



# Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Dr. Carsten Keller

Ivan Balashov

# Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Für viele Jahre waren die variablen Interbank Offered Rates<sup>1</sup> (IBORs) der führende Standard in der Finanzbranche. Bei der Bewertung einer Vielzahl von Finanzprodukten hatten IBORs einen immensen Einfluss – einige Schätzungen lassen vermuten, dass sie als Zinssatz-Benchmark für über 350 Billionen Dollar<sup>2</sup> an Finanzprodukten, einschließlich Anleihen, Derivaten und Krediten dienten. Damit war das Risikomanagement in vielen Institutionen auf die London Interbank Offered Rate (LIBOR) oder Euro Interbank Offered Rate (EURIBOR) ausgerichtet. Im Zuge der Benchmark-Verordnung<sup>3</sup> der EU werden die wichtigsten IBOR-Raten, LIBOR und EURIBOR, bald<sup>4</sup> nicht mehr existieren und sollen durch neue Term- und Overnight-Referenzzinssätze (Risk Free Rates) ersetzt werden, welche die Kriterien der Benchmark-Verordnung erfüllen.

Die Bilanzierung von Finanzinstrumenten, welche in einem gegenläufig ausgestalteten Sicherungszusammenhang stehen, wird als Hedge Accounting bezeichnet, wobei aus der inversen Kombination hochkorrelierter Positionen die erzeugte Effektivität des Hedges beurteilt wird. In diesem Zusammenhang ist die Absicherung von Geschäften gegen Marktbewegungen des Zinsniveaus durch Vereinbarung von Zinssatz-Swaps eine übliche Praxis für Finanzdienstleister. Dabei

---

<sup>1</sup> Mehr Informationen zu den Auswirkungen der IBOR Reform werden in unseren nachfolgenden Veröffentlichungen vorgestellt.

<https://www.finbridge.de/aktuelles/2020/7/20/umsetzung-der-ibor-reform-im-loan-iq-umfeld>  
<https://www.finbridge.de/aktuelles/2019/10/14/webinar-ibor-change-im-kreditgeschft>  
<https://www.finbridge.de/trends/2019/1/15/the-end-of-libor-searching-for-new-reference-rates>,  
abgerufen am 08.07.2020.

<sup>2</sup> IBOR Benchmark Transition der Credit Suisse, <https://www.credit-suisse.com/microsites/ibor/en.html>, abgerufen am 08.07.2020.

<sup>3</sup> Official Journal of the European Union, REGULATION (EU) 2016/1011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, 8 June 2016

<sup>4</sup> In seiner Rede am 27. Juli 2017 kündigte Andrew Bailey, Leiter der britischen Finanzaufsichtsbehörde FCA, an, dass der LIBOR nach Ende 2021 nicht mehr unterstützt wird.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

wird ein risikobehafteter Zinssatz gegen einen risikofreien Zinssatz wie LIBOR/EURIBOR regelmäßig über eine definierte Laufzeit getauscht.

Nur sehr wenige Kontrakte beschreiben, wie der LIBOR ersetzt werden kann, wenn dieser nicht mehr notiert wird. Daher ist eine einfache Substitution der Zinssätze in vielen Fällen nicht ohne weiteres möglich. Es werden zudem aktuell in einer sogenannten Multi-Kurven-Welt mehrere verschiedene Kurven zur Berechnung der Forward-Raten verwendet, während bei der Diskontkurve in dieser Hinsicht die Umstellung auf die neuen risikofreien Raten in der Regel in vollem Umfang erfolgen kann.

Eine Anpassung der Referenzzinssätze an die neuen Risk Free Rates führt zu einer Überarbeitung der bisherigen Bewertungs- und Zinsstrukturmodelle. Insbesondere im Bereich der Bilanzierung von Sicherungsbeziehungen (Hedge Accounting) treten als direkte Folge Effekte bei der Neubewertung der Finanzinstrumente auf, die in einigen Fällen wegen ihrer Geringfügigkeit in der Vergangenheit fallweise vernachlässigt wurden:

1. Tenor-Effekt als Tenor-Differenz zwischen Forward- und Diskontkurve,
2. Fixing-Effekt für die aktuelle Periode,
3. Berücksichtigung des Credit-Spread als Aufpreis für das Ausfallrisiko.

Ein unzureichend berücksichtigter Tenor-Effekt beim Fixing kann in diesem Zusammenhang im Umfeld der eingangs angesprochenen Multi-Kurven-Welt aufgrund einer grob berechneten Ineffektivität zu bildenden Drohverlustrückstellungen in signifikanter Höhe führen, was die Operative von Finanzinstitutionen unnötig einschränkt. Dies beinhaltet die Frage, wie sich im Falle von Ineffektivität einer Hedge-Beziehung, diese Ineffektivität auch dann noch korrekt und quantitativ unter Berücksichtigung diverser Effekte bestimmen lässt, wenn die rechtlichen Rahmenbedingungen des vertraglich definierten Finanzinstruments die in der Verordnung vorgeschriebene Anpassung der Zinsstruktur verkomplizieren.

## Beispiel Zins-Swap-Hedge

Betrachten wir dies anhand der folgenden Sicherungsbeziehung, dargestellt in Abbildung 1.

