

# **Das Rätsel des Fair-Value: Fixed Income in der aktuellen Wirtschaftslage verstehen.**



**MAI 2024**

**Marketing-Dokument**

# Über die Autoren.

## Louis de Langalerie

Fixed Income Quantitative Analyst



Louis de Langalerie kam im Jahr 2022 als Praktikant Fixed Income und ESG Quantitative –Analyst zu Candriam, bevor er seine aktuelle Aufgabe als Fixed Income Quantitative Analyst übernommen hat. Vor seinem Wechsel zu Candriam war er für Anaxis AM und OFI AM tätig.

Louis de Langalerie hat sein Studium an der Universität Paris-Dauphine mit einem Bachelor in Applied Economics und einem Master in Economic und Financial Engineering abgeschlossen. Weiterhin hat er am CY-TECH der Université de Paris einen Abschluss in Engineering erworben

## Diquel Dos Santos

Head of Fixed Income Quantitative Research



Diquel Dos Santos leitet das Fixed Income Quantitative Research Team seit 2019 und hat seine aktuelle Position seit 2023 inne. Seit 2010 ist er als Researcher an der Entwicklung quantitativer Strategien für diskretionäre und systematische Fonds beteiligt. Nach seinem Eintritt bei Candriam im Jahr 2001 entwickelte er als quantitativer Analyst Pricing-, Arbitrage- und Relative-Value-Tools für alternative Investmentfonds.

Er begann seine berufliche Laufbahn 1999 bei Société Générale CIB und wechselte ein Jahr später zu CIC Crédit Mutuel, wo er im Structured Products Team des Unternehmens arbeitete.

Diquel Dos Santos hat einen Abschluss in Engineering von der ENSIIE (Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise) in Frankreich und einen Masters in Finanzmathematik an der Université Paris Panthéon-Sorbonne.

# Zusammenfassung.

In einer Zeit datengetriebener Entscheidungsprozesse und komplexen wirtschaftlicher Dynamiken hat Candriam einen ausgefeilten Ansatz entwickelt, der dabei hilft, den Fixed-Income-Markt besser zu verstehen und sich darin zurechtzufinden.

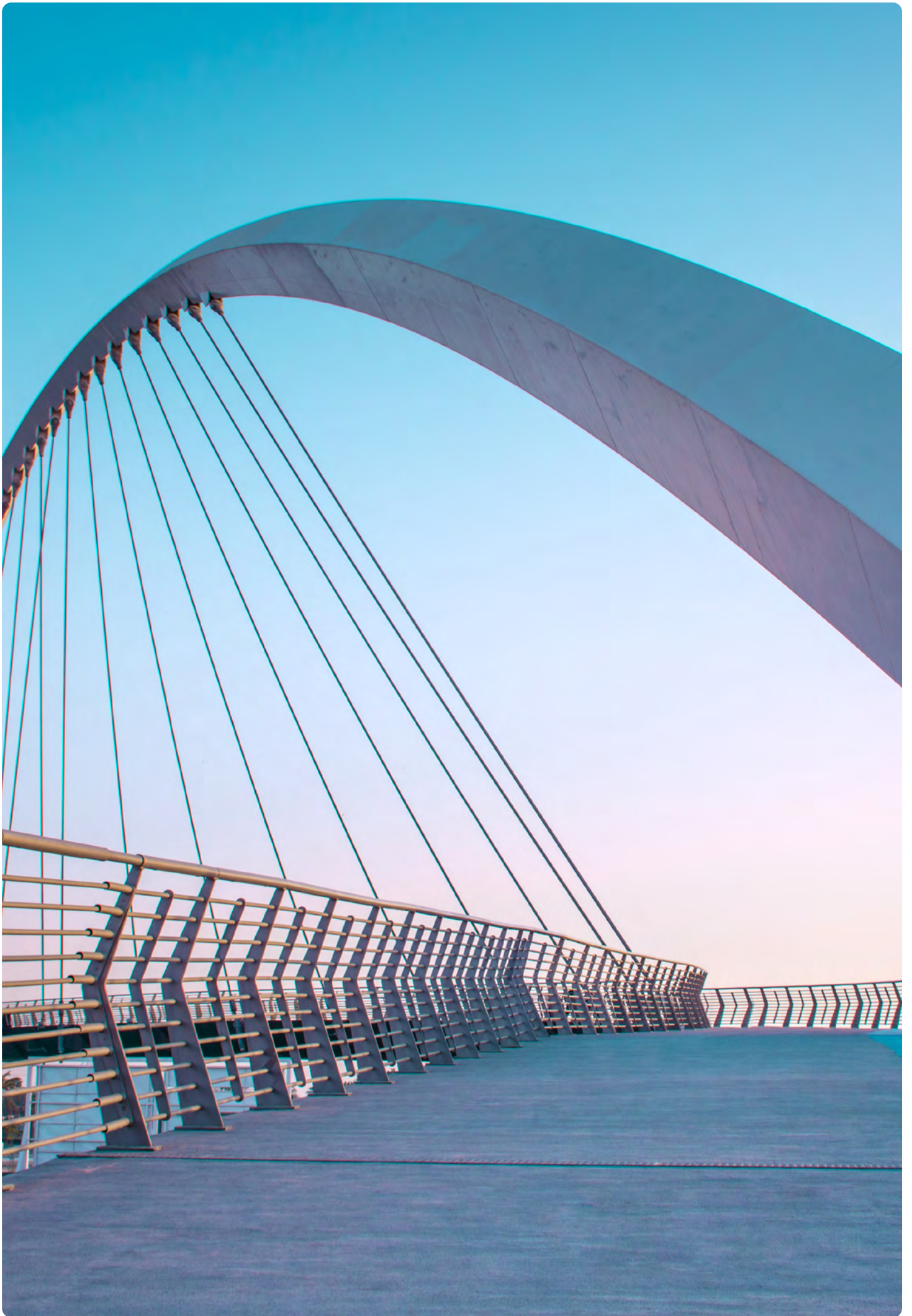
Dieser Artikel befasst sich mit dem von Candriam entwickelten und bewährten Verfahren zur Ermittlung des Fair Value, das die Datenanalyse mit dem Wissen von Wirtschaftsexperten verbindet. Dieses Modell berücksichtigt die Feinheiten der Faktoren wie Wirtschaftswachstum, Inflation und Zentralbankpolitik und bietet so verwertbare Erkenntnisse über den Fair Value von Staatsanleihen und Credit Spreads.

