



# Vorlesung Gesamtbanksteuerung

*Zinsänderungsrisiko*

*Dr. Klaus Lukas*

*Marcus Wilhelm*

# Gliederung

Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

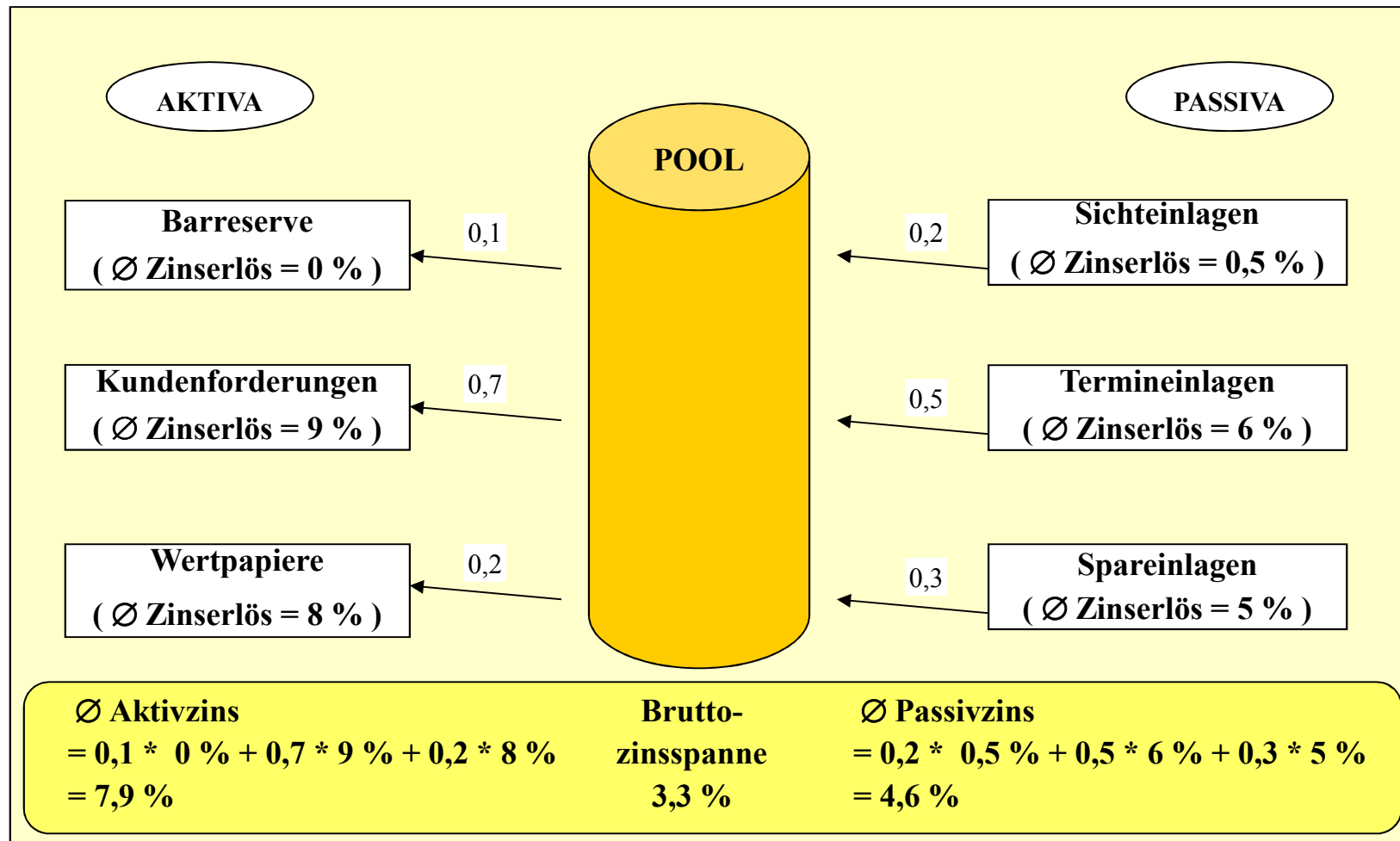
Zinsänderungsrisiko

## Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

- Poolmethode
- Opportunitätsprinzip/Gegenseitenprinzip
- Marktzinsmethode
- Übung