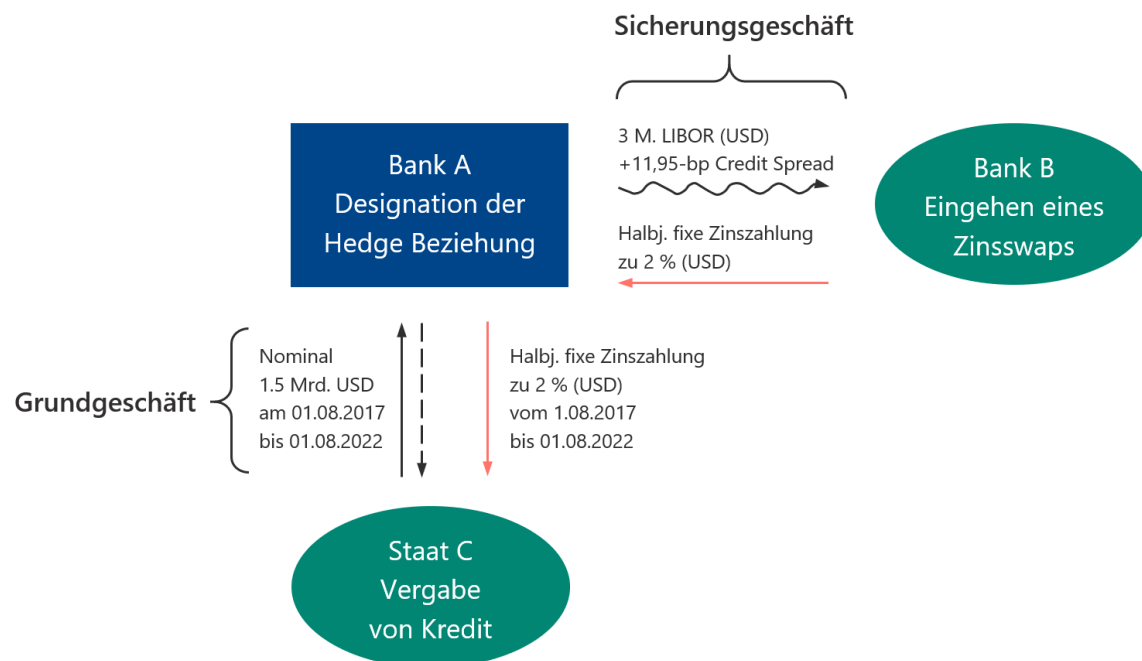


Abbildung 1: Beispiel einer Hedge-Relation: Absicherung des Zinsrisikos eines Kreditgeschäfts mit Nominal in Höhe von USD 1,5 Mrd. über die gesamte Laufzeit von 5 Jahren mittels Zins-Swap - fix 2 % (USD) werden gegen einen variablen 3M-LIBOR zuzüglich von 11,95 bp ausgetauscht.

Ein am 01.08.2017 beginnendes Kreditgeschäft mit einem Nominal in Höhe von USD 1,5 Mrd. und halbjährlich fixen Zinszahlungen zu 2% wird im Rahmen des Hedge Accountings als Grundgeschäft für einen Fair-Value-Hedge designiert<sup>5</sup>. Für den besicherten Teil wird die Wertentwicklung erfolgswirksam um die Änderungen des Fair Values des zugehörigen Hedges angepasst. Dieser Hedge gegen Zinsänderungsrisiken umfasst einen Zins-Swap, der die halbjährlichen fixen

<sup>5</sup> Für einen detaillierteren Überblick über designierte Hedge-Beziehungen und einen Einblick in die Effektivitätsbestimmung verweisen wir auf unsere beiden Artikel zum prospektiven Test: <https://www.finbridge.de/aktuelles/2020/6/9/hedge-accounting-teil-1-prospektiver-test-und-der-risk-induced-fair-value> <https://www.finbridge.de/aktuelles/2020/6/17/hedge-accounting-teil-2-prospektiver-test-und-der-risk-induced-fair-value>

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Zinszahlungen im Gegenzug für den marktüblichen 3M-LIBOR<sup>6</sup> inklusive einem Spread von 11,95 bp, absichern soll. Der zugehörigen Clean Present Value („CPV“) des Sicherungsgeschäfts beträgt zum Betrachtungsstichtag 31.12.2019 („As Of Date“) USD 7.279.810, während dieser ein Quartal später am 31.03.2020 (As of Date) um ca. USD 40 Mio. auf insgesamt USD 47.811.928 signifikant angestiegen ist (siehe Abbildung 2).

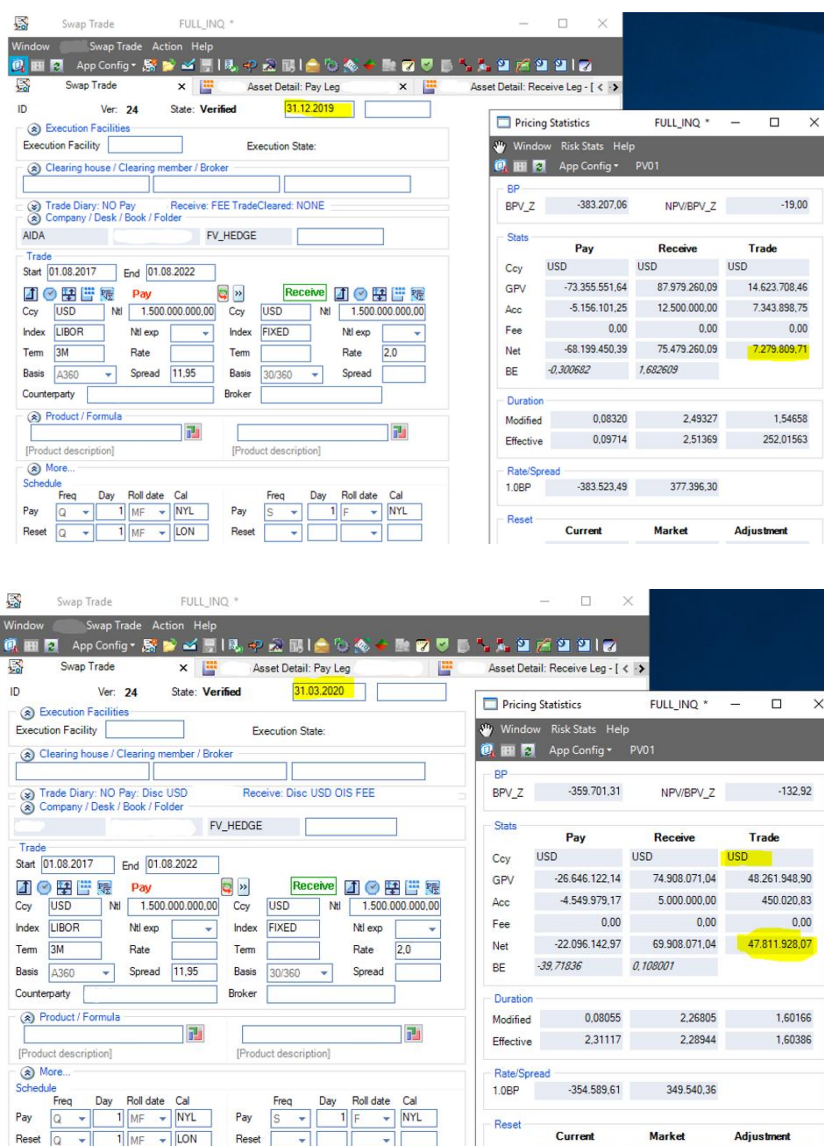


Abbildung 2: Beispiel: Sicherungsgeschäft (Zins-Swap) 3M-LIBOR inkl. 11,95 bp Spread gegen fix 2% (USD) bei einem Nominal von USD 1,5 Mrd. per 31.12.2019 (oben) und per 31.03.2020 (unten)

<sup>6</sup> Die Term Eingabe, hier „3M“ (3-Monats-Term) bezeichnet die Laufzeit.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Um diesen beachtlichen Effekt auf dem CPV zu verstehen, sollte man bedenken, dass die Berechnung der CPVs auf der Summe der diskontierten Cashflows – dem sogenannten Dirty (Gross) Present Value („GPV“) – beruht. Dieser beträgt im Floating (Pay-) Leg am 31.12.2019 noch USD -73.355.552, während am 31.03.2020 ein Anstieg auf USD -26.646.122 zu verzeichnen ist (siehe Abbildung 3). Ein Vergleich der jeweiligen, für die Berechnung der PVs genutzten Forward- und Diskontkurven in Abbildung 3 zeigt, dass die am 31.12.2019 verwendeten Forward- und Diskontkurven deutlich oberhalb derjenigen vom 31.03.2020 lagen. Dies liegt neben einer marktbedingten Veränderung der Zinskurven – insbesondere der Forwardkurve – darin begründet, dass der Betrachtungszeitraum in Q1 2020 die Bewertungsumstellung der Diskontkurve, im Zuge der Benchmark Reform, vom LIBOR auf den Overnight Index Swap<sup>7</sup> („OIS“) beinhaltet. Aus der Kurve leiten sich die Abzinsungsfaktoren ab, welche für die Bewertung der einzelnen Cashflows verwendet werden. Durch diese Methodenänderung entsteht die abrupte Kurvenverschiebung als Einmal-Effekt.