Mit Hilfe stabiler Prognosemodellen und dem Fokus auf langfristige Trends und kurzfristige Dynamiken bietet Candriam Portfoliomanagern ein leistungsstarkes Instrument, um in jedem Marktumfeld fundierte Anlageentscheidung treffen zu können.

Eine Analyse der Ergebnisse des Modells für das Jahr 2023 zeigt, wie effektiv es ist, Marktbewegungen inmitten wirtschaftlicher Turbulenzen zu prognostizieren. Candriams innovativer Ansatz ist ein Beispiel für ihr Engagement für erstklassige und innovative Anlagen in festverzinslichen Wertpapieren und macht dieses Modell zu einem Grundpfeiler der Anlagestrategien.

Angesichts des Erfolgs des „VECM“-Modells (Vector Error Correction Model) haben wir beschlossen, zu analysieren, ob es sich möglicherweise auch auf andere wichtige Fixed-Income-Kennzahlen anwenden lässt. Dadurch unterstreichen wir unser Streben nach kontinuierlicher Verbesserung und Innovation in der sich ständig verändernden Welt der Anleihen.





# Inhaltsverzeichnis.

<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>Einleitung: Fair Value von Fixed Income in einem datengetriebenen Zeitalter entdecken</b>	<b>6</b>
<b>Die Herausforderung der Bewertung von Fixed Income und unsere VECM-Lösung</b>	<b>7</b>
Langfristige Trends erkennen: Die zentralen Formeln	8
Berücksichtigung kurzfristiger dynamischer Entwicklungen und Integration wirtschaftlicher Aspekte	11
<b>Die Kluft überbrücken: Wie aus Fair-Value-Modellen Anlageentscheidungen werden</b>	<b>15</b>
Verwertbare Signale generieren	16
Das Modell in Aktion: Ein Blick auf die Performance im Jahr 2023	18
<b>Fazit: Ein leistungsstarkes Instrument für Staatsanleihenrenditen und Credit Spreads</b>	<b>22</b>

# 1. Einleitung: Fair Value von Fixed Income in einem datengetriebenen Zeitalter entdecken.



**Sie haben weder Recht noch Unrecht, weil die breite Masse anderer Meinung ist als Sie. Sie haben Recht, weil Ihre Daten und Ihre Argumentation richtig sind.**

Warren Buffett

Hat der jüngste Wandel von quantitativer Lockerung (QE) zu quantitativer Straffung (QT) zu einer Überbewertung am Anleihenmarkt geführt? Wie sieht es mit den Auswirkungen des Inflationsbooms auf die Märkte aus, da die Preise so stark steigen wie seit den 1980er Jahren nicht mehr? Angesichts von Milliarden von Dollar, die auf dem Spiel stehen, ist es von entscheidender Bedeutung, den Fair Value von festverzinslichen Wertpapieren richtig zu bewerten. Im Fixed-Income-Universum ist diese Aufgabe besonders schwierig, da die Analyse von Credit Spreads und Zinssätzen durch zahlreiche und komplexe Faktoren beeinflusst werden.