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Die Poolmethode – die klassische Variante



# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Die Poolmethode – Problematische Aspekte

- Es werden nur Durchschnittsbetrachtungen angestellt, eine fundierte Vorteilhaftigkeitsbetrachtung ist nicht möglich.
- Dementsprechend liefert die Methode keinen differenzierten Einblick in die Geschäftsergebnisse, eine Transparenz auf Basis von Einzelgeschäften existiert nicht.
- Die verwendeten Zahlen stammen ausschließlich aus der Vergangenheit, eine Betrachtung der Geschäfte über die gesamte Laufzeit erfolgt nicht.

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Opportunitätsprinzip

### Beispiel

Ein Kreditinstitut hat die Möglichkeit, einen längerfristigen Kredit an einen Kunden zu 8 % zu vergeben. Alternativ ist eine laufzeitgleiche Anlage dieser Finanzmittel am Geld- und Kapitalmarkt zu 7 % möglich:

längerfristiger Kredit an Kunden :	8 %
laufzeitgleiche Anlage am Geld- und Kapitalmarkt:	7 %
<hr/>	
entgangener Grenznutzen durch Alternativanlage:	1 %

In diesem Beispiel stellt die Differenz von 1 % den Grenznutzen in Form der Marge gegenüber einem nicht realisierten Alternativgeschäft dar. Dieses ist der Verrechnungszinssatz.

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Gegenseitenprinzip

### Beispiel

Ein Kreditinstitut hat die Möglichkeit, einen längerfristigen Kredit an einen Kunden zu 8 % zu vergeben. Die laufzeitgleiche Refinanzierung dieses Geschäfts am Geld- und Kapitalmarkt ist zu 7,5 % möglich:

längerfristiger Kredit an Kunden :	8,0 %
laufzeitgleiche Refinanzierung am Geld- und Kapitalmarkt:	7,5 %
<hr/>	
Grenznutzen des Kundengeschäfts:	0,5 %

In diesem Beispiel stellt die Differenz von 0,5 % den Grenznutzen in Form der Marge gegenüber den Refinanzierungskosten dar. Diese sind der Verrechnungszinssatz.

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Die Marktzinsmethode - Konditionsbeitrag

Bankbilanz ( in Mio. GE )							
GKM-Zins	Kundenzins	Aktiva		Passiva		Kundenzins	GKM-Zins
5 %	7 %	Kundenkredit 3 Mon.	50	50	Festgelder 3 Mon.	3,5 %	5 %
6,5 %	8 %	Hyp.darl. 5 Jahre	100	100	Sparbriefe 5 Jahre	5 %	6,5 %
6 % <sup>1)</sup>	7,67 % <sup>2)</sup>					4,5 % <sup>3)</sup>	6 % <sup>1)</sup>

1,67 %	→	3,17 %	←	1,5 %
--------	---	--------	---	-------

Erläuterungen:

