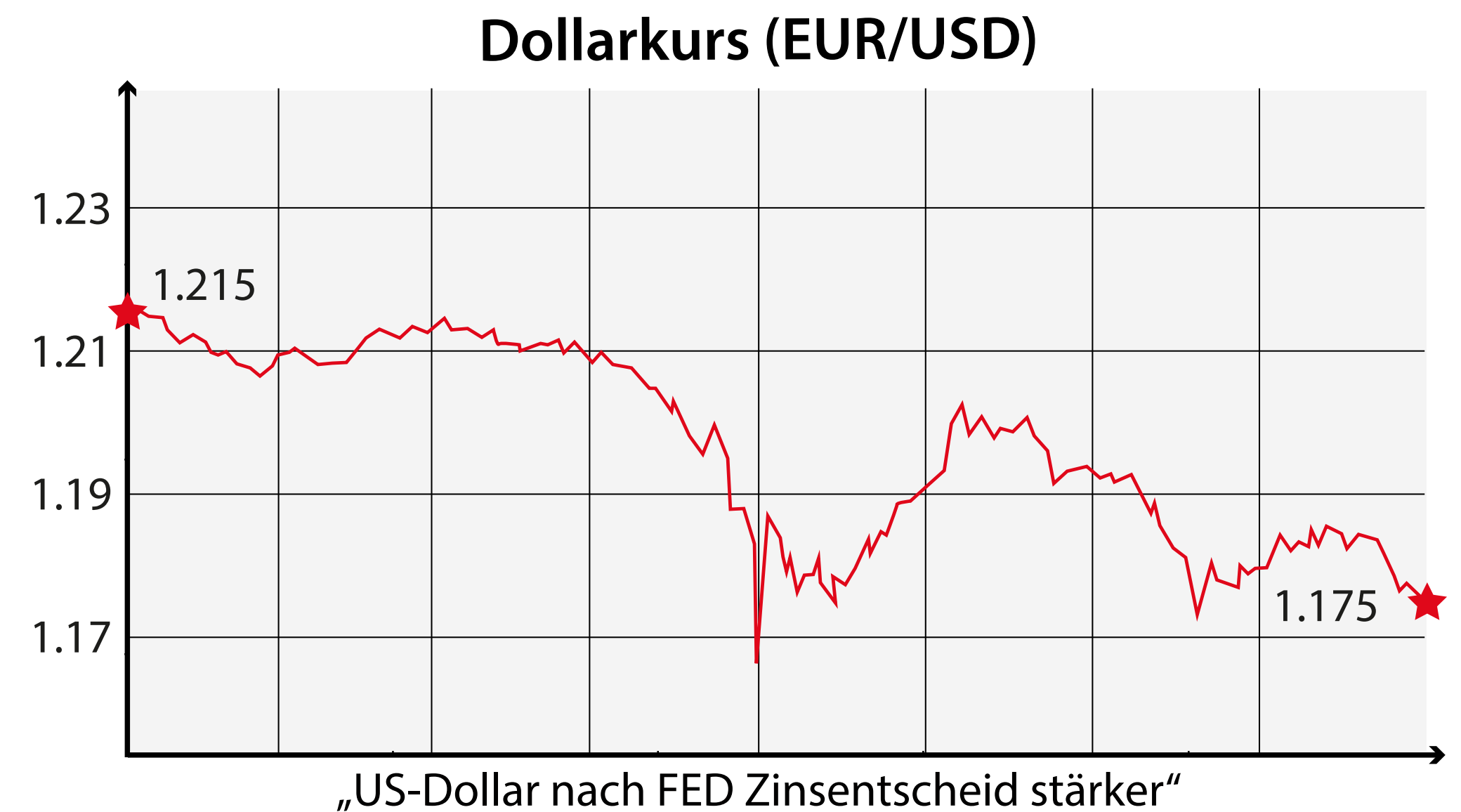


Forex Handel

Aus dem gleichen Grund können FOREX-Charts verwirrend sein. Rechts haben wir den Dollarkurs des Euros (EUR/USD).

Die Schlagzeile zum gezeigten Handelstag ist „US-Dollar nach FED Zinsentscheid stärker“, aber das Chart zeigt nach unten.

Das ist kein Fehler: Der Kurs dieser Paarung EUR/USD muss bei einem stärkeren US-Dollar fallen!



Forex Handel

Paarungen zwischen weniger bedeutenden Währungen werden oft über sogenannte **Kreuzkurse (Crossrates)** über ihre jeweiligen Wechselkurse zum US-Dollar oder zum Euro berechnet.

$$\text{USD/NOK} = 8.61$$

Ein US-Dollar entspricht 8.61 Norwegischen Kronen.

$$\text{USD/ILS} = 3.28$$

Ein US-Dollar entspricht 3.28 neuen israelischen Schekeln.



Forex Handel

Aus diesen beiden Kursen können wir die Kreuzkurse NOK/ILS oder ILS/NOK berechnen. Hier erstere Variante:

USD/ ILS = 3.28 Schekel pro Dollar

USD/NOK = 8.61 Kronen pro Dollar

$$\frac{\text{USD/ ILS}}{\text{USD/NOK}} = \frac{3.28}{8.61} = 0.38 \text{ Schekel pro Krone}$$



Forex Handel

Aber was genau bestimmt die Kurse von Währungen? Die einfache Antwort wäre Angebot und Nachfrage.

Aber was bestimmt Angebot und Nachfrage nach einer Währung?

Wir betrachten drei Größen: Zinssätze, Inflationsraten (Güterpreise) und Außenhandelsbilanzen. Die ersten beiden werden wir zum Realzins zusammenfassen.

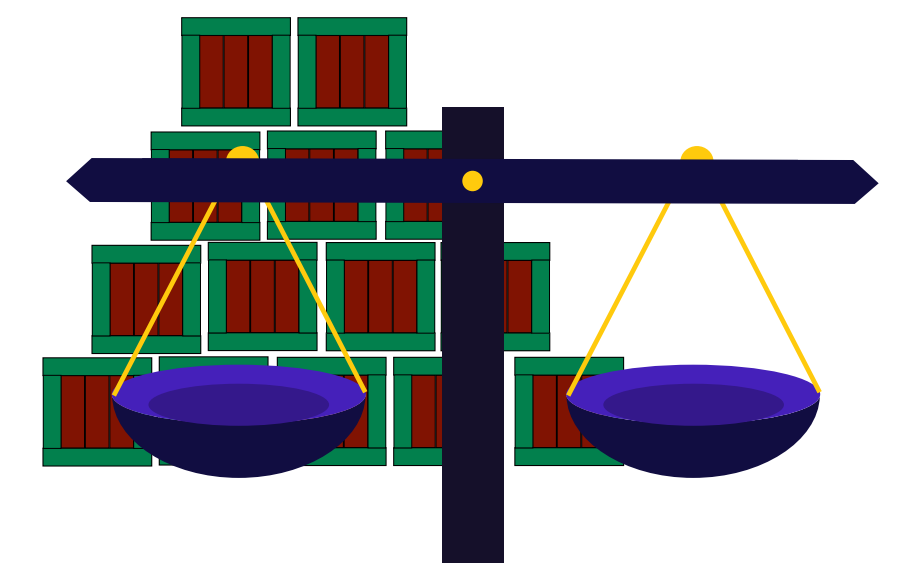


Nominalzins



Inflation

REALZINS



Außenhandelsbilanz



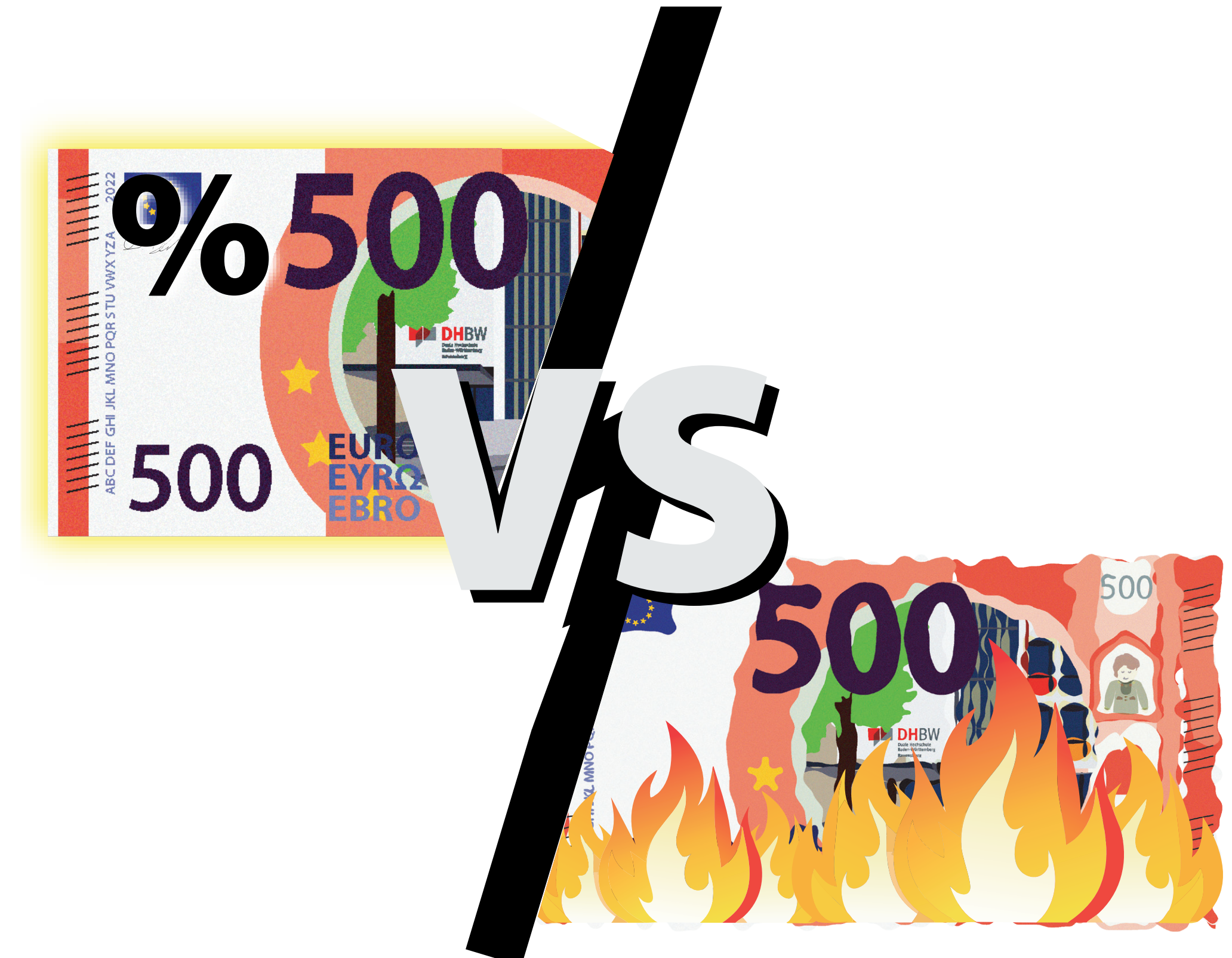
Realzins

Zinssätze i und Inflationsraten π bilden gemeinsam den Realzins r : Der Zinssatz unter Berücksichtigung der Inflationsrate.

$$i = r + \pi + r \pi$$

Der letzte Term $r\pi$ ist bei normalen Inflationsraten sehr klein. Näherungsweise können wir bei kleiner Inflation daher die sogenannte Fischer-Gleichung verwenden:

$$i \approx r + \pi \text{ bzw. } r \approx i - \pi$$



Realzins

Ein Zahlenbeispiel: Bei einer Inflation von 5% und einem Zinssatz von 8% ergibt sich mit der Näherung ein realer Zins von:

$$r \approx i - \pi = 0.08 - 0.05 = 0.03 = 3\%$$

Ein Vermögen würde bei dem Zinssatz von 8% also trotz 5% Inflation keinen Wertverfall erleiden, sondern sogar 3% pro Jahr an Wert zunehmen.



Realzins

Mit der exakten Formel erhalten wir nach einigen Umformungen einen Realzins von 2.85%