---

<sup>7</sup> „Ein OIS ist ein Zinsswap, bei dem während der Kontraktlaufzeit tägliche Zahlungen eines Referenztageszinses – etwa des effektiven US-Tagesgeldsatzes [hier Fed Funds Swap] oder des EONIA-Satzes (Euro OverNight Index Average) – gegen einen festen Zinssatz ausgetauscht werden. Der OIS-Satz ist der feste Teil dieses Swaps und bildet die erwartete Entwicklung des Referenztageszinses während der Laufzeit des Kontrakts ab.“

BIZ-Quartalsbericht, März 2019, [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1903e\\_de.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1903e_de.pdf), abgerufen am 09.07.2020.

# Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

31.12.2019 Payleg / Floatleg																		Summit PV	Delta
Start	End	Fixing	IDays	Rate	Forward	Spread	AllInRate	Notional	Date	Flows	Type	Days	Ccy	Zero	Discount	Present Value			
01.08.2017	01.11.2017	28.07.2017	92	1,311	1,311	11,95	1,430	1.500.000.000,00	01.11.2017	-5.481.896,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2017	01.02.2018	30.10.2017	92	1,377	1,377	11,95	1,496	1.500.000.000,00	01.02.2018	-5.735.740,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.02.2018	01.05.2018	30.01.2018	89	1,773	1,773	11,95	1,893	1.500.000.000,00	01.05.2018	-7.019.504,17	INT		USD	0,000	0,000				
01.05.2018	01.08.2018	27.04.2018	92	2,358	2,358	11,95	2,478	1.500.000.000,00	01.08.2018	-9.497.275,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.08.2018	01.11.2018	30.07.2018	92	2,343	2,343	11,95	2,463	1.500.000.000,00	01.11.2018	-9.440.081,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2018	01.02.2019	30.10.2018	92	2,541	2,541	11,95	2,661	1.500.000.000,00	01.02.2019	-10.198.583,33	INT		USD	0,000	0,000				
01.02.2019	01.05.2019	30.01.2019	89	2,736	2,736	11,95	2,856	1.500.000.000,00	01.05.2019	-10.590.072,92	INT		USD	0,000	0,000				
01.05.2019	01.08.2019	29.04.2019	92	2,579	2,579	11,95	2,699	1.500.000.000,00	01.08.2019	-10.344.250,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.08.2019	01.11.2019	30.07.2019	92	2,253	2,253	11,95	2,373	1.500.000.000,00	01.11.2019	-9.095.081,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2019	03.02.2020	30.10.2019	94	1,909	1,909	11,95	2,029	1.500.000.000,00	03.02.2020	-7.945.467,50	INT		USD	1,789	0,998			-7.932.239,43	
03.02.2020	01.05.2020	30.01.2020	88	1,896	1,896	11,95	2,016	1.500.000.000,00	01.05.2020	-7.391.360,83	IPR	122	USD	1,882	0,994			-7.345.007,76	
01.05.2020	03.08.2020	29.04.2020	94	1,714	1,714	11,95	1,833	1.500.000.000,00	03.08.2020	-7.180.240,76	IPR	216	USD	1,818	0,989			-7.103.425,27	
03.08.2020	02.11.2020	30.07.2020	91	1,664	1,664	11,95	1,784	1.500.000.000,00	02.11.2020	-6.764.313,15	IPR	307	USD	1,778	0,985			-6.663.909,11	
02.11.2020	01.02.2021	29.10.2020	91	1,621	1,621	11,95	1,740	1.500.000.000,00	01.02.2021	-6.598.624,48	IPR	398	USD	1,746	0,981			-6.474.155,09	
01.02.2021	04.05.2021	28.01.2021	92	1,598	1,598	11,95	1,717	1.500.000.000,00	04.05.2021	-6.583.363,38	IPR	490	USD	1,722	0,977			-6.432.912,93	
04.05.2021	02.08.2021	29.04.2021	90	1,575	1,575	11,95	1,694	1.500.000.000,00	02.08.2021	-6.353.413,69	IPR	580	USD	1,702	0,973			-6.183.873,27	
02.08.2021	01.11.2021	29.07.2021	91	1,575	1,575	11,95	1,694	1.500.000.000,00	01.11.2021	-6.424.137,60	IPR	671	USD	1,687	0,969			-6.227.918,51	
01.11.2021	01.02.2022	28.10.2021	92	1,592	1,592	11,95	1,711	1.500.000.000,00	01.02.2022	-6.558.953,81	IPR	763	USD	1,678	0,966			-6.332.859,59	
01.02.2022	03.05.2022	28.01.2022	91	1,630	1,630	11,95	1,749	1.500.000.000,00	03.05.2022	-6.632.429,12	IPR	854	USD	1,675	0,962			-6.377.529,57	
03.05.2022	01.08.2022	28.04.2022	90	1,630	1,630	11,95	1,749	1.500.000.000,00	01.08.2022	-6.559.407,14	IPR	944	USD	1,673	0,958			-6.281.721,08	
																	<b>-73.355.551,61</b>	<b>-73.355.551,64</b>	<b>0,00</b>