1)  $\frac{5\% \cdot 50 + 6,5\% \cdot 100}{150} = 6\%$

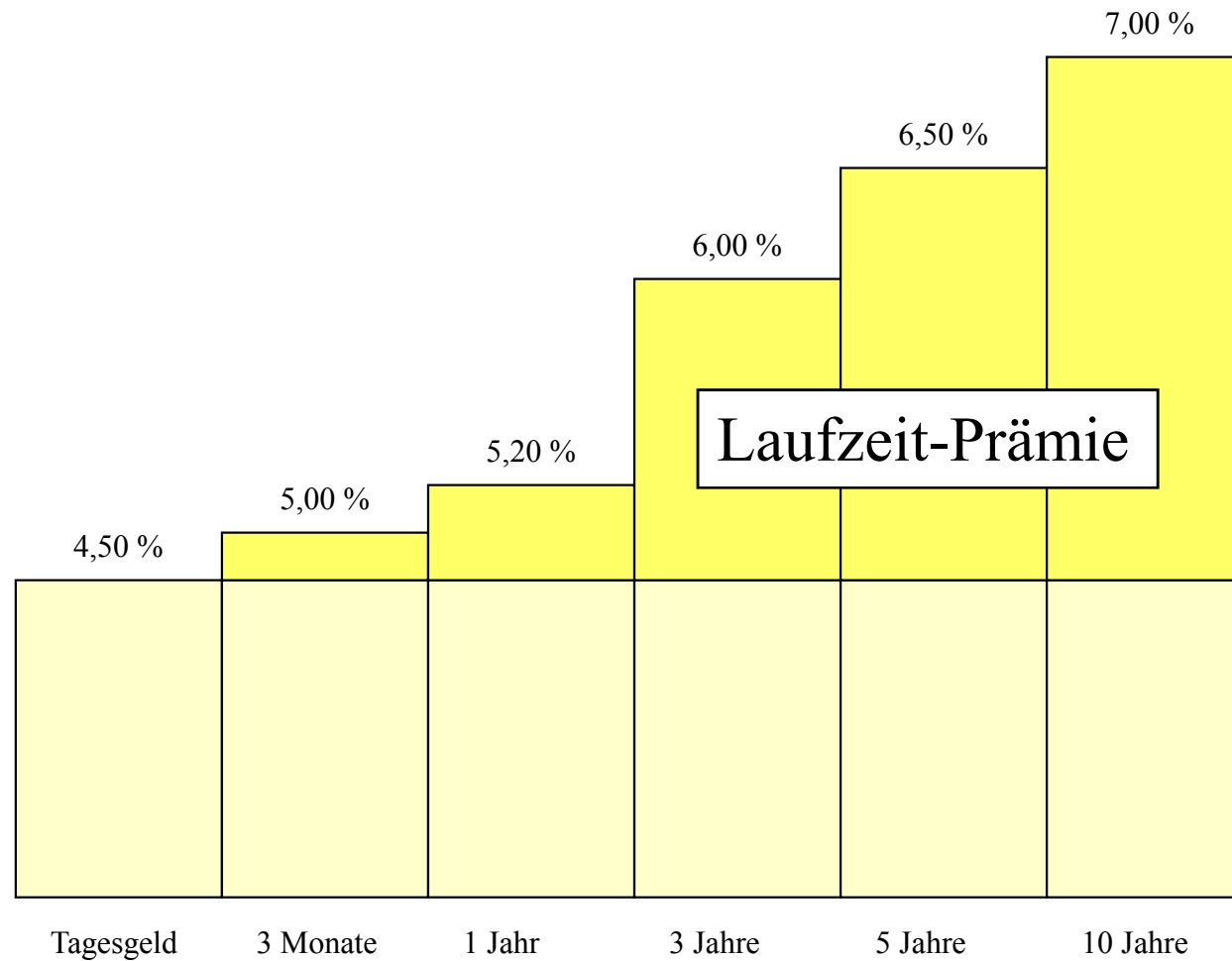
2)  $\frac{7\% \cdot 50 + 8\% \cdot 100}{150} = 7,67\%$

3)  $\frac{3,5\% \cdot 50 + 5\% \cdot 100}{150} = 4,5\%$



# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Laufzeitprämie



# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Die Marktzinsmethode - Strukturbeitrag