$$i = r + \pi + r \pi \quad | - \pi$$

$$\Leftrightarrow i - \pi = r + r \pi \quad | (\dots)r$$

$$\Leftrightarrow i - \pi = (1 + \pi)r \quad | : (1 + \pi)$$

$$\Leftrightarrow r = \frac{i - \pi}{1 + \pi}$$

$$r = \frac{i - \pi}{1 + \pi} = \frac{0.03}{1.05} = 0.0285$$

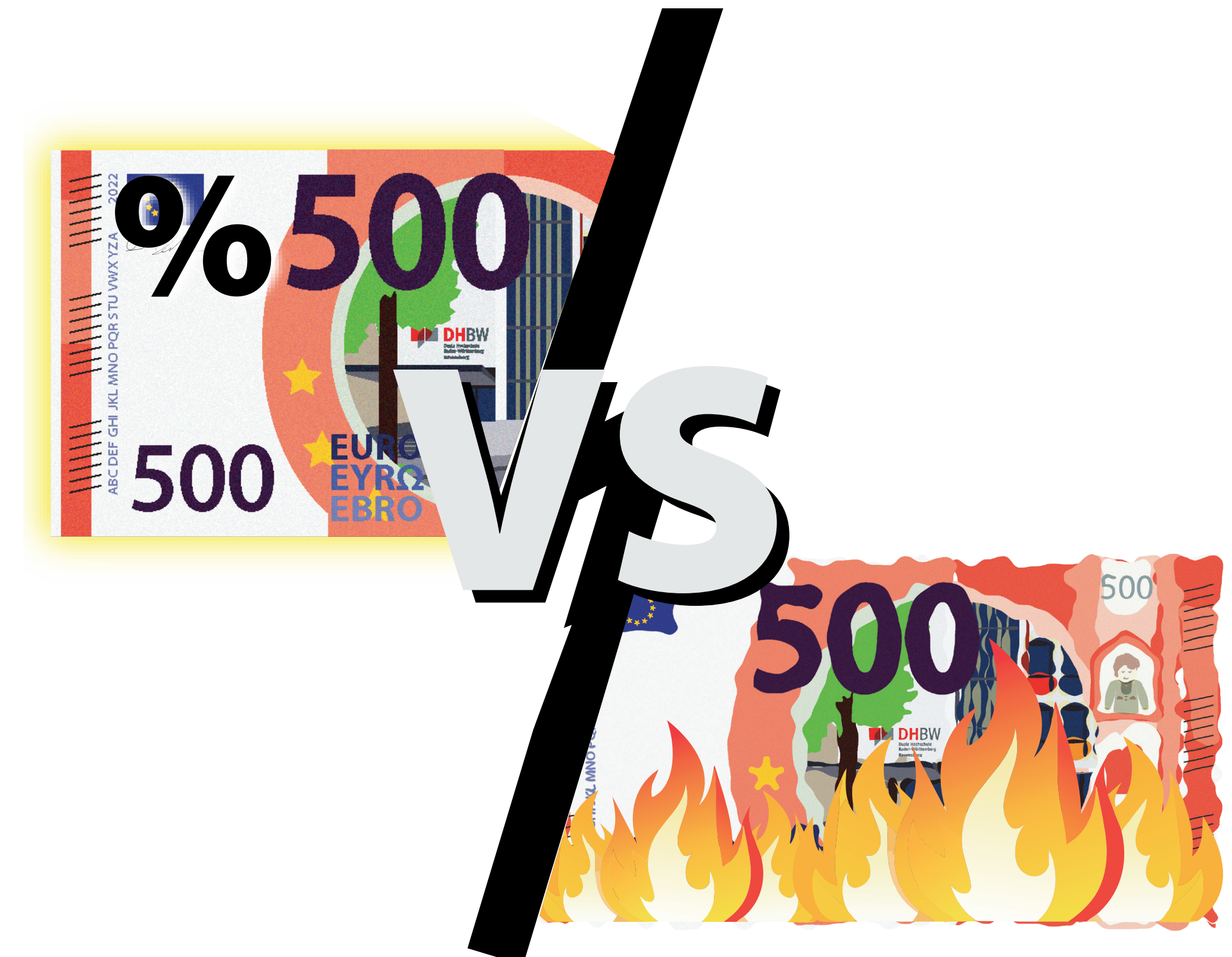


Realzins

Wir können den Realzins nun berechnen, aber welche Auswirkungen hat er auf die Kurse?

Währungen mit höherem Realzins sind attraktiv für Anleger und werden verstärkt nachgefragt.

Währungen mit niedrigerem Realzins werden dagegen gemieden.

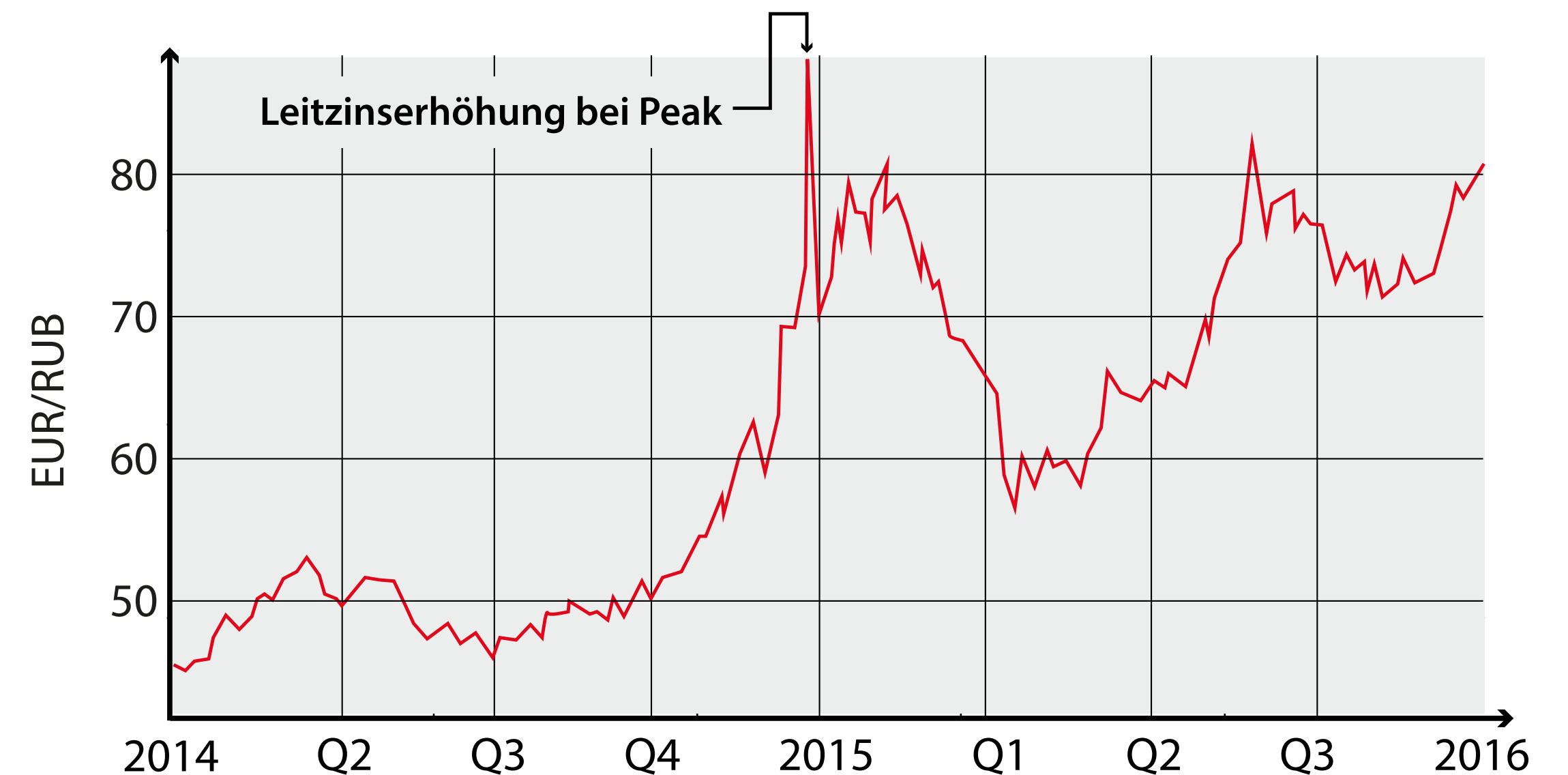


Realzins

Gegen Ende des Jahres 2014 erreichte die Inflation in Russland 15%. Der Realzins war deutlich im negativen Bereich.

Der Rubel wertete gegen alle großen Währungen ab. Der Eurokurs EUR/RUB durchbrach die 90 und näherte sich der 100.

Stabilisierung des Rubels



Datenquelle: Finanzen.net (https://www.finanzen.net/devisen/euro-russischer_rubel-kurs und <https://www.finanzen.net/zinsen/leitzins/historisch/russland>)

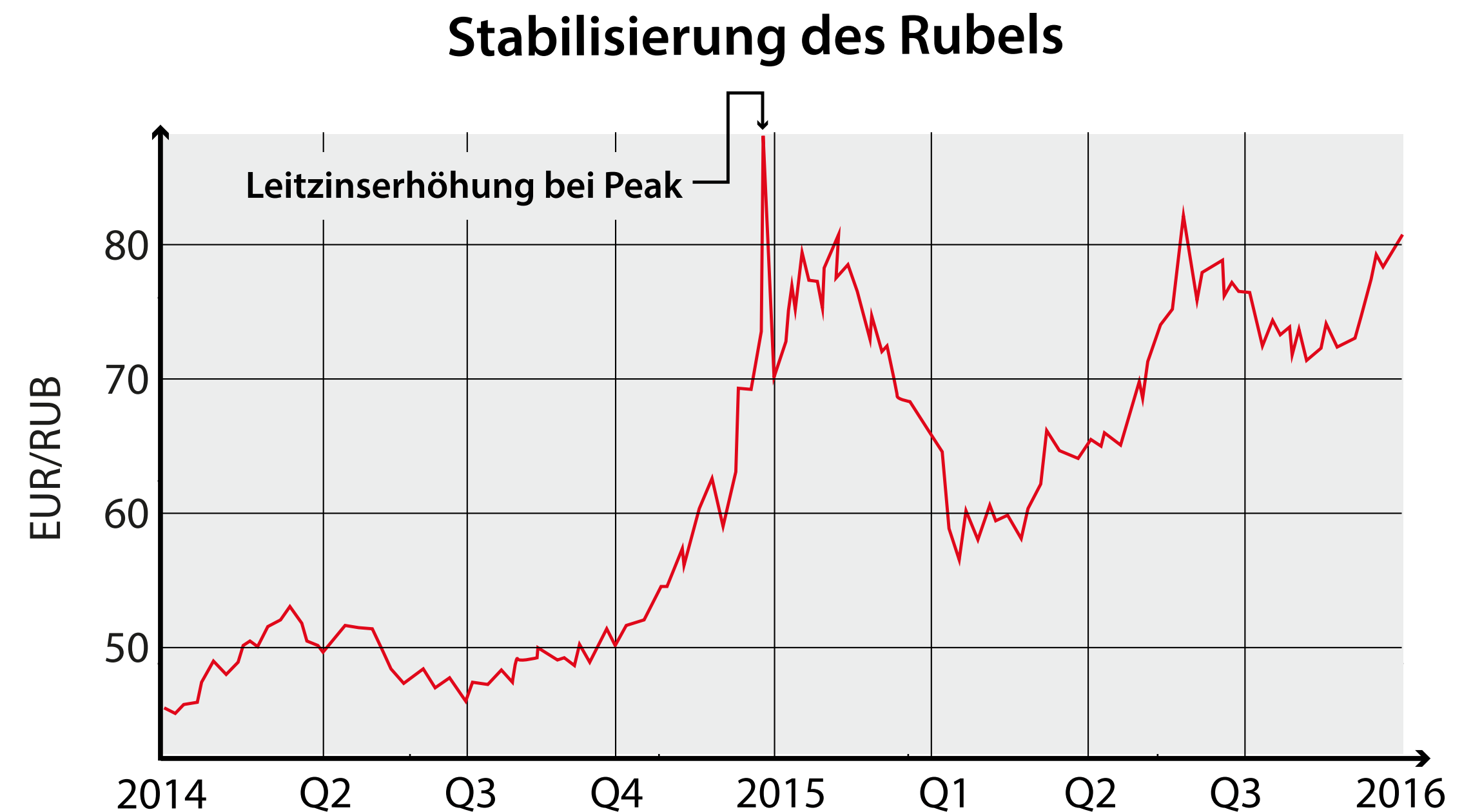


Realzins

Am 16. Dezember 2014 erhöhte Russland den Leitzins des Rubels von 10.5% auf 17.0%, um den Verfall zu stoppen!

Der Rubel stabilisierte sich innerhalb weniger Wochen auf einen EUR/RUB Kurs von knapp unter 60!

Schauen wir uns diesen Vorgang genauer an!



Datenquelle: Finanzen.net (https://www.finanzen.net/devisen/euro-russischer_rubel-kurs und <https://www.finanzen.net/zinsen/leitzins/historisch/russland>)



Realzins

Wir betrachten einen wohlhabenden Unternehmer der Guthaben in Euro, Yen und Rubel besitzt.

Aufgrund der Niedrigzinsphase in der westlichen Welt und der hohen Inflation in Russland sind die Realzinsen allesamt negativ.

Der Unternehmer ist aber gegeben der Konditionen mit seiner aktuellen Verteilung zufrieden.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 85.00 →



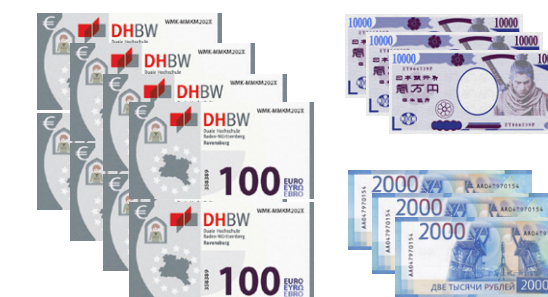
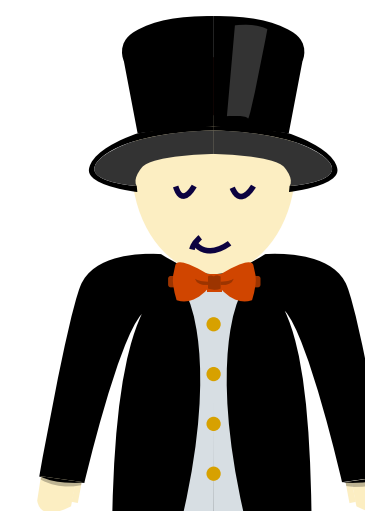
Inflation π	2%
Risikoloser Zins i	0%
Realzins r	-1.96%



Inflation π	0%
Risikoloser Zins i	-1%
Realzins r	-1.00%



Inflation π	10%
Risikoloser Zins i	10%
Realzins r	-0.00%



Realzins

In 2014 annektiert Russland die Krim. Die internationale Staatengemeinschaft reagiert mit wirtschaftlichen Sanktionen.