Dieses sich ständig ändernde Umfeld erfordert einen durchdachten Ansatz. Bei Candriam haben wir ein eigenes Modell zur Bewertung des Fair Value entwickelt, das es Portfoliomanagern ermöglichen

soll, sich angesichts dieser Komplexität zurechtzufinden. Indem wir die entscheidenden Einflussfaktoren isolieren und unsere eigenen Wirtschaftsprognosen nutzen, liefert unser firmeneigener Ansatz verwertbare Erkenntnisse für fundierte Investmententscheidungen.

In diesem Artikel werfen wir einen Blick auf die Mechanismen der Candriam-Modelle für den Fair Value von Staatsanleihen und Credit Spreads. Insbesondere erläutern wir die Grundlagen und den Aufbau des von uns verwendeten Vector Error Correction Modells (VECM). Nach einem ausführlichen Einblick in die Modelle werden wir deren praktische Anwendung und Effizienz demonstrieren, um die Komplexität der Fair-Value-Bewertung von festverzinslichen Wertpapieren in einem sich ständig verändernden wirtschaftlichen Umfeld zu verstehen.

# 2. Die Herausforderung der Bewertung von Fixed Income und unsere VECM-Lösung.

Während traditionelle Assetbewertungsmethoden einen relativ klaren Weg vorgeben, stellt die korrekte Beurteilung des Fair Values am Fixed-Income-Markt eine besondere Herausforderung dar. Diese Komplexität ergibt sich aus dem ständigen Wandel der wirtschaftlichen Faktoren, vor allem seit der Finanzkrise von 2008.

Die Anwendung unkonventioneller Maßnahmen wie der quantitativen Lockerung durch die Zentralbanken zur Stimulierung des Wirtschaftswachstums und der Inflation hatte erhebliche Auswirkungen auf die Renditen von Staatsanleihen. Zudem ist die Bewertung der Credit Spreads eines Index wesentlich komplizierter als die Bewertung des Ausfallrisikos einzelner Unternehmen. Hier muss eine Vielzahl von Faktoren beachtet werden, einschließlich gesamtwirtschaftlicher Aspekte.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, verfolgen wir zwei wesentliche Ziele:

- **Robuste und konstante Fair-Value-Modelle:** Unser Ziel war es, aussagekräftige Modelle mit konstanten Faktoren für die verschiedenen Staatsanleihen und Credit Spreads zu entwickeln.
- **Kurzfristige Prognosen:** Unser Modell sollte in der Lage sein, die Feinheiten sowohl der Zinssätze als auch der Spreads innerhalb eines 3-Monats-Horizonts effektiv zu prognostizieren.

Warum verwenden wir ein Vector Error Correction Modell?

Wir haben uns für das Vector Error Correction Model (VECM) als Grundlage entschieden, weil es ein

optimales Gleichgewicht zwischen der Erfassung des dynamischen Marktverhaltens und der Bereitstellung aussagekräftiger Ergebnisse bietet.

Das VECM nutzt ein zweistufiges Verfahren zur Analyse von Zinssätzen und Spreads durch makroökonomische Faktoren. Es bezieht gezielt die Auswirkungen von QE ein und integriert unser proprietäres Modell der Ausfallwahrscheinlichkeit, das Stock-to-Spread (S2S)-Modell. Das VECM soll es uns ermöglichen, in verschiedenen Markt- und Wirtschaftsszenarien zuverlässige Fair-Value-Prognosen über Zeiträume von drei Monaten abzugeben.

## Das Vector Error Correction Modell (VECM) auf einen Blick:

VECM ist ein aussagekräftiges ökonomisches Modell, das in der Lage ist, komplexe wirtschaftliche Zusammenhänge zu erfassen und seriöse Prognosen zu erstellen. Es funktioniert in zwei Phasen:

- **Langfristiges Gleichgewicht:** In dieser Phase werden stabile, langfristige Zusammenhänge zwischen den Faktoren ermittelt und eine Basis für den Fair Value gebildet.
- **Kurzfristige Veränderungen:** In dieser Phase werden temporäre Schwankungen erfasst und Fehlerkorrekturen einbezogen, um Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht auszugleichen.