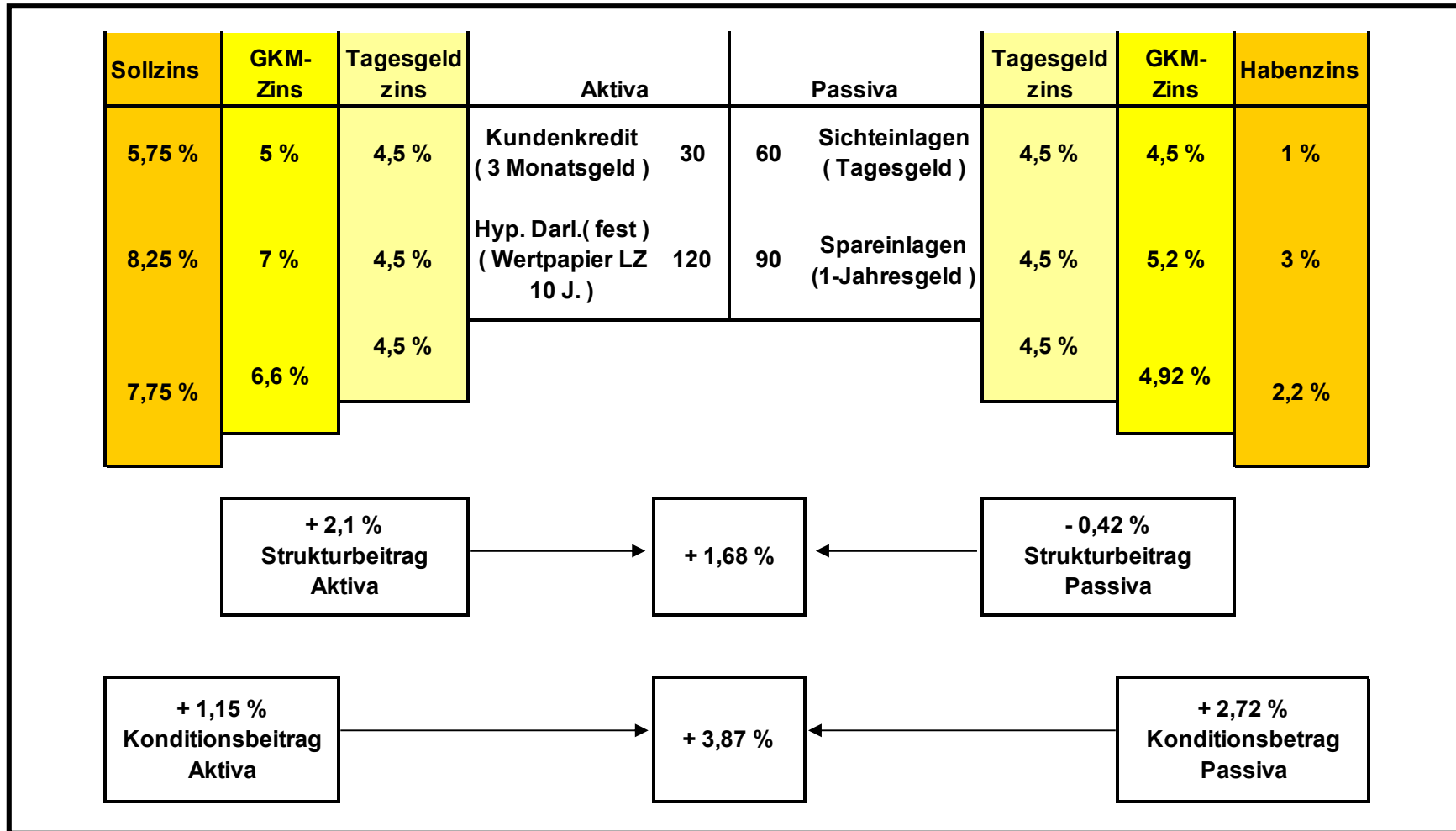
		Bankbilanz ( in Mio. GE )					
GKM-Zins	Tagesgeldzins	Aktiva		Passiva		Tagesgeldzins	GKM-Zins
5%	4,5 %	3 Monatsgeld	50	100	Tagesgeld	4,5 %	4,5 %
7 %	4,5 %	Wertpapier LZ	100	50	1-Jahresgeld	4,5 %	5,2 %
6,33%	4,5 %					4,5 %	4,73