Die Sanktionen wirken und die Inflation in Russland steigt schnell an.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 85.00 →



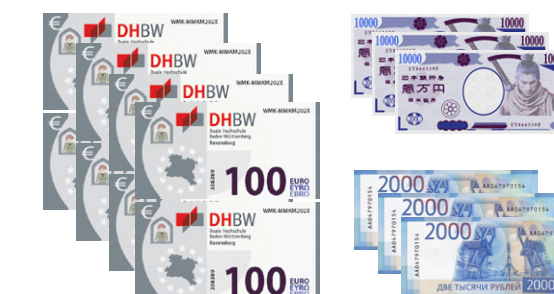
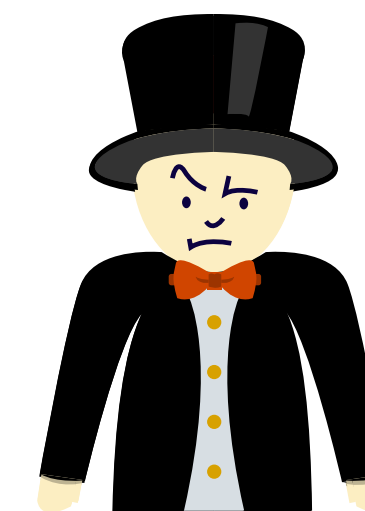
Inflation π 2%
 Risikoloser Zins i 0%
 Realzins r -1.96%



Inflation π 0%
 Risikoloser Zins i -1%
 Realzins r -1.00%



Inflation π 15%
Risikoloser Zins i 10%
Realzins r -4.34%



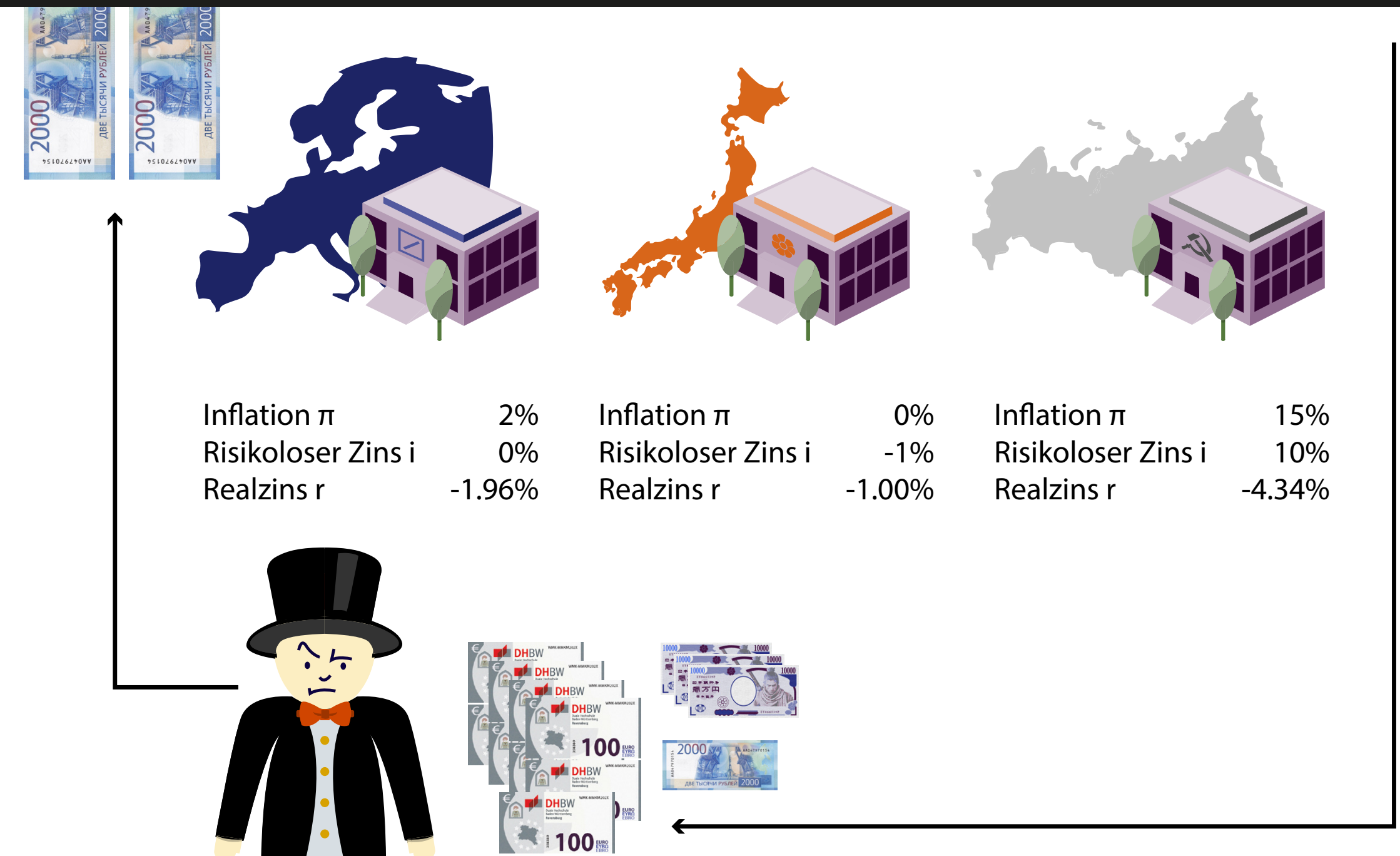
Realzins

Unser Unternehmer möchte den negativen Realzinsen und weiteren politischen Eskalationen aus dem Weg zu gehen.

Er verkauft einen Großteil seiner Rubel und kauft dafür Euro.

Er ist aber nicht der Einzige, der das macht.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 85.00 →



Realzins

Das Angebot an Rubel steigt, während gleichzeitig die Nachfrage nach Euro steigt.

Um Angebot und Nachfrage in ein neues Gleichgewicht zu bringen, muss der EUR/RUB-Kurs steigen.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 95.00 ↑



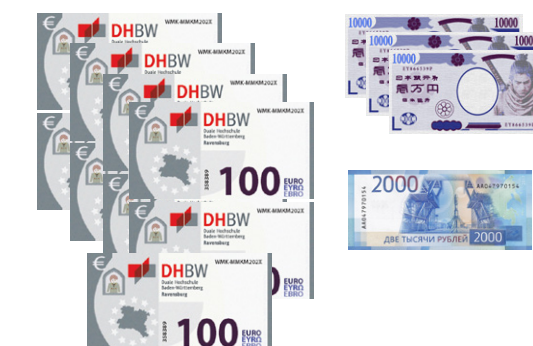
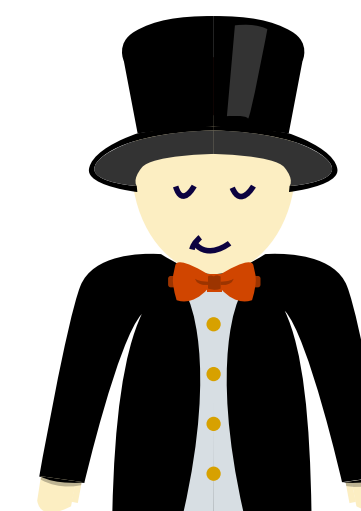
Inflation π 2%
 Risikoloser Zins i 0%
 Realzins r -1.96%



Inflation π 0%
 Risikoloser Zins i -1%
 Realzins r -1.00%



Inflation π 15%
 Risikoloser Zins i 10%
 Realzins r -4.34%



Realzins

Auch wenn schwache Währungskurse gewisse Vorteile für Exportländer haben, wird für Russland der schwache Rubel gefährlich.

Die Zentralbank erhöht den Leitzins deutlich und auf einmal ist der Rubel wieder attraktiv!

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 95.00 ↑



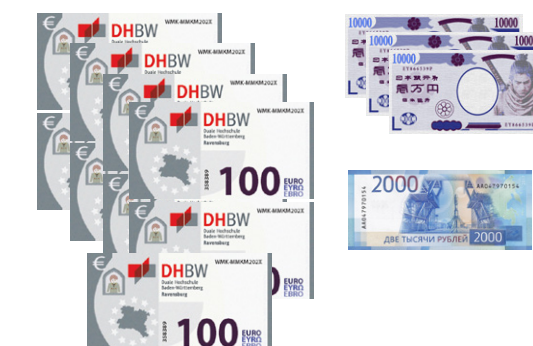
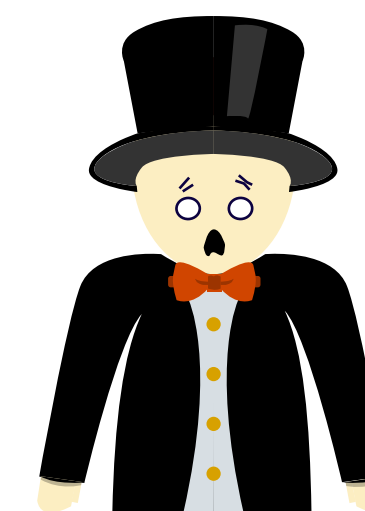
Inflation π 2%
 Risikoloser Zins i 0%
 Realzins r -1.96%



Inflation π 0%
 Risikoloser Zins i -1%
 Realzins r -1.00%



Inflation π 15%
 Risikoloser Zins i 20%
 Realzins r +4.34%

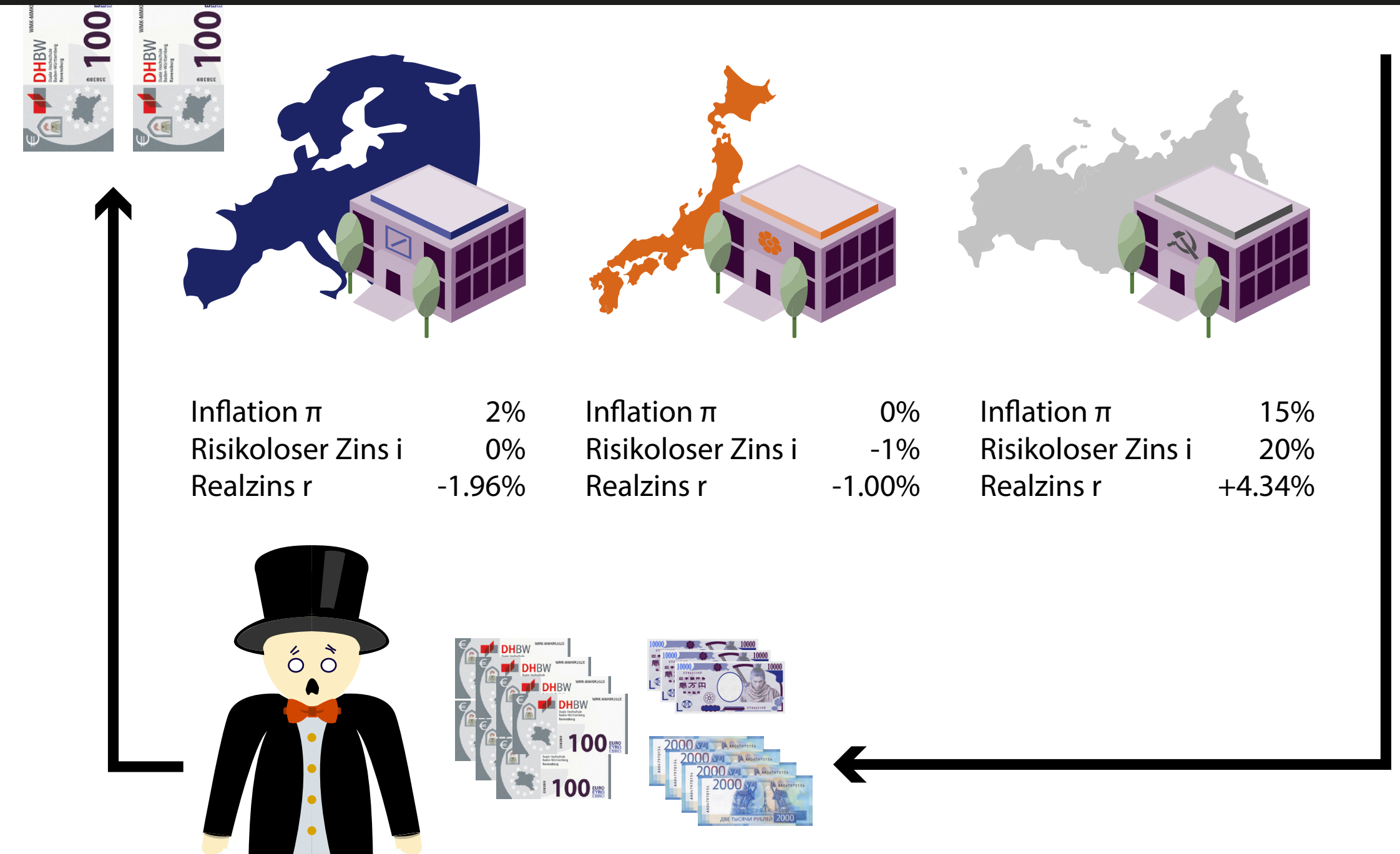


Realzins

Die politische Unsicherheit bleibt, aber zumindest ist der Realzins sehr hoch.

Der Unternehmer kauft sich wieder einige Rubel zurück und auch diesmal ist er nicht der Einzige, der so handelt.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 95.00 →



Realzins

Die Nachfrage nach Rubel steigt und der Kurs stabilisiert sich zumindest kurzfristig.

Die nächsten 10 Jahre sollen für den EUR/RUB eine Achterbahnfahrt mit hoher Volatilität werden.