31.03.2020 Payleg / Floatleg																		Summit PV	Delta
Start	End	Fixing	IDays	Rate	Forward	Spread	AllInRate	Notional	Date	Flows	Type	Days	Ccy	Zero	Discount	Present Value			
01.08.2017	01.11.2017	28.07.2017	92	1,311	1,311	11,95	1,430	1.500.000.000,00	01.11.2017	-5.481.896,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2017	01.02.2018	30.10.2017	92	1,377	1,377	11,95	1,496	1.500.000.000,00	01.02.2018	-5.735.740,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.02.2018	01.05.2018	30.01.2018	89	1,773	1,773	11,95	1,893	1.500.000.000,00	01.05.2018	-7.019.504,17	INT		USD	0,000	0,000				
01.05.2018	01.08.2018	27.04.2018	92	2,358	2,358	11,95	2,478	1.500.000.000,00	01.08.2018	-9.497.275,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.08.2018	01.11.2018	30.07.2018	92	2,343	2,343	11,95	2,463	1.500.000.000,00	01.11.2018	-9.440.081,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2018	01.02.2019	30.10.2018	92	2,541	2,541	11,95	2,661	1.500.000.000,00	01.02.2019	-10.198.583,33	INT		USD	0,000	0,000				
01.02.2019	01.05.2019	30.01.2019	89	2,736	2,736	11,95	2,856	1.500.000.000,00	01.05.2019	-10.590.072,92	INT		USD	0,000	0,000				
01.05.2019	01.08.2019	29.04.2019	92	2,579	2,579	11,95	2,699	1.500.000.000,00	01.08.2019	-10.344.250,00	INT		USD	0,000	0,000				
01.08.2019	01.11.2019	30.07.2019	92	2,253	2,253	11,95	2,373	1.500.000.000,00	01.11.2019	-9.095.081,67	INT		USD	0,000	0,000				
01.11.2019	03.02.2020	30.10.2019	94	1,909	1,909	11,95	2,029	1.500.000.000,00	03.02.2020	-7.945.467,50	INT		USD	0,000	0,000				
03.02.2020	01.05.2020	30.01.2020	88	1,763	1,763	11,95	1,883	1.500.000.000,00	01.05.2020	-6.903.416,67	INT	31	USD	0,101	1,000			-6.902.824,03	
01.05.2020	03.08.2020	29.04.2020	94	1,289	1,289	11,95	1,408	1.500.000.000,00	03.08.2020	-5.515.756,52	IPR	125	USD	0,075	1,000			-5.514.332,61	
03.08.2020	02.11.2020	30.07.2020	91	0,485	0,485	11,95	0,605	1.500.000.000,00	02.11.2020	-2.292.361,40	IPR	216	USD	0,072	1,000			-2.291.382,86	
02.11.2020	01.02.2021	29.10.2020	91	0,355	0,355	11,95	0,475	1.500.000.000,00	01.02.2021	-1.800.441,75	IPR	307	USD	0,074	0,999			-1.799.322,71	
01.02.2021	04.05.2021	28.01.2021	92	0,328	0,328	11,95	0,448	1.500.000.000,00	04.05.2021	-1.717.121,98	IPR	399	USD	0,078	0,999			-1.715.664,57	
04.05.2021	02.08.2021	29.04.2021	90	0,298	0,298	11,95	0,418	1.500.000.000,00	02.08.2021	-1.565.983,16	IPR	489	USD	0,082	0,999			-1.564.258,63	
02.08.2021	01.11.2021	29.07.2021	91	0,297	0,297	11,95	0,417	1.500.000.000,00	01.11.2021	-1.579.720,23	IPR	580	USD	0,086	0,999			-1.577.571,64	
01.11.2021	01.02.2022	28.10.2021	92	0,297	0,297	11,95	0,417	1.500.000.000,00	01.02.2022	-1.597.084,49	IPR	672	USD	0,089	0,998			-1.594.479,74	
01.02.2022	03.05.2022	28.01.2022	91	0,333	0,333	11,95	0,452	1.500.000.000,00	03.05.2022	-1.714.375,73	IPR	763	USD	0,095	0,998			-1.710.980,77	
03.05.2022	01.08.2022	28.04.2022	90	0,409	0,409	11,95	0,528	1.500.000.000,00	01.08.2022	-1.980.288,42	IPR	853	USD	0,108	0,997			-1.975.304,59	
																	<b>-26.646.122,15</b>	<b>-26.646.122,14</b>	<b>0,00</b>

Abbildung 3: Große Veränderungen des GPVs im Floating- (Pay-) Leg von As Of 31.12.2019 (oben) zum As Of 31.03.2020 (unten) als Auswirkung einer abrupten Veränderung der Forward- und Diskontkurve.

Im strukturierten (fixen) Leg kann analog die Auswirkung einer nach unten geänderter Diskontkurve anhand von Abbildung 4 eingesehen werden.

31.12.2019 Receiveleg / Fixedleg																	
Start	End	IDays	Rate	Spread	Notional	Date	Flows	Type	Days	Ccy	Zero	Discount	Present Value				
						01.08.2017	4.320.000,00	PDF		USD	0,000	0,000					
01.08.2017	01.02.2018	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2018	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.02.2018	01.08.2018	180	2,0		1.500.000.000,00	01.08.2018	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.08.2018	01.02.2019	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2019	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.02.2019	01.08.2019	180	2,0		1.500.000.000,00	01.08.2019	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.08.2019	01.02.2020	180	2,0		1.500.000.000,00	03.02.2020	15.000.000,00	INT	34	USD	1,789	0,998				14.975.027,14	
01.02.2020	01.08.2020	180	2,0		1.500.000.000,00	03.08.2020	15.000.000,00	INT	216	USD	1,818	0,989				14.839.527,34	
01.08.2020	01.02.2021	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2021	15.000.000,00	INT	398	USD	1,746	0,981				14.717.056,06	
01.02.2021	01.08.2021	180	2,0		1.500.000.000,00	02.08.2021	15.000.000,00	INT	580	USD	1,702	0,973				14.599.726,01	
01.08.2021	01.02.2022	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2022	15.000.000,00	INT	763	USD	1,678	0,966				14.482.933,80	
01.02.2022	01.08.2022	180	2,0		1.500.000.000,00	01.08.2022	15.000.000,00	INT	944	USD	1,673	0,958				14.364.989,74	
														<b>87.979.260,09</b>			

31.03.2020 Receiveleg / Fixedleg																	
Start	End	IDays	Rate	Spread	Notional	Date	Flows	Type	Days	Ccy	Zero	Discount	Present Value				
						01.08.2017	4.320.000,00	PDF		USD	0,000	0,000					
01.08.2017	01.02.2018	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2018	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.02.2018	01.08.2018	180	2,0		1.500.000.000,00	01.08.2018	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.08.2018	01.02.2019	180	2,0		1.500.000.000,00	01.02.2019	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.02.2019	01.08.2019	180	2,0		1.500.000.000,00	01.08.2019	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.08.2019	01.02.2020	180	2,0		1.500.000.000,00	03.02.2020	15.000.000,00	INT		USD	0,000	0,000					
01.02.2020	01.08.2020	180	2,0		1.500.000.000,00	03.08.2020	15.000.000,00	INT	125								

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

des I. Sicherungsgeschäfts und des II. Grundgeschäfts auf Basis des RiFV-Ansatzes quantifiziert in Euro dargestellt. Der Stichtagskurs USD/EUR zum 31.12.2019 beträgt 1,12, zum 31.03.2020 1,10.