1,83%	→	1,6%	←	-0,23%
-------	---	------	---	--------

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

**Gesamtzinserfolg = Konditionsbeitrag + Strukturbeitrag**



GESAMTBANKSTEUERUNG

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Übung

Kundengeschäfte	Volumen ( in Mio. GE )	Zinssatz
Betriebsmittelkredite 3 Monate	170	6,8 %
Hypothekendarlehen 10 Jahre	180	8,7 %
Investitionskredite 5 Jahre	160	8 %
Spareinlagen 2 Jahre	200	4,5 %
Termineinlagen 1 Jahr	150	4 %
Sichteinlagen	160	1 %

Fristigkeit	1 Tag	3 Monate	1 Jahr	2 Jahre	5 Jahre	10 Jahre
GKM-Zinssatz	5 %	5,3 %	5,6 %	5,9 %	6,8 %	7,9 %

# Erfolgsbeitrag aus Zinsgeschäften

## Übung

			Bankbilanz ( in Mio. GE )						
Sollzins	GKM-Zins	Tagesgeld-zins	Aktiva		Passiva	Tagesgeld-zins	GKM-Zins	Haben-zins	
6,8 %	5,3 %	5 %	Betriebsmittelkredite 3 M.	170	160	Sichteinlagen	5 %	5 %	1 %
8 %	6,8 %	5 %	Investitionskredite 5 J.	160	150	Termineinlagen 1 J.	5 %	5,6 %	4 %
8,7 %	7,9 %	5 %	Hypothekendarlehen 10 J.	180	200	Spareinlagen 2 Jahre	5 %	5,9 %	4,5%
				510	510				
<b>7,85 %</b>	<b>6,69 %</b>	<b>5 %</b>				<b>5 %</b>	<b>5,53 %</b>	<b>3,26 %</b>	

+ 1,69 % Strukturbeitrag Aktiva	→	+1,16 %	←	- 0,53 % Strukturbeitrag Passiva
+ 1,16 % Konditionsbetrag Aktiva	→	+ 3,43 %	←	+ 2,27 % Konditionsbetrag Passiva

## Zinsänderungsrisiko

- Einführung
- Barwertansatz
- Ermittlung des Cashflows
- Risikomessung
- Risikobeurteilung
- Risikosteuerung

# Zinsänderungsrisiko

## Einführung

Aktiva		Passiva	
Baufinanzierung 10 Jahre 6% p.a.	1 Mio. Euro	Sparbrief 6 Monate 4% p.a.	1 Mio. Euro

Was passiert, wenn sich die Zinsen im Zeitverlauf ändern?

# Zinsänderungsrisiko

## Einführung

Aktiva		Passiva	
Bundesanleihe 10 Jahre 6% p.a.	1 Mio. Euro	Eigenkapital	1 Mio. Euro

Was passiert, wenn sich die Zinsen im Zeitverlauf ändern?



# Zinsänderungsrisiko

## Einführung

Aktiva		Passiva	
Bundesanleihe 4 Jahre 6% p.a.	1 Mio. Euro	Sparbrief 4 Jahre 4% p.a.	1 Mio. Euro

Was passiert, wenn sich die Zinsen im Zeitverlauf ändern?

⇒ Die reine GuV-Sicht kann zu Fehlsteuerungen führen.

# Zinsänderungsrisiko

## Barwertansatz

- Die GuV nimmt nur eine Teilbetrachtung vor (Zinsspanne und Abschreibungsrisiken).
- Die Bewertung in der GuV erfolgt nur nach handelsrechtlichen Vorschriften.
- Es kommt aber auf die Zahlungsströme und daraus resultierenden Fristeninkongruenzen an, nicht auf die „Namen“ der Produkte.
- Das Barwertkonzept vergleicht Chancen und Risiken in der Fristentransformationssteuerung ganzheitlich.
- Die Kombination aus Barwertkonzept und GuV-Rechnung liefert also bessere Informationen für die optimale Ausrichtung der Bank.