EUR/JPY 135.00 → EUR/RUB 75.00 ↓



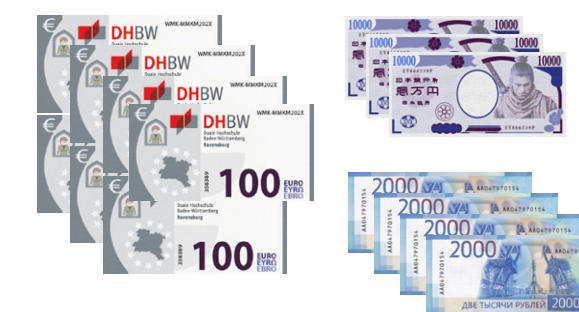
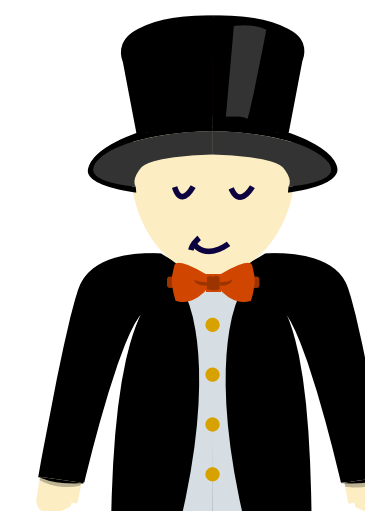
Inflation π 2%
 Risikoloser Zins i 0%
 Realzins r -1.96%



Inflation π 0%
 Risikoloser Zins i -1%
 Realzins r -1.00%



Inflation π 15%
 Risikoloser Zins i 20%
 Realzins r +4.34%

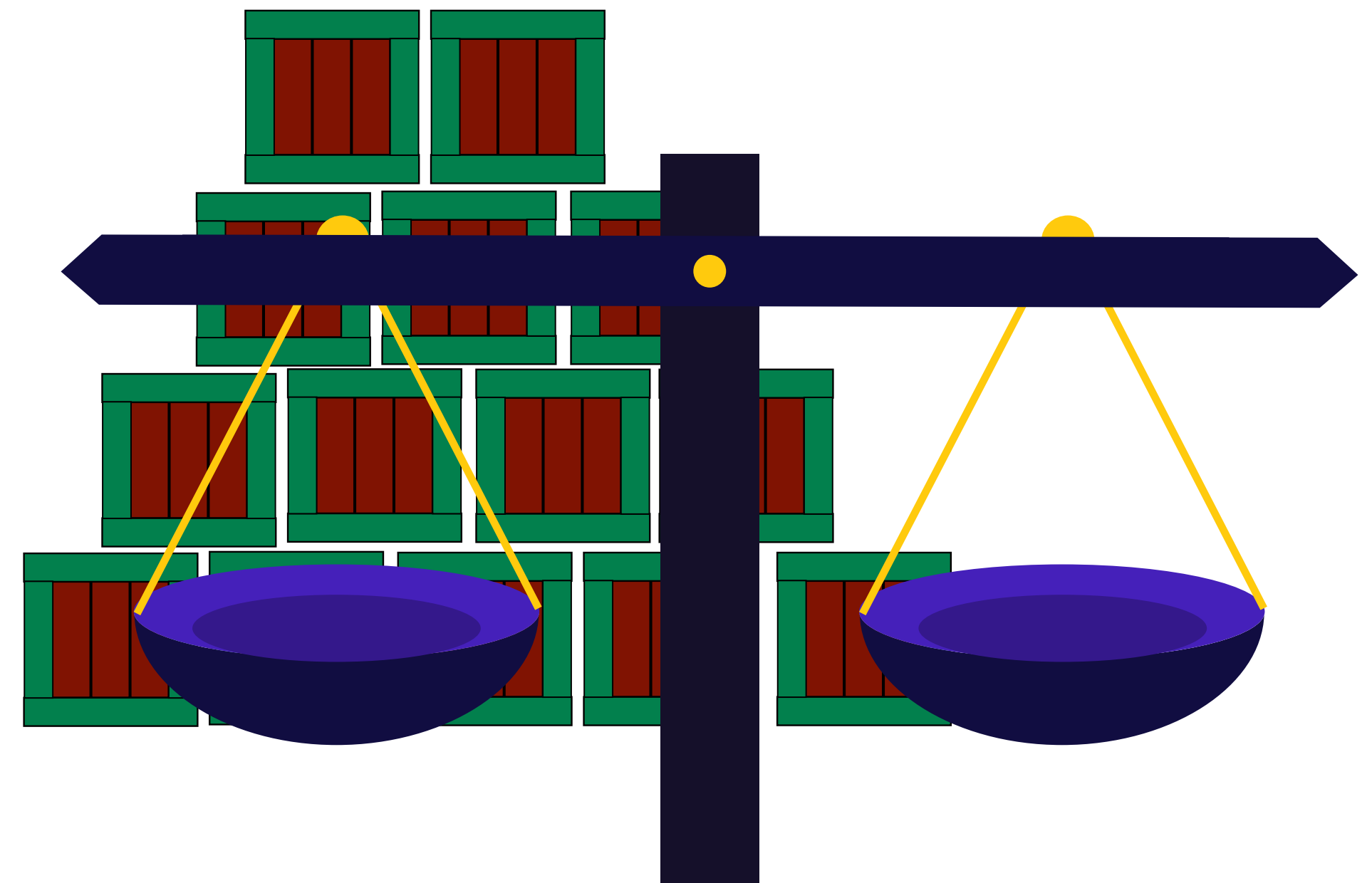


Außenhandelsbilanz

Die zweite wichtige Determinante von Wechselkursen sind Außenhandelsbilanzen.

Exportländer wie Deutschland exportieren mehr als sie importieren und haben einen **Außenhandelsüberschuss**.

Andere Länder importieren mehr und haben ein sogenanntes **Außenhandelsdefizit**.

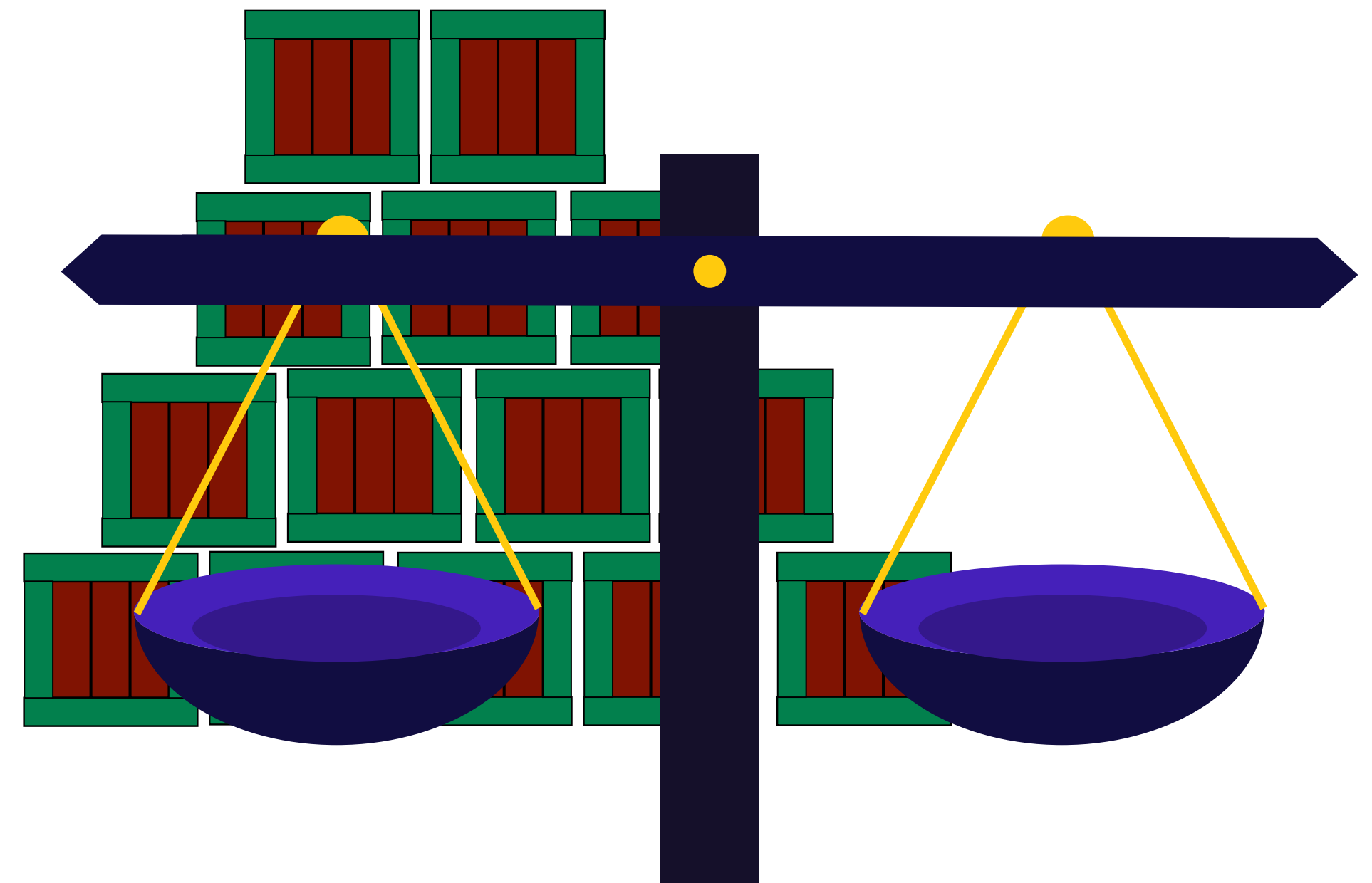


Außenhandelsbilanz

Der Zusammenhang zu Wechselkursen ist dynamisch:

Ein Außenhandelsüberschuss führt zum Aufwerten der Währung, was wiederum indirekt zu einer Verringerung des Außenhandelsüberschusses führt.

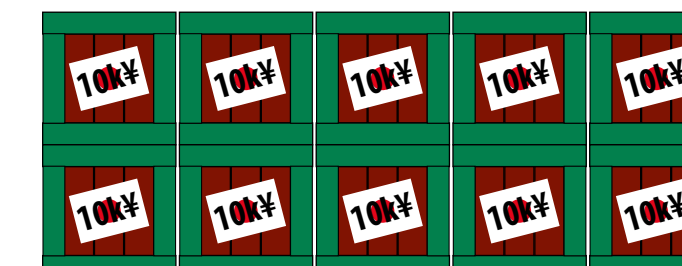
Ein Außenhandelsdefizit führt zum Abwerten der Währung, was wiederum indirekt zu einer Verringerung des Außenhandelsdefizits führt.



Außenhandelsbilanz

Als Beispiel schauen wir uns die Eurozone und Japan an.

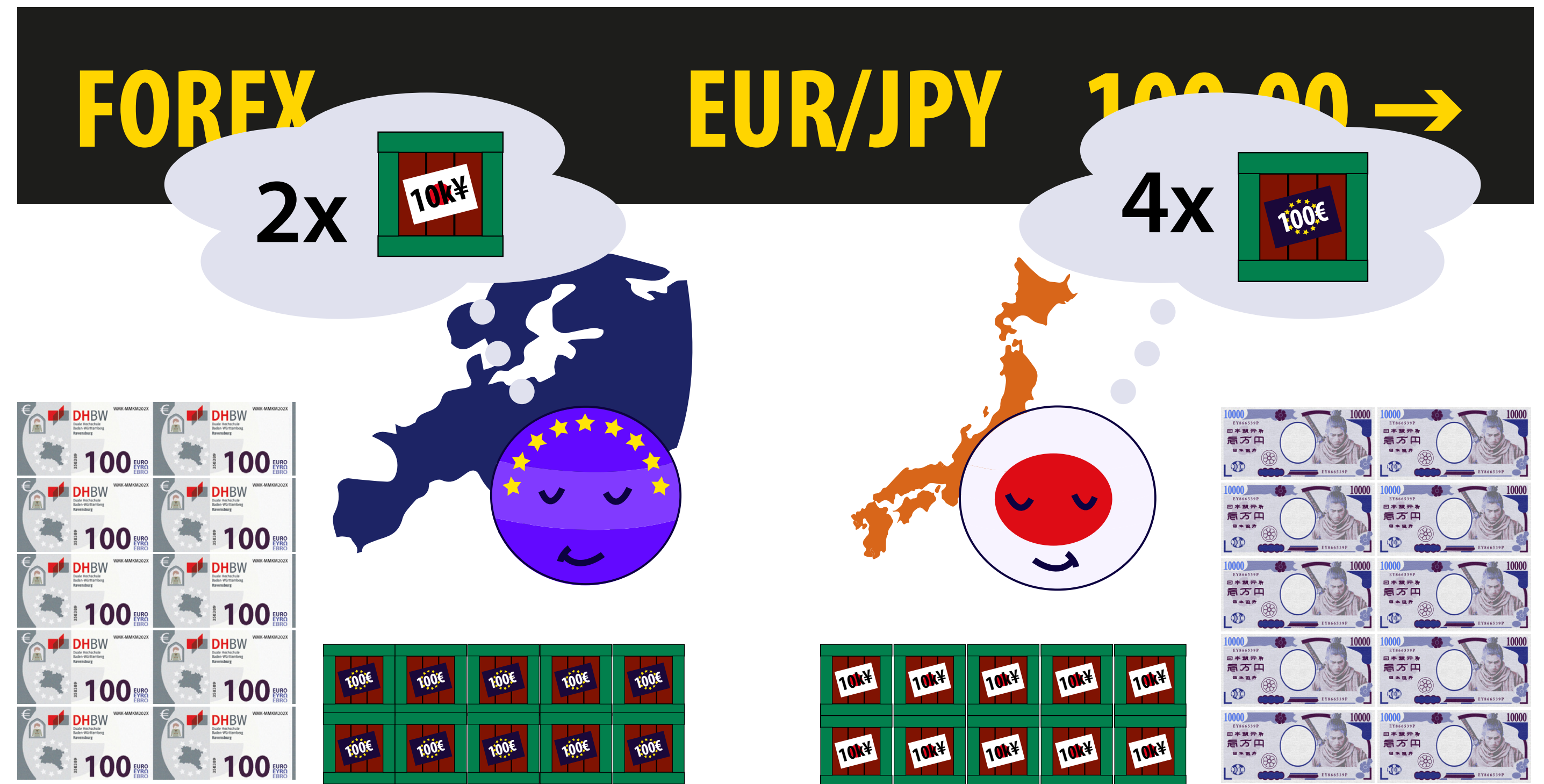
Alle Werte und Wechselkurse des Beispiels sind fiktiv und dienen der Anschaulichkeit.