### I. Ineffektivität des Sicherungsgeschäfts („Ineff\_D\_PL“) (Q1 2020)

Der CPV des Sicherungsgeschäfts bzw. Derivats („D\_CPV“) muss jeweils zum 31.12.2019 und 31.03.2020 (siehe Abbildung 2) zur Ermittlung der vom Derivat verursachten Ineffektivität („D\_PL“) um die Amortisierungsgebühr („D\_AmoFee“) bereinigt werden (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6). Hieraus ergibt sich die innerhalb des ersten Quartals 2020 angefallene, für die Erfolgsrechnung relevante (P&L-)Ineffektivität des Sicherungsgeschäfts (Ineff\_D\_PL) als Differenz der D\_PL vom 31.12.2019 von der vom 31.03.2020 (siehe Abbildung 5):

$$\begin{aligned} \text{Ineff\_D\_PL (Q1 2020)} &= D\_PL (31.03.2020) - D\_PL (31.12.2019) = \\ &= 45.479.749 \text{ EUR} - (-8.466.071 \text{ EUR}) = \\ &= \mathbf{37.013.677 \text{ EUR}} \end{aligned}$$

D_PL_END / 31.12.2019	LIBOR DISCOUNTING	
	USD	EUR
D_CPV_End	7.279.809,71	6.480.158,19
D_HA_End	0,00	0,00
D_Nom_End	0,00	0,00
D_AmoFee_End	-2.230.974,81	-1.985.913,13
<b>D_PL_End</b>	<b>9.510.784,52</b>	<b>8.466.071,32</b>

D_PL_END / 31.03.2020	OIS DISCOUNTING	
	USD	EUR
D_CPV_End	47.811.928,07	43.639.948,95
D_HA_End	0,00	0,00
D_Nom_End	0,00	0,00
D_AmoFee_End	-2.015.684,56	-1.839.799,70
<b>D_PL_End</b>	<b>49.827.612,63</b>	<b>45.479.748,65</b>
<b>Difference D_PL_END</b>	<b>40.316.828,11</b>	<b>37.013.677,34</b>

Abbildung 5: Berechnung der durch das Sicherungsgeschäft verursachten Ineffektivität D\_PL und Ineff\_D\_PL (Q1 2020) unter Berücksichtigung der Amortisierungsgebühr.



## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Amortising premium/discount fee of the derivative		Amortising premium/discount fee of the derivative	
AsOfDate	31.12.2019	AsOfDate	31.03.2020
CCY	USD	CCY	USD
PDF Amount	-4.320.000 USD	PDF Amount	-4.320.000 USD
Start	01.08.2017	Start	01.08.2017
End	01.08.2022	End	01.08.2022
#of days	1.826	#of days	1.826
Daily Amortisation	-2.366 USD	Daily Amortisation	-2.366 USD
Days passed	883	Days passed	974
Amortisation for passed Days	-2.089.025 USD	Amortisation for passed Days	-2.304.315 USD
Outstanding Amortisation (= PDF Amount - Amortisation)	-2.230.975 USD	Outstanding Amortisation (= PDF Amount - Amortisation)	-2.015.685 USD
<b>Outstanding Amortisation (EUR)</b>	<b>-1.985.913 EUR</b>	<b>Outstanding Amortisation (EUR)</b>	<b>-1.839.800 EUR</b>

Abbildung 6: Berechnung der Amortisierungsgebühr des Sicherungsgeschäfts zum 31.12.2019 (links) und zum 31.03.2020 (rechts).

### II. Ineffektivität des Grundgeschäfts („Ineff\_U\_PL“) (Q1 2020)

Die Bewertung derivativer und nicht derivativer abgesicherter Finanzinstrumente in der Praxis basiert hierbei auf dem Risk Induced Fair Value<sup>8</sup> („RiFV“) Ansatz. Der RiFV wird als faire Bewertung des Grundgeschäfts (Underlying) („U\_RiFV“) verwendet. Dieser berechnet sich im Allgemeinen gemäß der Beziehung

$$U\_RiFV = U\_CPV - Spread\ PV - Tenor-Effekt - Fixing-Effekt.$$

Wie in der nachfolgenden Abbildung 7 ersichtlich wird, wurde bei der Berechnung des U\_RiFV der Fixing-Effekt der aktuellen Periode vernachlässigt.

---

<sup>8</sup> In diesem Zusammenhang wird ebenfalls auf die in Fußnote 5 verknüpften Quellen referenziert.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

<b>LIBOR DISCOUNTING</b>		
<b>U_PL_END / 31.12.2019</b>	<b>USD</b>	<b>EUR</b>
U_RIFV_End	-1.507.395.133	-1.341.815.145
U_CPV	-1.511.978.239	-1.345.894.819
Spread PV	-4.583.106	-4.079.674
Tenor Effect	0	0
U_Nom_End	-1.500.000.000	-1.335.232.330
U_AmoFee_End	2.230.975	1.985.913
U_AccrFee_End	0	0
U_HA_End	0	0
<b>U_PL_End</b>	<b>-9.626.108</b>	<b>-8.568.727</b>

<b>OIS DISCOUNTING</b>		
<b>U_PL_END / 31.03.2020</b>	<b>USD</b>	<b>EUR</b>
U_RIFV_End	-1.549.886.670	-1.414.646.468
U_CPV	-1.566.132.996	-1.429.475.170
Spread Pv	-4.237.346	-3.867.603
Tenor Effect	-12.008.981	-10.961.099
U_Nom_End	-1.500.000.000	-1.369.112.815
U_AmoFee_End	2.015.685	1.839.800
U_AccrFee_End	0	0
U_HA_End	0	0
<b>U_PL_End</b>	<b>-51.902.355</b>	<b>-47.373.453</b>

Abbildung 7: Berechnung der Ineffektivität des Grundgeschäfts U\_PL mithilfe des U\_RIFV unter inkonsequenter Berücksichtigung des Tenor-Effekts in der aktuellen Periode und ohne Berücksichtigung des Fixing-Effekts.

Der Spread PV ergibt sich, indem man den CPV des um den Spread bereinigten Sicherungsgeschäfts vom CPV des Sicherungsgeschäfts mit Spread subtrahiert.

Die aktuelle Periode mit Betrachtungsstichtag 31.12.2019 wird mit dem LIBOR, der als Standard den 3M-Tenor enthält, diskontiert. Wenn die Forwardkurve nun ebenfalls einen 3M-Tenor LIBOR enthält (Standardfall), wie in dieser Periode der Fall, gibt es keinen Tenor-Effekt. In der aktuellen Periode mit Betrachtungstag 31.03.2020 berücksichtigt der berechnete Tenor-Effekt aus Abbildung 7 hingegen die Abweichung des Tenors der 3M-LIBOR-Forward- von der OIS-Diskontkurve. Dieser Effekt berechnet sich als Differenz des CPV des Sicherungsgeschäfts, dem die 3-M-LIBOR-Forwardkurve zugrunde liegt, vom CPV bei dem die Forwardkurve durch die OIS (hier ZOIS) substituiert wurde (siehe Abbildung 8):

# Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

$$\text{Tenor-Effekt} = (47.811.928 - 59.820.909) / 1,10 \text{ EUR} = -10.961.099 \text{ EUR.}$$

Nach Abzug des Nominals ("U\_Nom") und der Amortisierungs-Fee ("U\_AmoFee") vom U\_RIFV ergibt sich die Ineffektivität des Grundgeschäfts („U\_PL“) zum Zeitpunkt t gemäß Abbildung 7

$$U\_PL (\text{Zeitpunkt } t) = U\_RIFV - U\_Nom - U\_AmoFee$$

und beträgt -8.568.727 EUR zum 31.12.2019 und -47.373.453 EUR zum 31.03.2020.