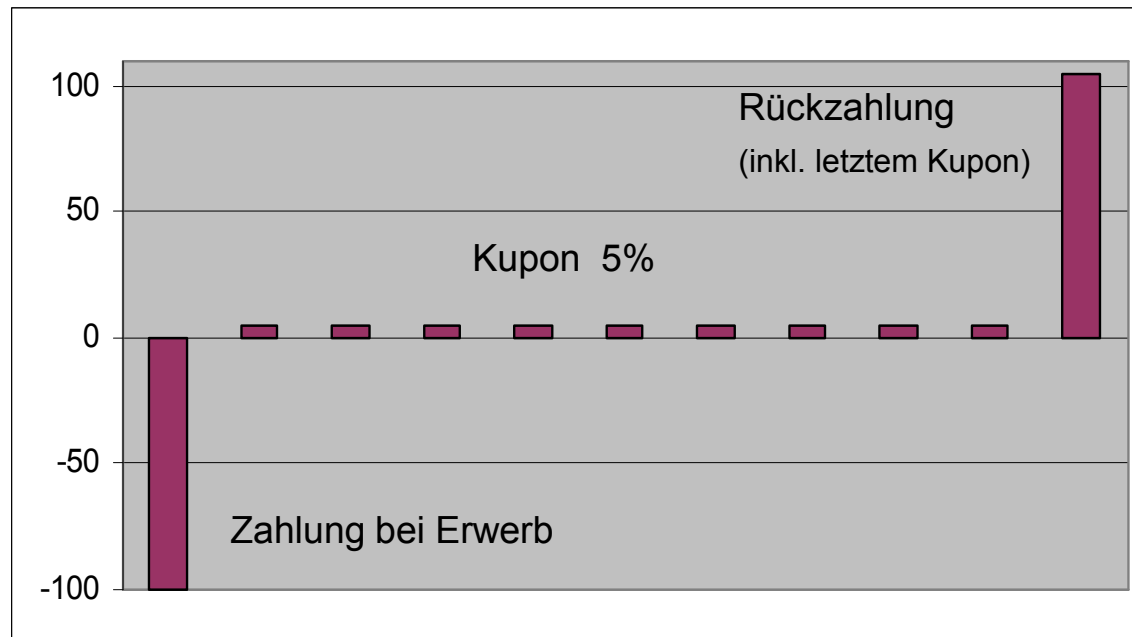
# Zinsänderungsrisiko

## Ermittlung des Cashflows

- Die Betrachtung des Zahlungsstroms (Cashflow) bildet die wesentliche Grundlage für das Barwertkonzept.
- In einer Art Inventur muss die gesamte Bilanz der Bank und das außerbilanzielle Geschäft derart aufgelistet sein, dass unmittelbar die Zinsposition erkennbar ist.
- Daraus wird der Summen - Cashflow (Gesamtbank-Zinsbuch-Cashflow) gebildet.
- Hierbei reicht es aus, nur die Nettoposition je Laufzeit zu betrachten.
- In der Praxis wird oft nach Jahresbändern aggregiert der Cashflow des Zinsbuches gesteuert.
- Eine Abgrenzung zwischen Zinsbuch und Nicht-Zinsbuch muss erfolgen.

# Zinsänderungsrisiko

## Ermittlung des Cashflows



Jahr	Cashflow
0	-100
1	5
2	5
3	5
4	5
5	5
6	5
7	5
8	5
9	5
10	105

Durch die Abzinsung der einzelnen Cashflows mit der aktuellen Zinskurve erhält man den Barwert (heutiger Wert aller künftigen Zahlungen).

# Zinsänderungsrisiko

## Ermittlung des Cashflows

Wie sieht der Cashflow für folgende Produkte aus?