FOREX**EUR/JPY 100.00 →**

Außenhandelsbilanz

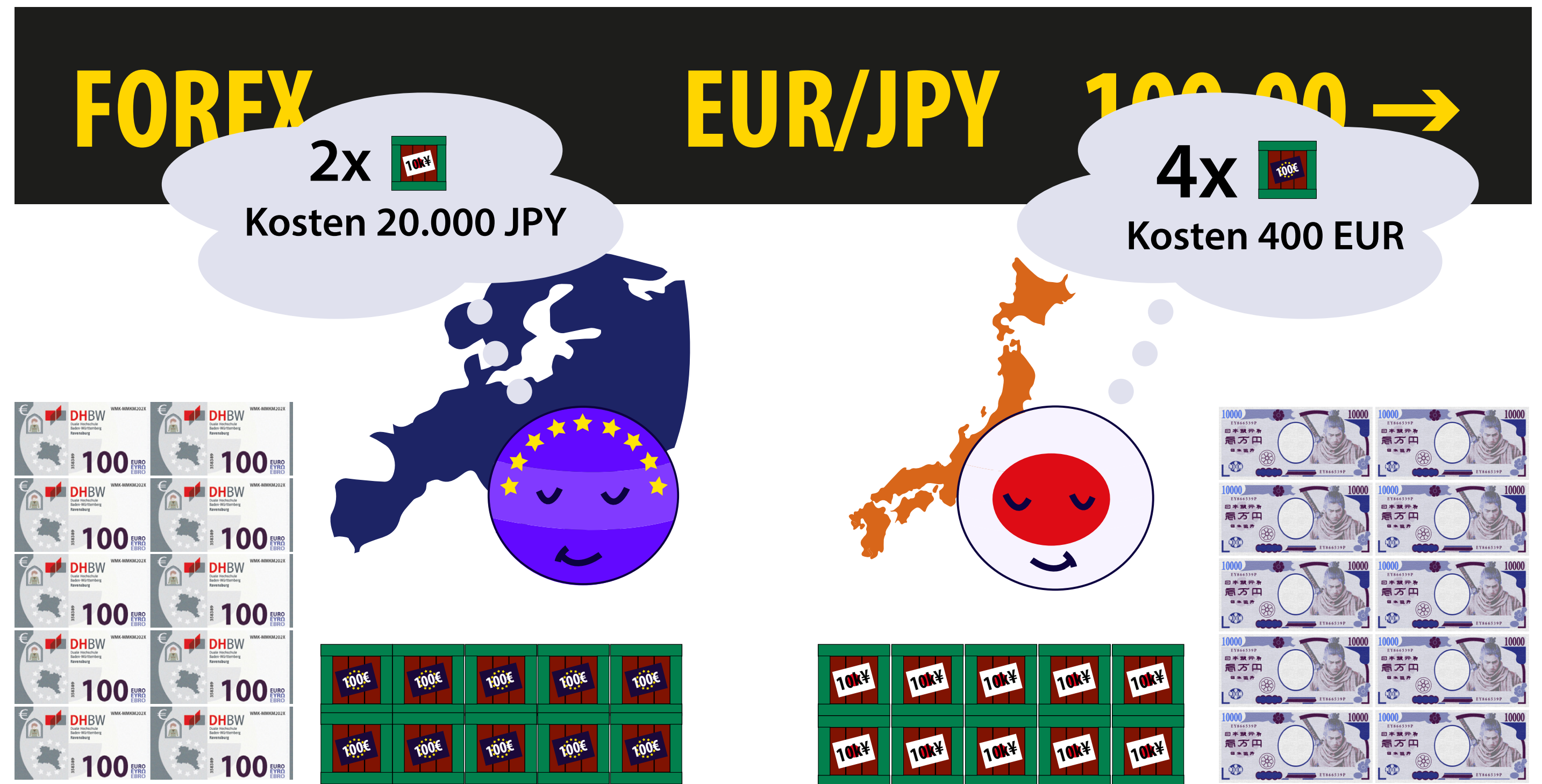
Die Unternehmen der Eurozone wollen Waren im Wert von 20.000 Yen aus Japan importieren.

Die Unternehmen Japans wollen Waren im Wert von 400 Euro aus der EU importieren.



Außenhandelsbilanz

Jeder rechnet die Kosten der Waren in die eigene Landeswährung um.



Außenhandelsbilanz

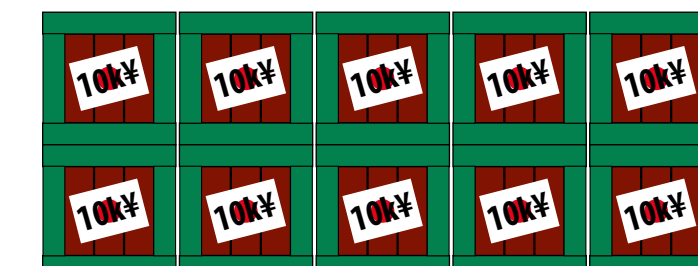
Jeder rechnet die Kosten der Waren in die eigene Landeswährung um.

Gegeben $\text{EUR/JPY} = 100$ sind das 200€ für die japanischen Waren und 40.000 Yen für die europäischen Waren.

FOREX**EUR/JPY 100.00 →**

20.000 JPY sind
200 EUR!

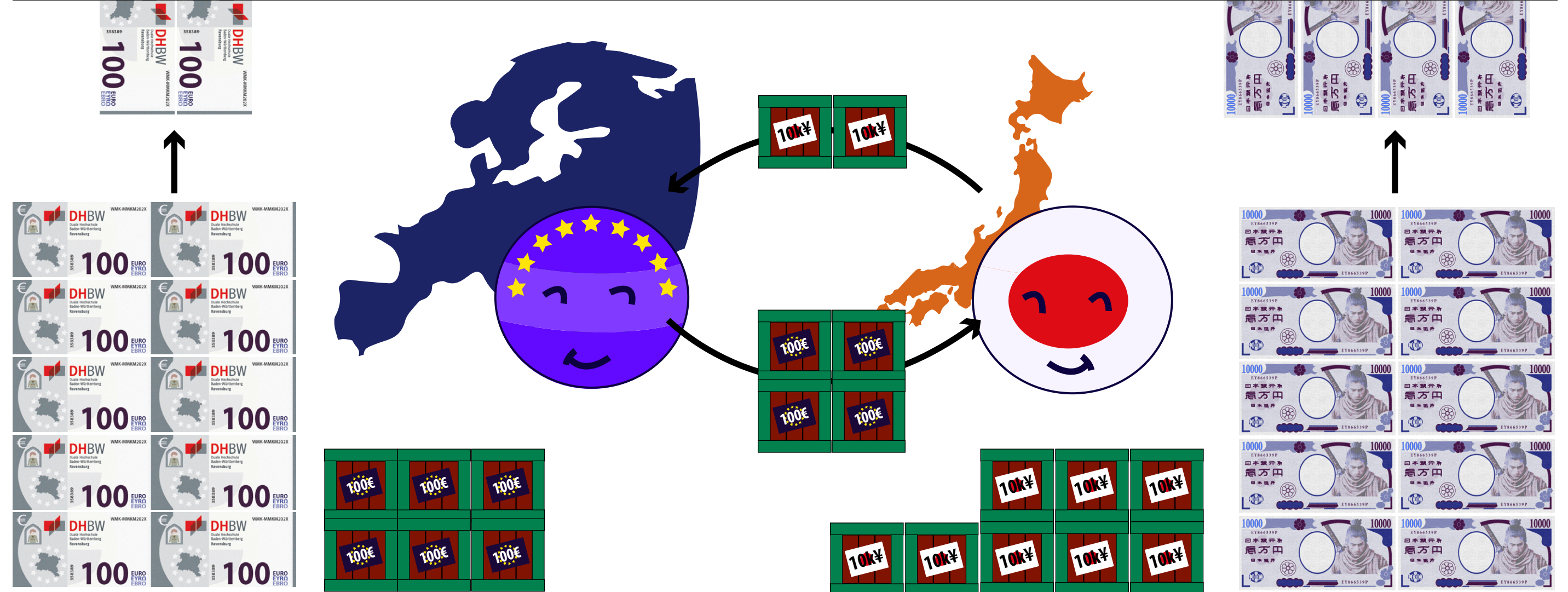
400 EUR sind
40.000 JPY!



Außenhandelsbilanz

Zur Bezahlung müssen die europäischen Unternehmen Yen kaufen und die japanischen Unternehmen Euro kaufen.

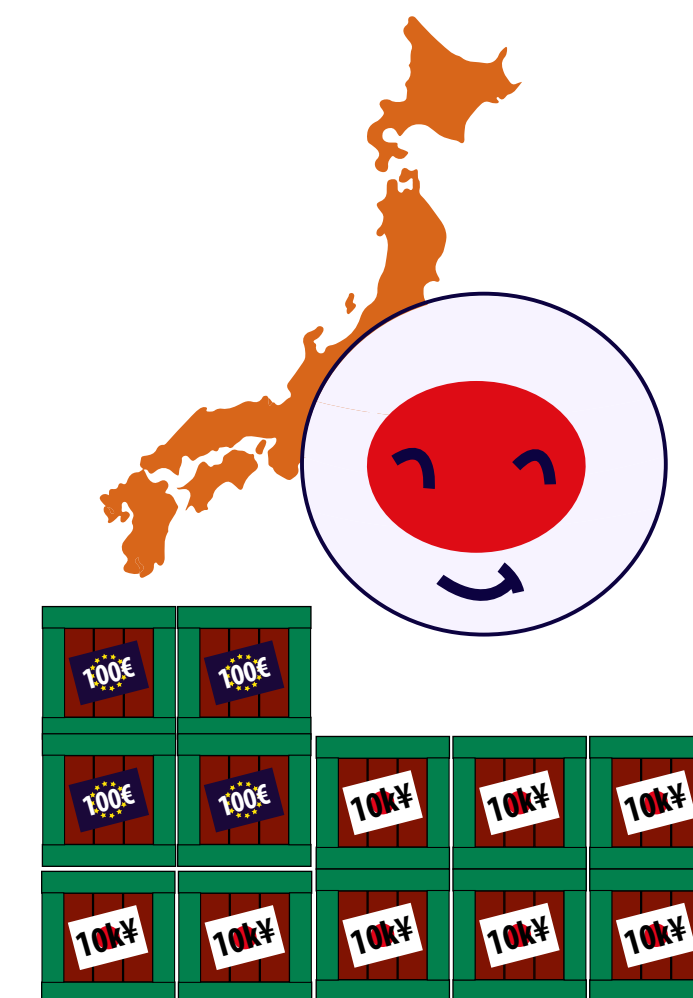
Die Nachfrage nach Euro überwiegt!

FOREX**EUR/JPY 100.00 →**

Außenhandelsbilanz

Dadurch steigt der Kurs EUR/JPY. Der Euro wertet gegenüber dem Yen auf!

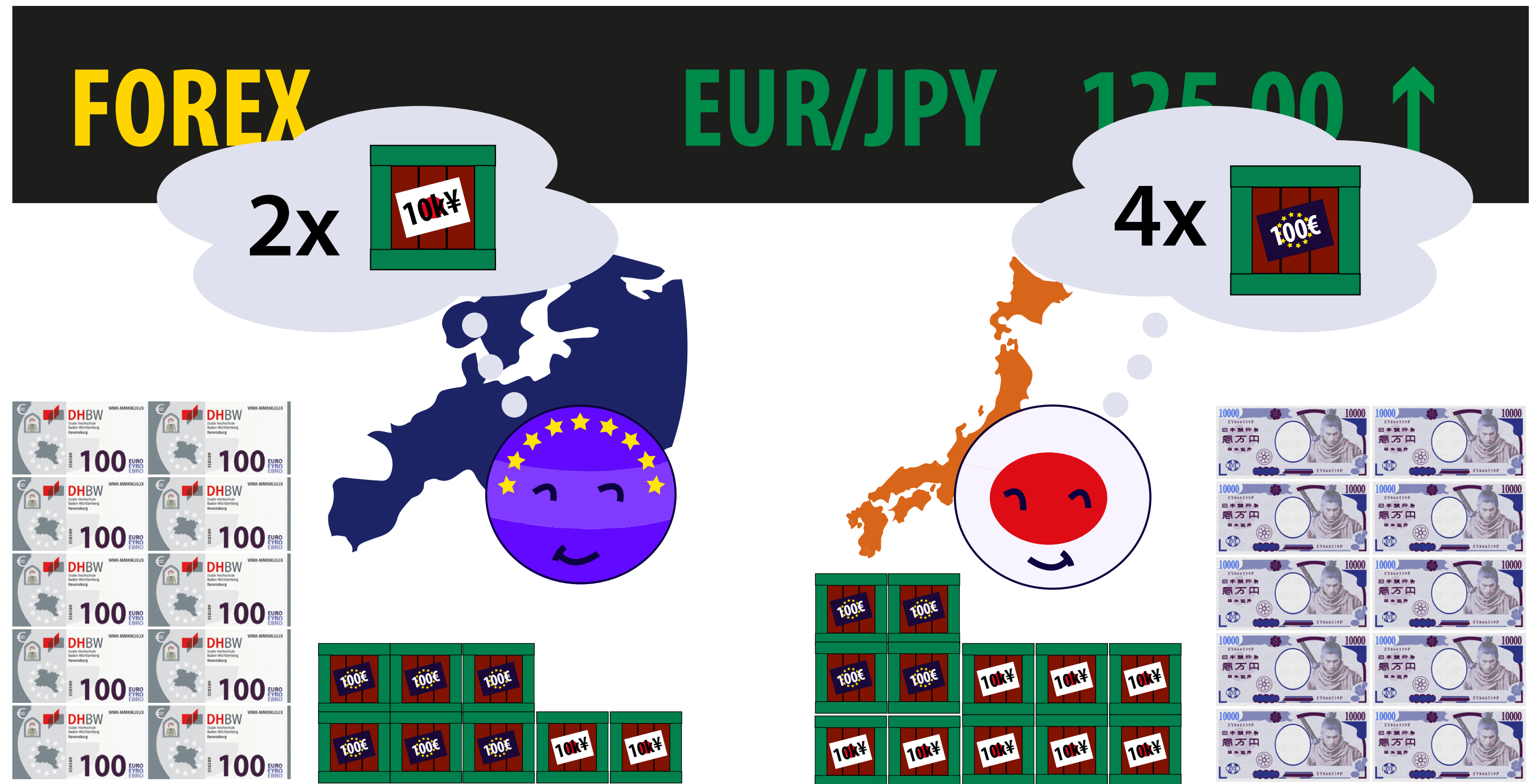
Genau das ist aber schlecht für die Exporte der Eurozone nach Japan.

FOREX**EUR/JPY 125.00 ↑**

Außenhandelsbilanz

Die Unternehmen wollen denselben Handel noch mal machen.