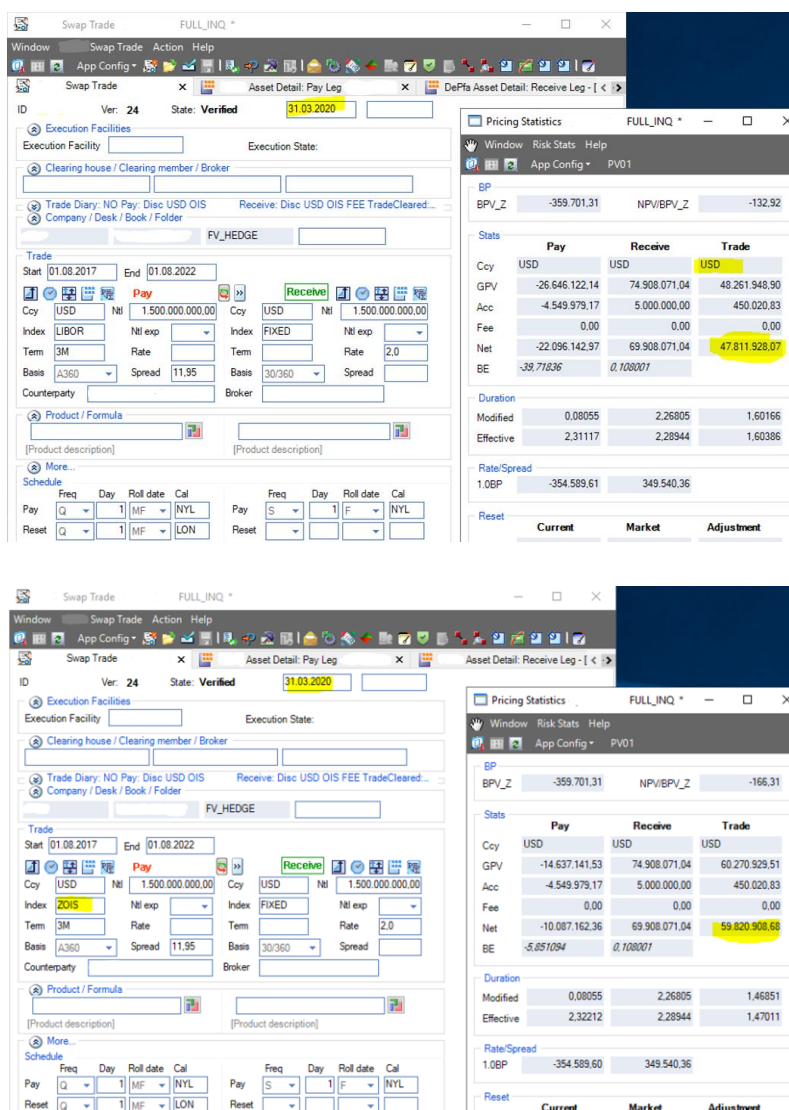


Abbildung 8: CPV des Sicherungsgeschäfts auf Basis der 3M-LIBOR-Forwardkurve (oben) und OIS-Forwardkurve (entspricht in Summit ZOIS) (unten) zur Berechnung des Tenor-Effekts.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Die von der gesamten Sicherungsbeziehung verursachte Ineffektivität („Hedge\_PL\_Cumulative“) zu einem fixen Zeitpunkt t ergibt sich als Summe der Ineffektivität des Grundgeschäfts U\_PL und der des Sicherungsgeschäfts D\_PL:

$$\text{Hedge\_PL\_Cumulative (Zeitpunkt t)} = \text{D\_PL (Zeitpunkt t)} + \text{U\_PL (Zeitpunkt t)}.$$

Mithilfe der nachfolgenden Abbildung 9 ergibt sich somit eine HedgePL\_Cumulative von -102.656 EUR zum 21.12.2019 und -1.893.704 EUR zum 31.03.2020.

HedgePL_Cumulative / 31.12.2019	USD	EUR	HedgePL_Cumulative / 31.03.2020	USD	EUR
D_PL_End	9.510.785	8.466.071	D_PL_End	49.827.613	45.479.749
U_PL_End	-9.626.108	-8.568.727	U_PL_End	-51.902.355	-47.373.453
<b>HedgePL_Cumulative</b>	<b>-115.324</b>	<b>-102.656</b>	<b>HedgePL_Cumulative</b>	<b>-2.074.742</b>	<b>-1.893.704</b>

Abbildung 9: Berechnung der Ineffektivität Hedge\_PL\_Cumulative in EUR zum 31.12.2019 (Abbildung links) und zum 31.03.2020 (Abbildung rechts).

Die Berechnung der gesamten (P&L)-Ineffektivität von Underlying und Derivat innerhalb einer bestimmten Periode<sup>9</sup> (Beginn zum Zeitpunkt t<sub>1</sub> und Ende t<sub>2</sub>) ergibt sich aus der Beziehung

$$\text{Ineff\_final (Period)} = \Delta t \text{ Hedge\_PL\_Cumulative}$$

und beträgt somit für Q1 2020 (vgl. Abbildung 10)

$$\text{Ineff\_final (Q1 2020)} = -1.893.704 \text{ EUR} - (-102.656 \text{ EUR}) = -1.791.048 \text{ EUR}.$$

Alternativ lässt sich die (P&L)-Ineffektivität einer Periode als Summe der Teil-Ineffektivitäten des Sicherungsgeschäfts (Ineff\_D\_PL) und des Grundgeschäfts (Ineff\_U\_PL) derselben Periode darstellen:

---

<sup>9</sup> Gemeint ist die Periode im allgemeineren Sinn ohne Bezug zu den Perioden des Geschäfts.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

$$\begin{aligned}
 \text{Ineff\_final (Q1 2020)} &= \text{Ineff\_D\_PL (Q1 2020)} + \text{Ineff\_U\_PL (Q1 2020)} = \\
 &= 37.013.677 \text{ EUR} + (-38.804.725 \text{ EUR}) \\
 &= \mathbf{-1.791.048 \text{ EUR}}.
 \end{aligned}$$

Die beiden zuvor erwähnten Teil-Ineffektivitäten berechnen sich gemäß

$$\text{Ineff\_U\_PL (Period)} = \Delta t \text{ U\_PL},$$

$$\text{Ineff\_D\_PL (Period)} = \Delta t \text{ D\_PL}.$$

Ineff_final_EUR per Q1/20	Ineff_final_EUR per Q4/19	P&L Q1 = Ineff_final EUR Q1/20 - Q4/19	Fixing Effekt	Fixing Effekt auf Basis von ZOIS
-1.893.704	-102.656	-1.791.048	-925.063	-1.961.254

Abbildung 10: Ineffektivität der Hedge Beziehung in Q1 2020 und ihre Hauptursachen. „Ineff\_final\_EUR“ steht hierbei für HedgePL\_Cumulative.