- Kredit über 100 TEUR, Zinsbindung 10 Jahre, monatliche Rate 500 Euro (inkl. Zins und Tilgung), Restschuld nach 10 Jahren 75 TEUR
- Sparbrief 10.000 Euro, Laufzeit 6 Monate, Zins 4% p.a.
- Sparbrief über 5.000 Euro mit Auszahlplan (1.000 Euro p.a.), Zins 5% p.a.
- Wertpapier mit variabler, an den 3-Monats-Euribor gekoppelten Verzinsung (Floater), Volumen 10 Mio. Euro, Endfälligkeit nach 5 Jahren

# Zinsänderungsrisiko

## Risikomessung

- Der Gesamtbank - Zinsbuch Cashflow bildet die Basis für die Risikobewertung, daraus ableitbar ist aber auch die Ertragschance.
- Eine Möglichkeit liegt in der Szenarioanalyse. Dabei wird der Cashflow mit einer veränderten Zinskurve bewertet. Das Risiko ergibt sich aus der negativen Wertänderung des Barwerts des Cashflows.

Von der Bankenaufsicht geforderte Analysen nutzen oft diesen Ansatz.

- Eine weitere, in der Praxis weit verbreitete Variante ist die Moderne Historische Simulation. Sie stellt gewissermaßen eine Vielzahl an einzelnen Szenariobetrachtungen dar. Die Ableitung der analysierten Zinsveränderungen erfolgt anhand der Historie.

Das Ergebnis besteht in einem VaR.

# Zinsänderungsrisiko

## Risikomessung - Übung

GESAMTBANKSTEUERUNG

Jahr	Cashflow	Zinsen für Zerobonds									
1	5	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre
2	5	3,00%	3,20%	3,40%	3,60%	3,80%	4,00%	4,20%	4,40%	4,60%	4,80%
3	5	Zinsveränderung +200 BP									
4	5	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre
5	5	5,00%	5,20%	5,40%	5,60%	5,80%	6,00%	6,20%	6,40%	6,60%	6,80%
6	5	Zinsveränderung -200 BP									
7	5	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre
8	5	1,00%	1,20%	1,40%	1,60%	1,80%	2,00%	2,20%	2,40%	2,60%	2,80%
9	5										
10	105										

Laufzeit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summe	Veränderung
Cashflow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	105		
Barwert	4,85	4,69	4,52	4,34	4,15	3,95	3,75	3,54	3,34	65,70	102,84	
Barwert +200 BP	4,76	4,52	4,27	4,02	3,77	3,52	3,28	3,04	2,81	54,38	88,39	-14,45
Barwert -200 BP	4,95	4,88	4,80	4,69	4,57	4,44	4,29	4,14	3,97	79,66	120,40	17,55

# Zinsänderungsrisiko

## Risikomessung mit der Modernen Historischen Simulation

- Die moderne historische Simulation basiert auf allen beobachteten Zinsänderungen, die für eine ausgewählte Grundgesamtheit vorliegen.
- Es wird versucht, die gesamte Verteilungsfunktion der absoluten Zinsänderungen zu erfassen.
- Risiken und Chancen stehen gleichermaßen im Blickfeld der Untersuchung.
- Diese Vorgehensweise führt letztlich zu einer Vollsimulation der Auswirkungen aller historisch beobachteten Zinsänderungen auf den Barwert bzw. Vermögenswert am Planungshorizont.
- Die moderne historische Simulation ist ein umfassendes Verfahren, das keine historische Zinsänderung unberücksichtigt lässt und damit mit einem hohen Rechenaufwand verbunden ist.



# Zinsänderungsrisiko

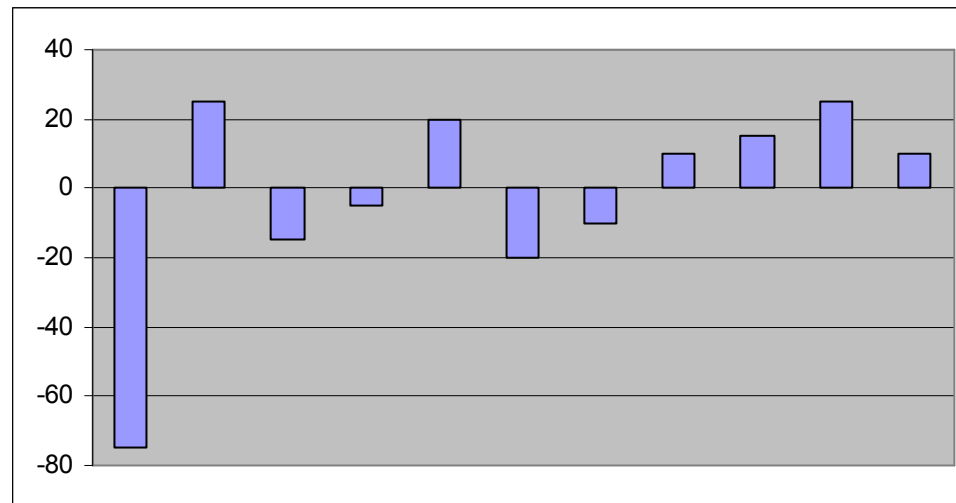
## Risikomessung mit der Modernen Historischen Simulation