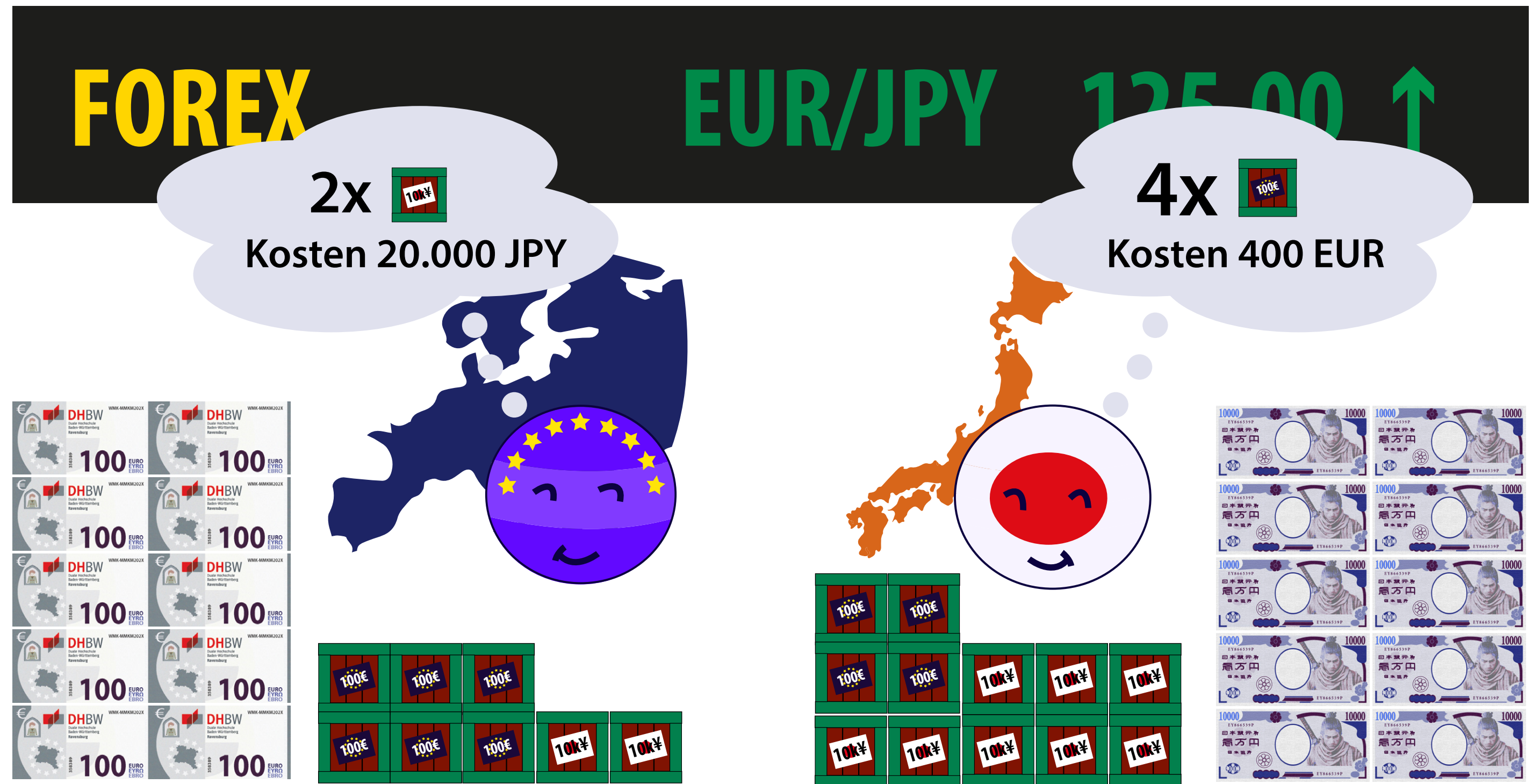
Die Mengen sind gleich ...



Außenhandelsbilanz

Die Unternehmen wollen denselben Handel noch mal machen.

Die Mengen sind gleich und die Preise in der Fremdwährung sind gleich ...



Außenhandelsbilanz

Die Unternehmen wollen denselben Handel noch mal machen.

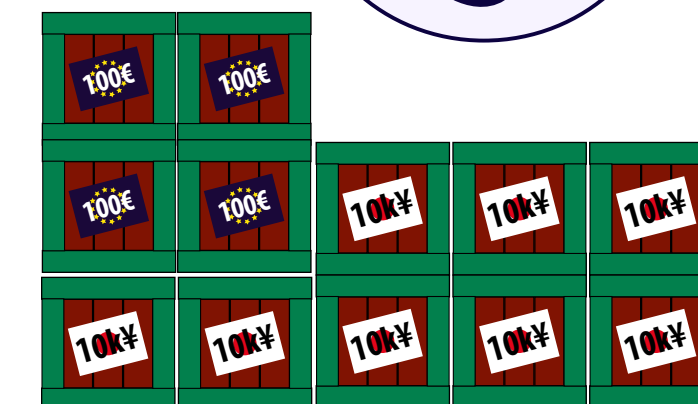
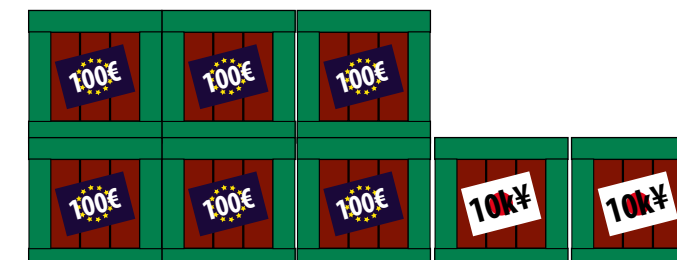
Die Mengen sind gleich und die Preise in der Fremdwährung sind gleich ...

... aber die Preise in der eigenen Währung unterscheiden sich!

FOREX**EUR/JPY 125.00 ↑**

20.000 JPY sind
nur 160 EUR. Ich
sollte mehr kaufen

400 EUR sind
nur 50000 JPY! Ich
sollte weniger kaufen



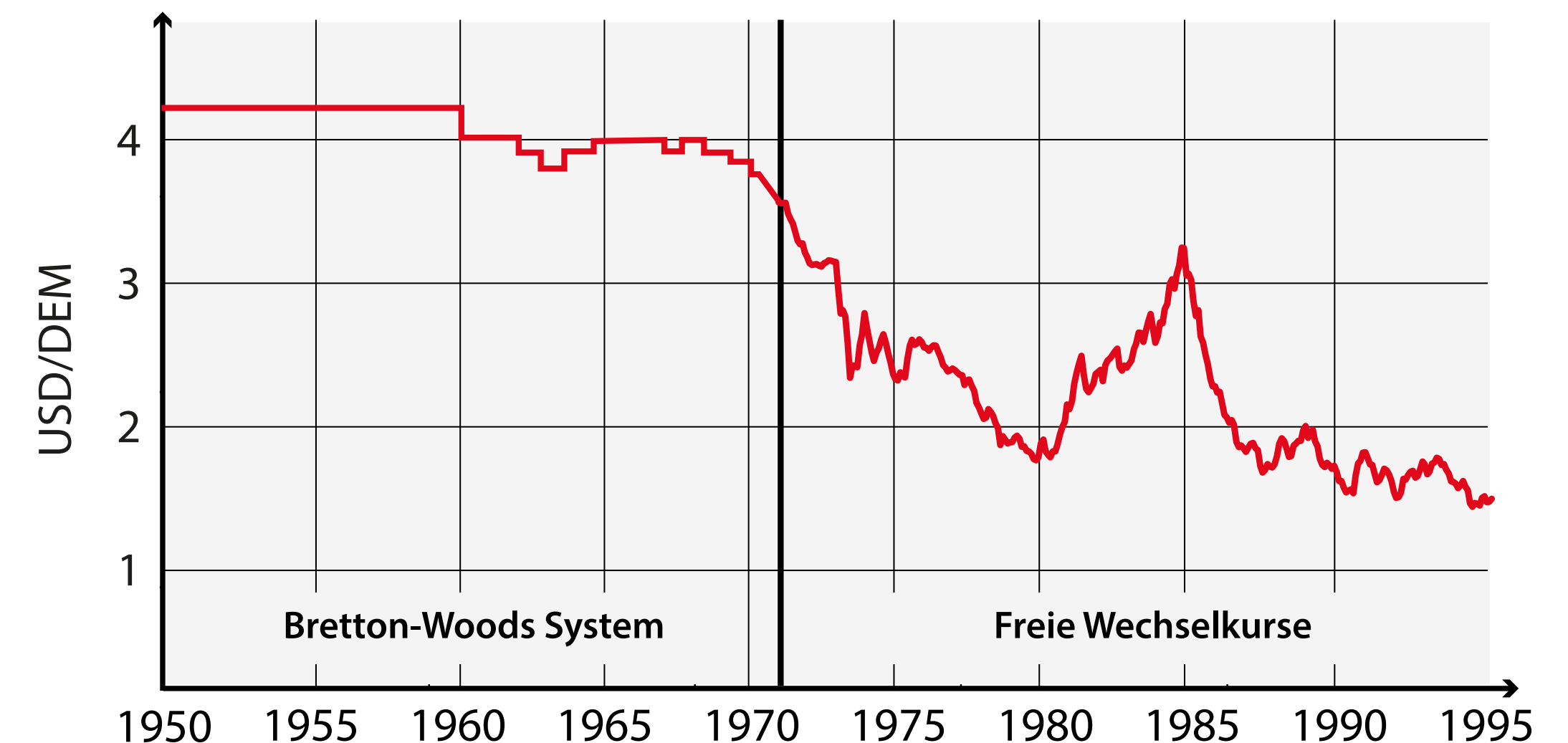
Bretton-Woods

Ein klassisches Beispiel in diesem Zusammenhang ist der USD/DEM Kurs.

Zu D-Mark Zeiten führte der hohe Exportüberschuss Deutschlands zu einer hohen Nachfrage an D-Mark und deren Aufwertung.

Aber warum verläuft der Kurs bis 1973 „rechteckig“?

Aufwertung der D-Mark



Datenquelle: Federal Reserve Bank of St. Louis (<https://fred.stlouisfed.org/data/exgeus>)

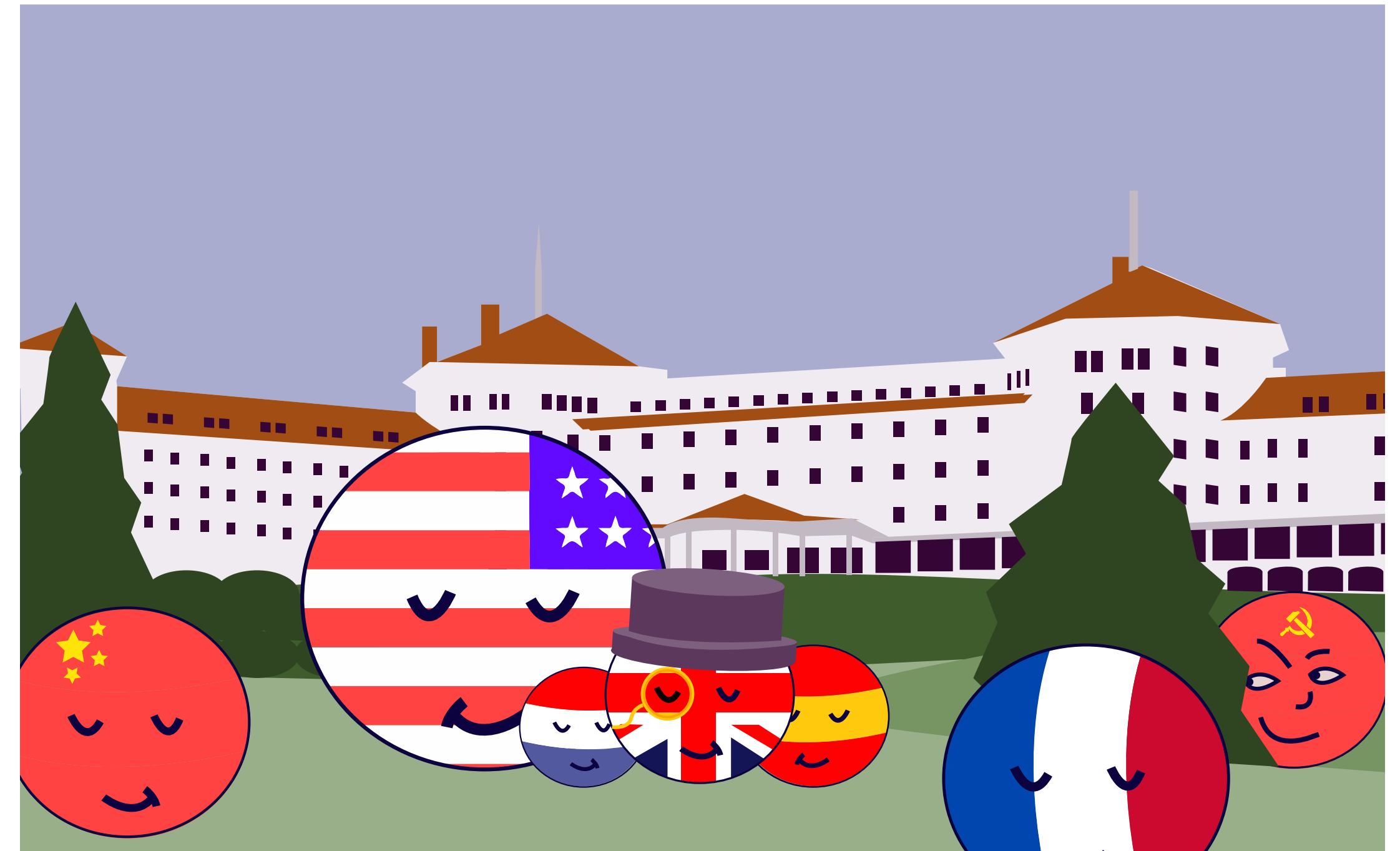


Bretton-Woods

Die Antwort finden wir in Bretton Woods. Ein Ortsteil eines verschlafenen Dorfs namens Carroll im Bundesstaat New Hampshire.

Dort gibt es ein großes Hotel, in dem sich 1944 die späteren Siegermächte des Zweiten Weltkriegs trafen.