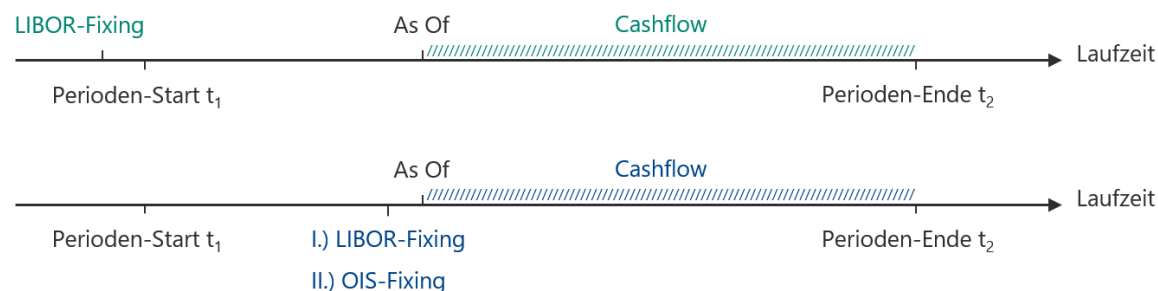
### Erklärung der Ineffektivität durch den Tenor-Effekt des Fixings

Für die aktuelle Periode steht die Zinszahlung auf dem Floating Leg bereits fest. Deswegen können Marktbewegungen für diese Periode nicht mehr ausgeglichen werden, was eine weitere, bisher unberücksichtigte Ineffektivität zur Folge hat. In der Libor-Welt konnte man diesen Fixing-Effekt weitgehend vernachlässigen, solange die Marktbedingungen sich nicht zu sehr veränderten. In der OIS-Welt kommt noch der Tenor-Effekt des Fixings hinzu. Dieser ist im oben beschriebenen Tenor-Effekt nicht enthalten.

Der Fixing-Effekt der aktuellen Periode in Q1 2020 mit As Of Date 31.03 entspricht der Differenz von zwei Cashflows, ersterer mit Fixing der Forwardrate zum Perioden-Start, zweiterer zum Stichtag (siehe Abbildung 11). Auf der einen Seite haben wir die gefixte Libor-Rate, auf der anderen die Forward-Rate auf OIS-Basis für die Berechnung des Cashflows der „Restperiode“. Der Fixing-Effekt ist die Differenz des durch diese beiden Raten berechneten Zinses. Dabei ist beim Bilden der Cashflows der Spread von 11,95 bp mit zu berücksichtigen.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

### Fixing Effekt und Tenor Effekt des Fixings



$$\text{I.) Fixing-Effekt} \approx \text{Cashflow} - \text{Cashflow (LIBOR-Fixing)}$$

$$\text{II.) Tenor-Effekt des Fixings} \approx \text{Cashflow} - \text{Cashflow (OIS-Fixing)}$$

Abbildung 11: Berechnung des I.) Fixing-Effekts und II.) Tenor-Effekts des Fixings der aktuellen Periode in Q1 2020 mit Perioden-Start t<sub>1</sub> = 03.02. und Perioden-Ende t<sub>2</sub> = 01.05, As Of Date 31.03. Fixing der LIBOR-Forwardrate zu Perioden-Start (grün) am 30.01. sowie der LIBOR- bzw. OIS-Forwardrate am 27.03 (lila). Die Näherung der Effekte ist auf eine Abweichung des Fixings zu den Periodenstichtagen zurückzuführen.

Es stellt sich nach Berechnung der Cashflows (in Abbildung 12) und der anschließenden Berechnung des Fixing-Effekts in Höhe von

$$\text{Fixing-Effekt} = (2.431.885 - 1.376.369) / 1,10 \text{ EUR} = \mathbf{965.414 \text{ EUR}}$$

heraus, dass die festgestellte Bewegung der Ineffektivität in Millionenhöhe (Q1 2020) zu ca. 50% durch den Fixing-Effekt erklärt werden kann<sup>10</sup>.

Der Tenor-Effekt des Fixings, durch Umstellung auf die OIS-Welt, beträgt hingegen

$$\text{Tenor-Effekt (Fixing)} = (2.431.885 - 283.136) / 1,10 \text{ EUR} = \mathbf{1.961.254 \text{ EUR}}.$$

Damit kann die Ineffektivität nahezu vollständig auf den vernachlässigten Tenor-Effekt des Fixings der aktuellen Periode zurückgeführt werden.

<sup>10</sup> Es sei erwähnt, dass auch der Fixing-Effekt der ersten Periode eine Rolle spielt und daher die Differenz der Fixing-Effekte beider Perioden bei Erklärung der Bewegung der Ineffektivität verwendet werden sollte. Dieser fällt allerdings aufgrund der Zinsstruktur und des Marktumfelds weniger ins Gewicht, sodass näherungsweise ausschließlich der Fixing-Effekt der zweiten Periode verwendet werden kann.

## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt

Nominal	1.500.000.000
Perioden Start	31.03.2020
Perioden Ende	01.05.2020
Tage	31
Forward Rate (Libor; gefixed am 30.01.2020)	1,763
Spread	0,1195
All-In-Rate	1,883
<b>Flow</b>	<b>2.431.885</b>

Nominal	1.500.000.000
Perioden Start	31.03.2020
Perioden Ende	01.05.2020
Tage	31
Forward Rate (Libor; gefixed am 27.03.2020)	0,946
Spread	0,1195
All-In-Rate	1,066
<b>Flow</b>	<b>1.376.369</b>

Nominal	1.500.000.000
Perioden Start	31.03.2020
Perioden Ende	01.05.2020
Tage	31
Forward Rate (ZOIS; gefixed am 27.03.2020)	0,0997
Spread	0,1195
All-In-Rate	0,219
<b>Flow</b>	<b>283.136</b>

Abbildung 12: Berechnung der Cashflows der aktuellen Periode mit unterschiedlichen Fixings in USD zur Bestimmung des Fixing-Effekts sowie des Tenor-Effekts des Fixings.

Die Ursache der festgestellte Ineffektivität aus Q1 2020 in Millionenhöhe liegt somit an der bisherigen Vernachlässigung des Fixing-Effekts (einschließlich des Tenor Effekts des Fixings) – dieser ist in der Vergangenheit aufgrund der kontinuierlichen Zinsstruktur des vertraglich vereinbarten Index kaum ins Gewicht gefallen und war daher zu vernachlässigen.