	08.06.1999	03.09.1999	Differenz	30.11.2015	Simulationskurve
1 Tag	2,54	2,54	0,00	-0,14	-0,14
1 Monat	2,58	2,60	0,02	-0,08	-0,06
3 Monate	2,60	2,70	0,10	-0,04	0,06
6 Monate	2,65	3,10	0,45	0,03	0,48
1 Jahr	2,78	3,29	0,51	0,04	0,55
2 Jahre	3,01	3,81	0,80	0,06	0,86
3 Jahre	3,26	4,21	0,95	0,14	1,09
4 Jahre	3,50	4,51	1,01	0,25	1,26
5 Jahre	3,72	4,73	1,01	0,37	1,38
6 Jahre	3,92	4,93	1,01	0,51	1,52
7 Jahre	4,11	5,13	1,02	0,65	1,67
8 Jahre	4,29	5,29	1,00	0,78	1,78
9 Jahre	4,43	5,40	0,97	0,90	1,87
10 Jahre	4,54	5,48	0,94	1,01	1,95

# Zinsänderungsrisiko

## Risikobeurteilung

Ist es gut, einen Cashflow wie den hier dargestellten zu haben, mit allen damit einhergehenden Chancen und Risiken?



Die Ertrags-Risiko-Lage einer Bank gewinnt an Aussagekraft, wenn es an vergleichbaren Ergebnissen gemessen werden kann (relative Betrachtung). Erst der Vergleich zu anderen Vermögensanlagen oder zum „Markt“ ermöglicht eine Beurteilung der Ergebnisse.

⇒ Die Definition einer Benchmark ist erforderlich.

# Zinsänderungsrisiko

## Risikosteuerung

- Die Risikoposition im Zinsbuch kann an Hand des Zinsbuch-Cashflows mit Hilfe von Finanzinstrumenten so gestaltet werden, wie das Management es wünscht.
- Die Glattstellung des Risikos (Risikoposition gleich Null) würde bedeuten, dass ausschließlich im Kundengeschäft oder im Nichtzinsbuch der Erfolg der Bank generiert werden kann.
- In der Praxis ist diese Positionsführung bei (fast) keiner Bank dauerhaft möglich.
- Es ist darüber hinaus auch betriebswirtschaftlich sinnvoll, sein Vermögen risikobewusst und Ertragschancen nutzend anzulegen.

# Zinsänderungsrisiko

## Risikosteuerung

Benchmarkorientierte Steuerung:

- Die strategische Ausrichtung des Zinsbuchs richtet sich nach der Benchmark.
- Die Positionierung im Zinsbuch erfolgt unabhängig von einer Zinsmeinung.
- Der Cashflow des Benchmark gibt die Investition im Zinsbuch vor und dient als Vergleichsmaßstab.
- Das Ziel besteht darin, stets die Markttrendite zu erreichen.

Aktive Steuerung:

- Die Benchmark dient lediglich als Beurteilungsmaßstab für die Leistung des Treasury.
- Die Positionierung im Zinsbuch erfolgt abhängig von einer Zinsmeinung.
- Das Ziel besteht darin, den Markt langfristig zu schlagen.

# Zinsänderungsrisiko

## Steuerungskreislauf Zinsbuch