Ihre Aufgabe: Ein neues internationales Finanzsystem



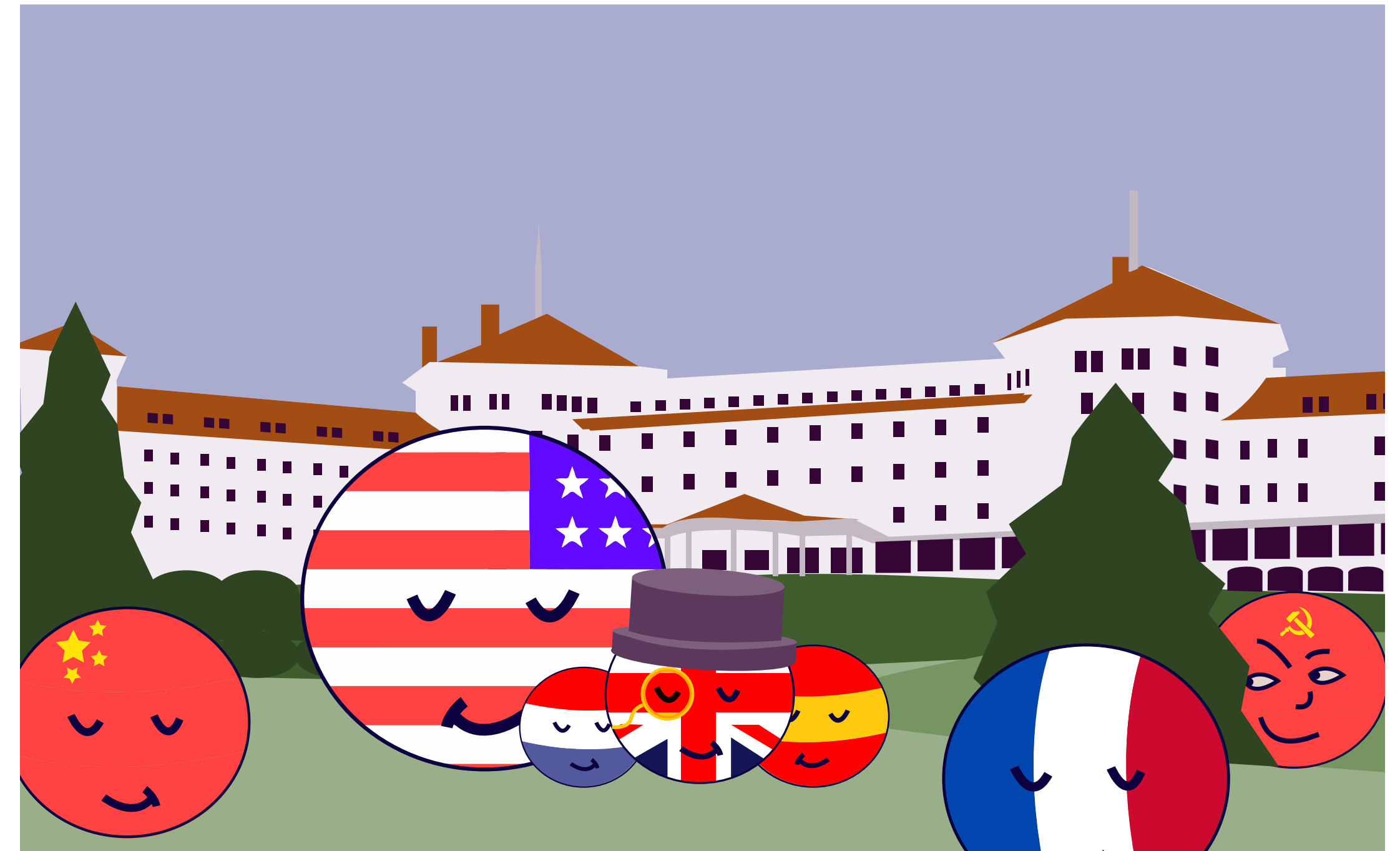
Bretton-Woods

Aus eigener Erfahrung kannten die Verhandelnden zwei Arten von Geldsystemen:

Warengedecktes Geld mit Goldstandard

Befehlsgeld ohne Deckung

Beide Systeme hatten gravierende Nachteile. Befehlsgeld war inflationsanfällig und der Goldstandard war unflexibel und verstärkte Wirtschaftskrisen.

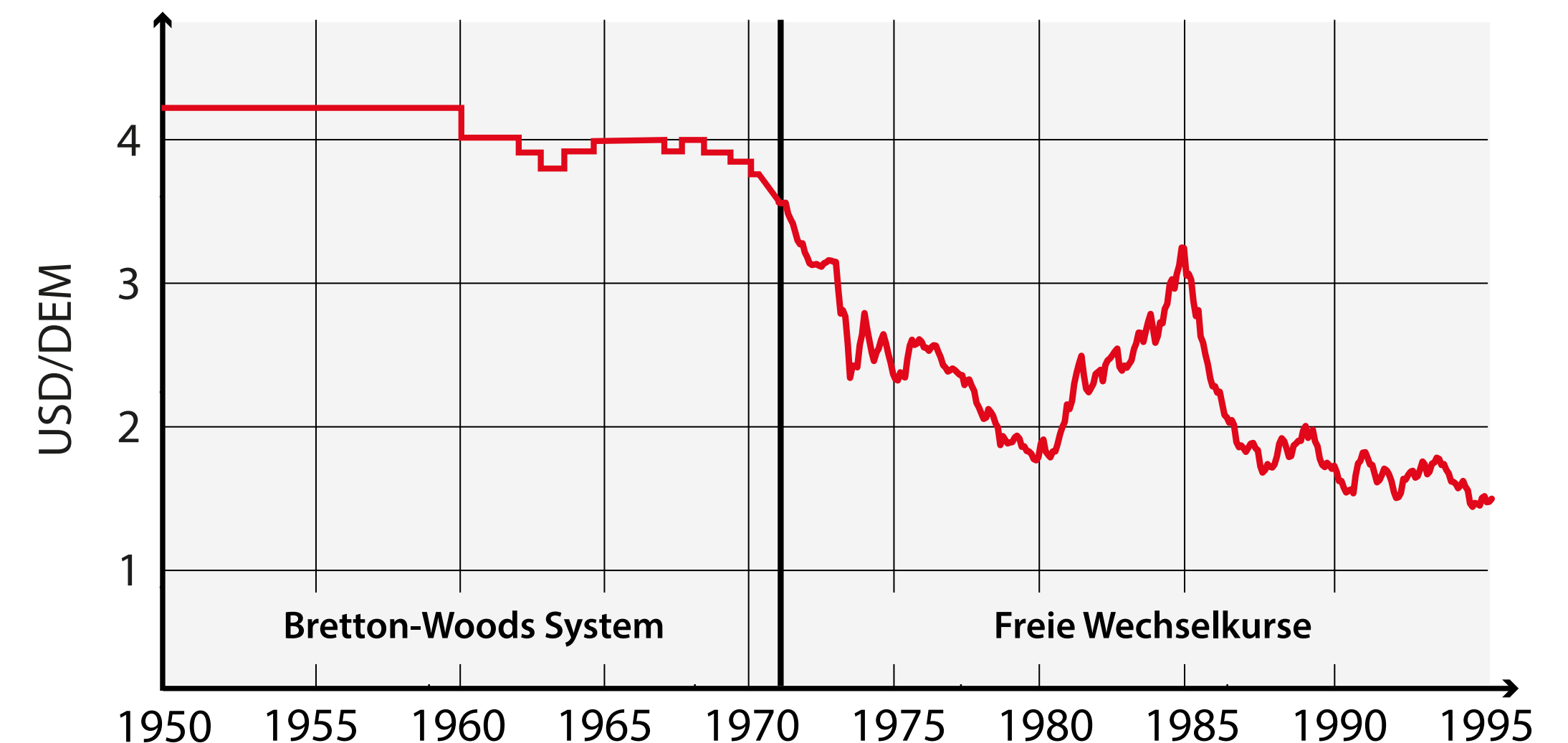


Bretton-Woods

Das neue System soll das Beste aus beiden Welten kombinieren. Dazu wurde der US-Dollar an das Gold gekoppelt: Eine Unze Gold entspricht 35 Dollar.

Die anderen Währungen wurden nicht an Gold, sondern mit festen Wechselkursen an den US-Dollar gekoppelt.

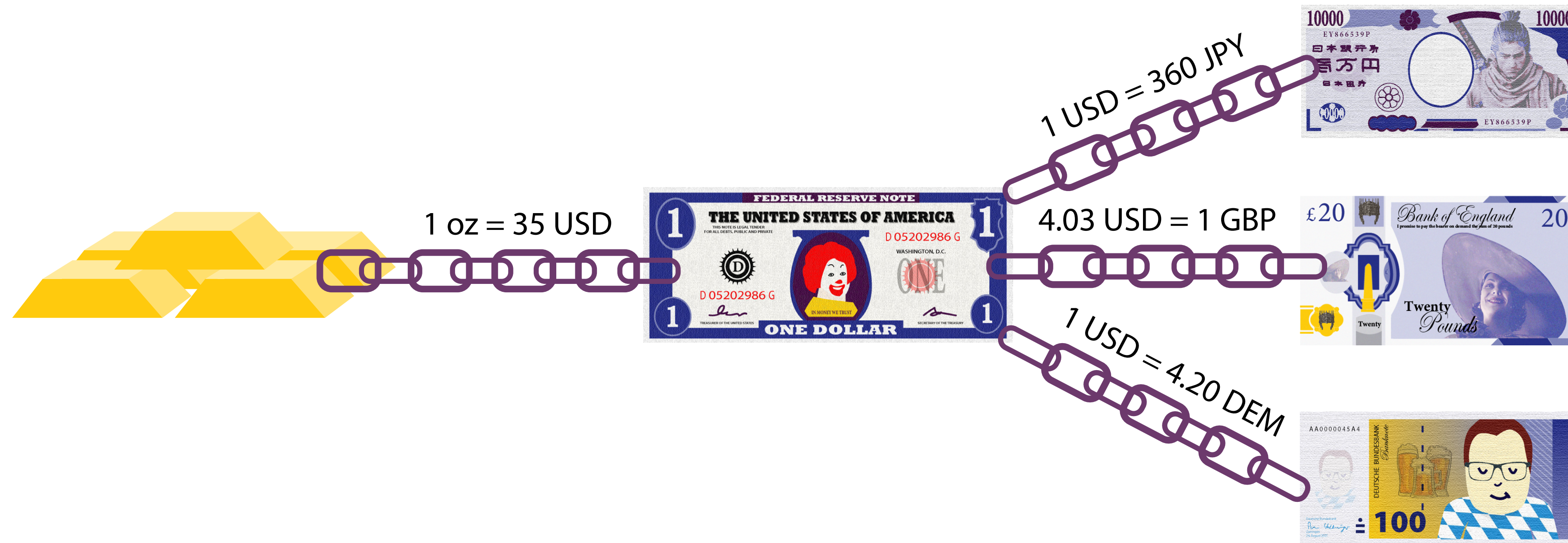
Aufwertung der D-Mark



Datenquelle: Federal Reserve Bank of St. Louis (<https://fred.stlouisfed.org/data/exgeus>)



Bretton-Woods



FED kauft/verkauft unbegrenzt Gold zu diesem Kurs
Handelspartner: Nur Regierungen und Zentralbanken

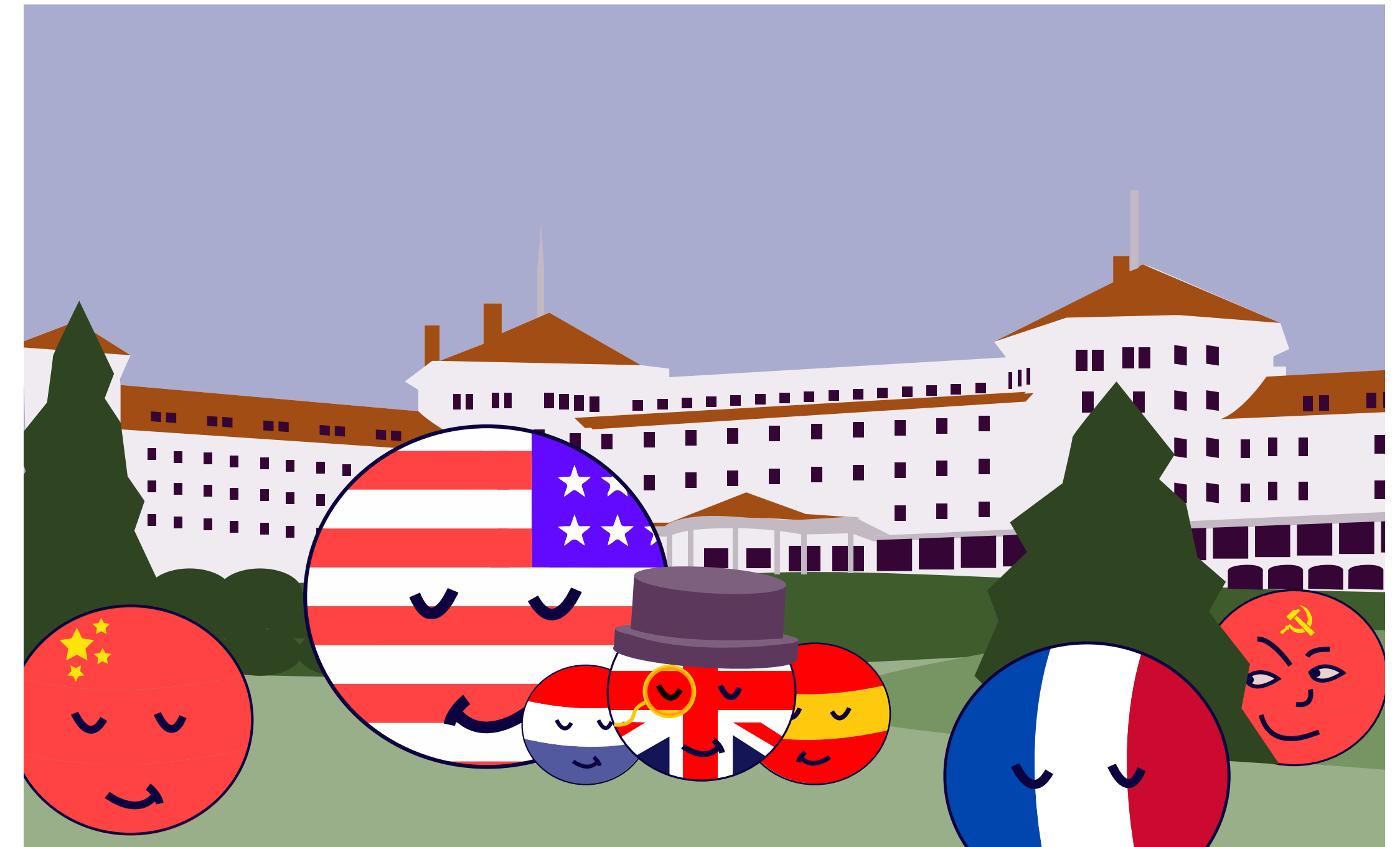
Andere Zentralbanken müssen ihre Geldpolitik auf die Einhaltung der festen Kurse ausrichten



Bretton-Woods

Das Bretton-Woods System bestand 25 Jahre lang. Gegen Ende zeigte sich mehr und mehr das sogenannte **Triffin-Dilemma**.