Indem wir sowohl langfristige Trends als auch kurzfristige Dynamiken in unsere wirtschaftlichen Prognosen einbeziehen, soll dieses Modell Fondsmanagern ein umfassendes Bild des Fair Value

und ein aussagekräftiges Instrument zur Navigation durch die Komplexität des Anleihemarktes bieten.

## 2.1. Langfristige Trends erkennen: Die zentralen Formeln

Der erste Schritt in unserem VEC-Modell konzentriert sich auf die Identifizierung der grundlegenden Faktoren, die die Renditen von Staatsanleihen und die Credit Spreads auf lange Sicht beeinflussen. Traditionell gelten Inflation und Wirtschaftswachstum als die wichtigsten Einflussfaktoren für die Zinssätze. Die Maßnahmen der Zentralbanken, insbesondere die unkonventionellen Maßnahmen wie die quantitative Lockerung nach 2008, haben jedoch eine weitere Ebene der Komplexität hinzugefügt.

Ebenso werden Credit Spreads in erster Linie durch das Ausfallrisiko bestimmt, welches wir mit unserem S2S-Modell bewerten, d.h. einer Erweiterung des Merton-Modells, das Fair-Value-Ausfallwahrscheinlichkeiten und Credit Spreads generiert. Jedoch spielen auch andere Faktoren eine Rolle, wie z. B. Wachstumserwartungen, Risikobereitschaft der Anleger, Maßnahmen der Zentralbanken und spezielle Risiken, wie z. B. die Redenominierung<sup>1</sup> von Schulden in der Eurozone<sup>1</sup>, die durch die Volatilität der italienischen Credit Default Swaps (CDS) zu erklären sind.

### Aufbau der Gleichungen

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren haben wir sechs langfristige Gleichungen erarbeitet: eine für jede Staatsanleihe – 10-jährige US-Treasuries und deutsche Bundesanleihen – und jede Art von Credit Spreads –US-amerikanische und europäische High-Yield- (HY) und Investment-Grade-Anleihen (IG). Diese Formeln stellen den langfristigen Fair Value der Zinssätze und Spreads dar. Wir haben die Faktoren sorgfältig nach wirtschaftlicher Relevanz, modellübergreifender Stabilität und statistischer Robustheit ausgewählt.

### Wichtige Faktoren

**Für Staatsanleihen:**

	USA 10 J.	Deutschland 10 J.
Inflation	US-Inflation	Deutsche Inflation
Wachstum	Reales BIP-Potenzial der USA	Dienstleistungs-PMI der Eurozone
Unkonventionelle Geldpolitik	Fed-Bilanz	EZB-Bilanz

PMI: Purchasing Managers' Index

<sup>1</sup> Euro-Redenominierungsrisiko bezeichnet das Risiko, dass die Währung eines bisher auf Euro lautenden Vermögenswerts in eine abgewertete Landeswährung umgewandelt wird.



**Für Credit Spreads:**

	US HY	EU HY	US IG	EU IG
Implizites Ausfallrisiko	S2S Spread	S2S Spread	S2S Spread	S2S Spread
Wachstum	US-PMI	PMI Eurozone	US-PMI	PMI Eurozone
Zentralbankpolitik / Inflation			Fed-Fonds-Target-Rate	HICP Eurozone <sup>2</sup>
Redenominierungsrisiko				Volatilität 5-jähr. ital. CDS

## Beispiele zur Veranschaulichung:

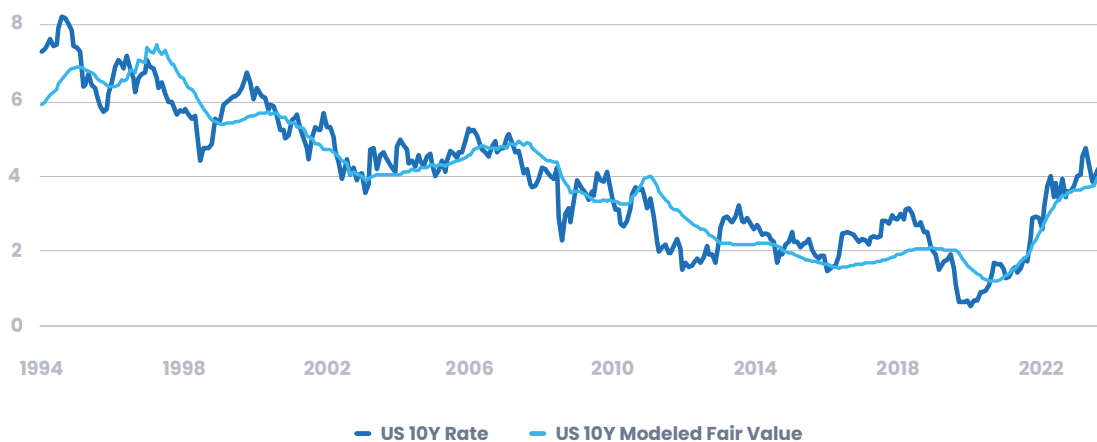
Im Folgenden finden Sie eine Grafik unseres langfristigen Fair Value für den 10-Jahres-US-Treasury- und den EU-IG-Credit-Spread, welche auf (expandierenden) Regressionen auf monatlicher Basis beruht. Die Ergebnisse zeigen eine beachtliche