## Fazit

Der Wechsel des Interbankenzinses IBOR zugunsten von alternativen risikofreien Zinssätzen bedeutet große Veränderungen für Finanzdienstleister. Mit der Umstellung ergeben sich präzedenzlose Herausforderungen, insbesondere in Bezug auf das Hedge Accounting, deren Bewältigung mit Hürden und Anstrengungen verbunden ist. Hierzu zählt neben den Bewertungen und der Umstellung der Risikoprofile, eine Anpassung oder Neuausrichtung von Finanz- und Risikomodellen.

Darunter fällt speziell im Hedge Accounting die Möglichkeit zur Eliminierung von diversen Effekten, wie dem Tenor- und Fixing-Effekt oder der Berücksichtigung des Credit-Spreads als Aufpreis für das Ausfallrisiko, um die Effektivität einer Sicherungsbeziehung weiterhin in einem vertretbaren Rahmen zu halten. Zusätzliche Risiken ergeben sich daraus, dass die Umstellung weder chronologisch noch gleichzeitig für alle Produkte und Verträge stattfindet.

Unternehmen sollten Risiken dieser Art identifizieren und herausfinden, welche davon abgemildert werden können.

## Unser Angebot

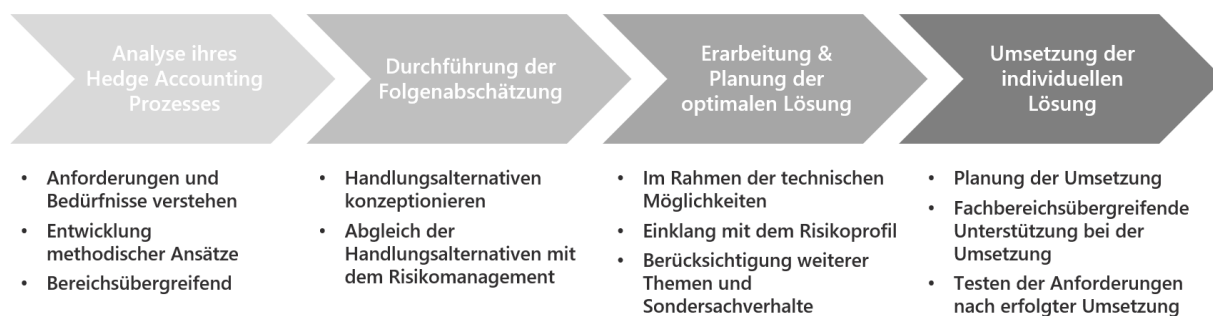
Finbridge verfügt über fundierte Kenntnisse der Bewertung und des Risikomanagements von Finanzprodukten. Sie profitieren von unserer Erfahrung, wenn es darum geht, individuelle Lösungen zu entwickeln, die im Einklang mit den Anforderungen Ihres Unternehmens sind.

Wir unterstützen Sie neben der Umstellung auf die neu verordneten Referenzzinssätze auch bei der Analyse, Entwicklung und Umsetzung der damit verbundenen Prozesse im Rahmen des Hedge Accountings.

Der Ansatz kann in mehreren Schritten strukturiert angegangen werden:



## Hedge Accounting: Tenor- und Fixing-Effekt



Wir hoffen, Ihr Interesse an unserer Beratung geweckt zu haben und freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

## Team



**Dr. Carsten Keller**  
Partner  
Financial Engineering  
[eMail](#) | [LinkedIn](#) | [Xing](#)



**Ivan Balashov**  
Financial Engineer  
Financial Engineering  
[eMail](#) | [LinkedIn](#) | [Xing](#)

## Über Uns

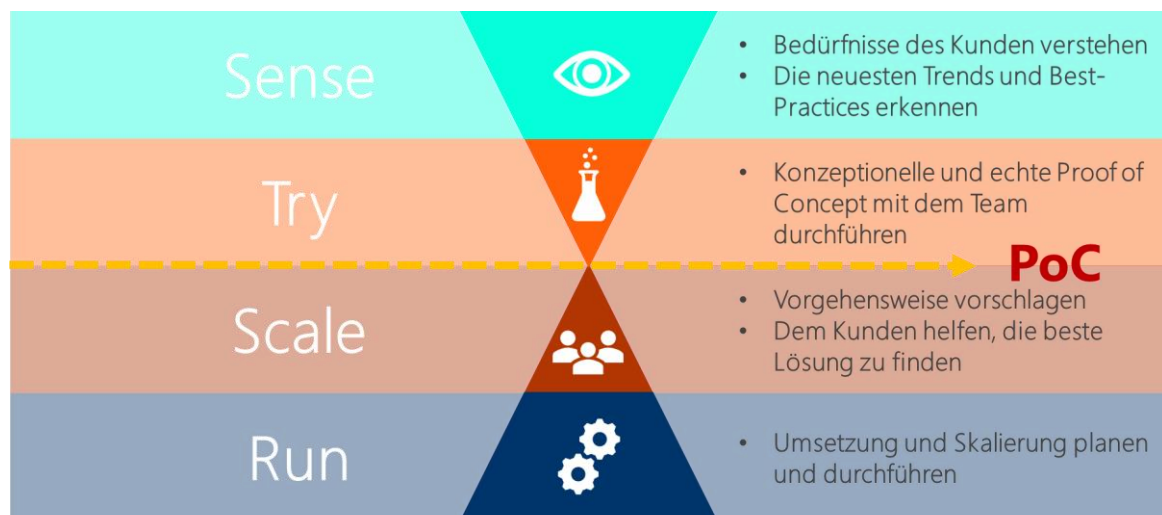
Finbridge GmbH & Co. KG ist ein unabhängiges, spezialisiertes Beratungsunternehmen im Bereich Financial Services und unterstützt die gesamte Prozesskette von Finanzprodukten in Kredit, Kapitalmarkt, Treasury, Risikocontrolling, Compliance, Accounting und Meldewesen.

## Digital Transformation @ Finbridge

Digital Transformation ist die neueste Initiative von Finbridge, die die Einführung innovativer Methoden und Technologien bei unseren Kunden fokussiert.

Finbridge arbeitet integriert und strukturiert an verschiedenen Fronten der Digital Transformation. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Bewältigung individueller Herausforderungen, insbesondere im Kontext der Digitalisierung, wenn vorhandene, klassische Technologien und Prozesse an ihre Grenzen stoßen.

Unsere Experten profitieren von langjähriger Erfahrung aus verschiedensten Projekteinsätzen und sind bestens vertraut mit den Herausforderungen, die sich im täglichen Betrieb unserer Kunden ergeben.





Insights und Trends



Finbridge GmbH & Co. KG  
Louisenstraße 100  
61348 Bad Homburg v. d. H.  
[www.finbridge.de](http://www.finbridge.de)