Das Jahrzehnt nach dem Zweiten Weltkrieg war von hohem Wirtschaftswachstum und zunehmendem Internationalen Handel geprägt.



Bretton-Woods

Für den internationalen Handel werden US-Dollar benötigt. Diese werden aber exklusiv von der FED ausgegeben.

Einziger Ausweg: Einen Außenhandelsüberschuss gegenüber den USA zu erwirtschaften!



USA benötigt expansive Geld- und Fiskalpolitik für u.a. Kriegsausgaben. Hohes Angebot an USD

Ausland mit hoher Nachfrage nach USD
Möchte Handelsüberschüsse geg. USA erzielen

Menge an USD steigt stetig an; die Goldreserven der FED tun das nicht!



Bretton-Woods

Wenn ich mehr in die USA exportiere, als aus den USA importiere, wird mehr Landeswährung in US-Dollar getauscht als umgekehrt. Meine US-Dollar Bestände steigen also.

Warum ist das ein Problem? Die Menge an Dollars steigt an, während die Menge an Gold in den Tresoren der FED konstant bleibt.



USA benötigt expansive Geld- und Fiskalpolitik für u.a. Kriegsausgaben. Hohes Angebot an USD

Ausland mit hoher Nachfrage nach USD
Möchte Handelsüberschüsse geg. USA erzielen

Menge an USD steigt stetig an; die Goldreserven der FED tun das nicht!



Bretton-Woods

Das geht solange gut, bis das Vertrauen in den US-Dollar und dessen Deckung im Verhältnis von einer Unze Gold zu 35 Dollar verloren geht.

Für Privatpersonen waren größere Goldbestände und ein Tausch von Dollars gegen Gold bei der FED verboten, aber Regierungen und Zentralbanken musste die FED bedienen!



USA benötigt expansive Geld- und Fiskalpolitik für u.a. Kriegsausgaben. Hohes Angebot an USD

Ausland mit hoher Nachfrage nach USD
Möchte Handelsüberschüsse geg. USA erzielen

Menge an USD steigt stetig an; die Goldreserven der FED tun das nicht!



Bretton-Woods

Am Ende war es Frankreich, dass dem System den Todesstoß versetzte.

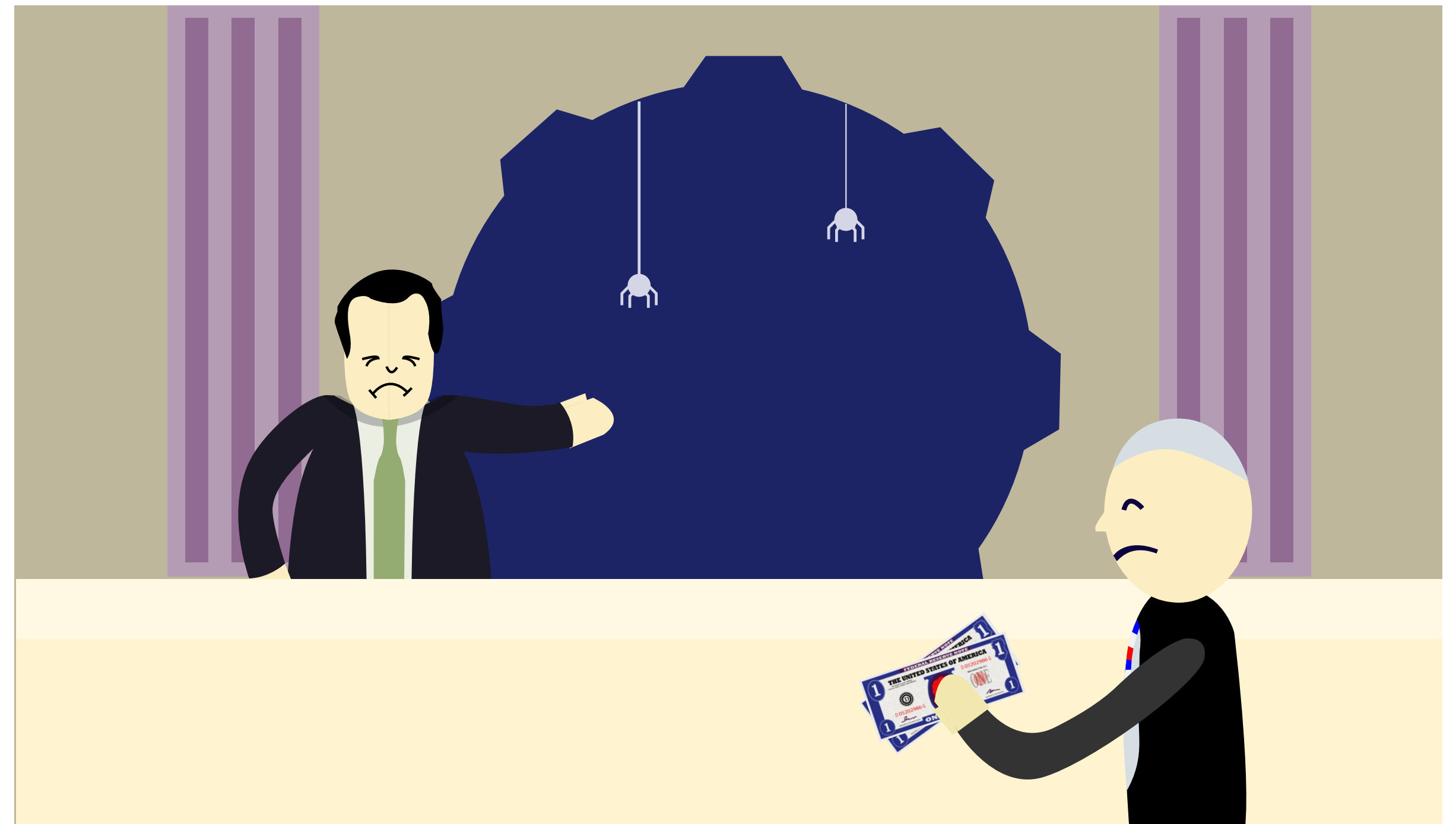
Es versuchte, einen Teil seiner Dollars in Gold umzutauschen, und musste feststellen, dass so viel Gold überhaupt nicht existiert.



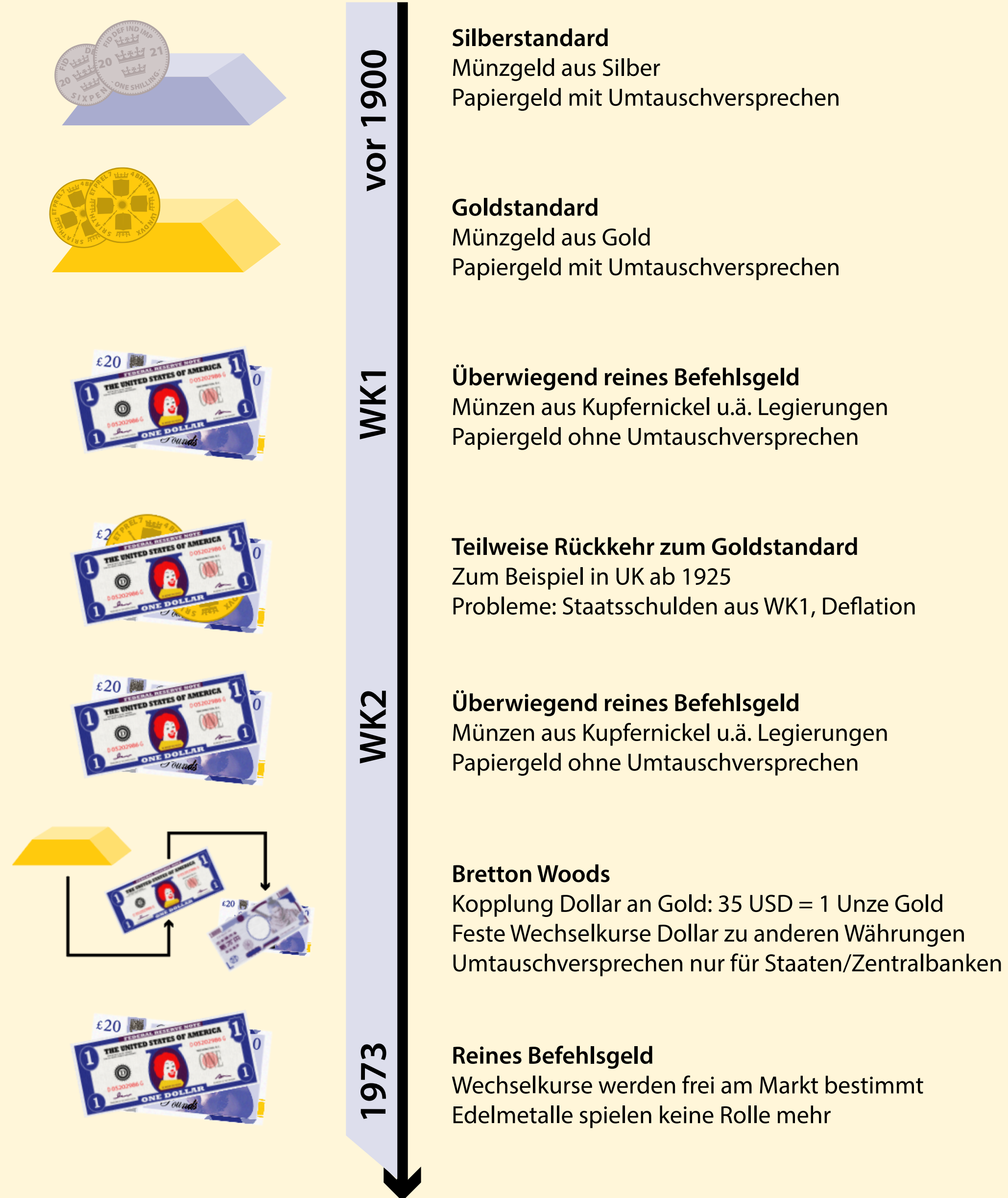
Bretton-Woods

Wie stark das Misstrauen gegen Ende von Bretton-Woods war, sieht man auch an der Reaktion des Goldpreises. Dieser stieg in der Zeit nach Bretton-Woods stark an.

Anfang der 80er Jahre stand der Goldpreis bei 850 Dollar pro Unze und damit beim 20-Fachen des Kurses unter Bretton Woods.



Jüngere Geschichte des Geldes



Freie Wechselkurse

Die flexiblen Wechselkurse haben auch Nachteile: Mit den festen Wechselkursen waren Auslandsgeschäfte deutlich sicherer.

Mit flexiblen Wechselkursen haben solche Geschäfte ein Wechselkursrisiko, insbesondere dann wenn zwischen Geschäftsabschluss und Bezahlung eine lange Zeit liegt und der Wechselkurs nicht über Vereinbarungen oder Optionen abgesichert wird.



Freie Wechselkurse

Die Vor- und Nachteile von festen und flexiblen Wechselkurs-systemen werden durch das Trilemma Schaubild auf der rechten Seite gezeigt.

Von drei möglichen Vorteilen eines internationalen Währungs-systems können nur zwei gleichzeitig erreicht werden.

Aber was ist mit der freien Seite unten rechts?



Währungsgemeinschaften

Hier finden wir Währungsgemeinschaften wie den Euro.

Innerhalb der Eurozone gelten freier Kapitalverkehr und ein fester Wechselkurs: Ein Euro ist ein Euro ist ein Euro.

Um diese Vorteile zu erhalten, mussten die Mitgliedsstaaten ihre Autonomie in der Geldpolitik aufgeben. Diese übernimmt nun die EZB.

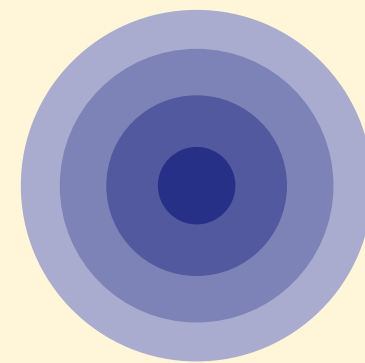


Geschichte des Euros



1979

Einführung des „Europäischen Währungssystems“
Korbwährung ECU (European Currency Unit)
Keine richtige Währung sondern Recheneinheit
Ziel: Wechselkurse stabilisieren



1988

Delores Bericht
Konkrete Vorschläge und Zeitpläne zur
Einführung einer Gemeinschaftswährung



1992

Vertrag von Maastricht
Mit Kriterien für die Mitgliedsstaaten

1995

Namenswahl
Euro setzte sich gegenüber Franken, Gulden,
ECU und anderen Namensvorschlägen durch



1998

Beschluss der Euroeinführung
in den einzelnen Ländern und Festsetzung der
Wechselkurse der einzelnen Währungen



2002

Einführung des Euros als Bargeld
Ausgabe von Bargeld bereits ab September 2001
an Banken & große Geschäfte. Ab Januar 2002
auch an Privatpersonen.



DHBW

Duale Hochschule
Baden-Württemberg
Ravensburg