Aussagekraft ( $R^2 = 91,2\%$  bzw.  $R^2 = 78\%$ ) und ein sehr gutes statistisches Ergebnis (die Residuen sind stationär und die Korrelationen sind im Zeitverlauf stabil):

### Rendite 10-jähriger US-Treasuries

$$Yield_t^{US\ 10Y} = \alpha + \beta_t^{CPI} \cdot Inflation_t^{US\ 10Y} + \beta_t^{Croissance} \cdot Growth_t^{US\ 10Y} + \beta_t^{QE} \cdot QE_t^{US\ 10Y} + \varepsilon_t^{US\ 10Y}$$

Fair Value 10-jähriger US-Treasuries



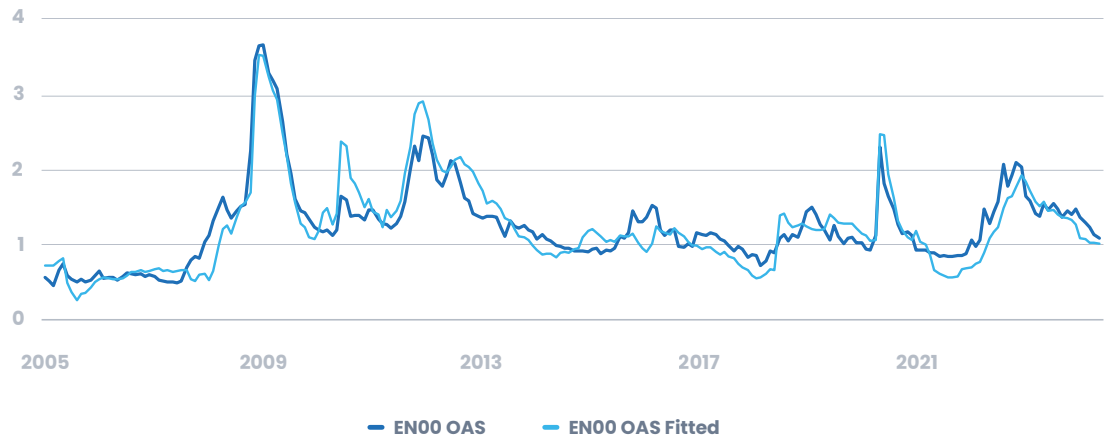
Quelle: Bloomberg, Konjunkturdaten der US-Notenbank | St. Louis Fed, Candriam

<sup>2</sup> Der Index für die Verbraucherpreis-inflation im Euroraum ist der „Harmonised Index of Consumer Prices (HICP)“. Sein wesentliches Merkmal ist die „Harmonisierung“. Das bedeutet, dass alle Mitgliedsländer der Europäischen Union bei der Berechnung dieses Index die gleiche Methode anwenden.

## EU IG Credit Spread:

$$\text{Spread}_i^{\text{EU IG}} = \alpha + \beta_i^{\text{SZS}} \cdot \text{SZS}_i^{\text{EU IG}} + \beta_i^{\text{PMI}} \cdot \text{PMI}_i^{\text{EU IG}} + \beta_i^{\text{HICP}} \cdot \text{HICP}_i^{\text{EU IG}} + \beta_i^{\text{EZ\_REDO}} \cdot \text{EZ\_REDO}_i^{\text{EU IG}} + \varepsilon_i^{\text{EU IG}}$$

Fair Value von EU-IG-OAS



OAS: optionsbereinigter Spread  
Quelle: Bloomberg, FactSet, Candriam

## Grenzen und nächste Schritte:

Ein erhebliches Problem ergibt sich jedoch, wenn die Treasury-Renditen und Credit Spreads über längere Zeit von ihren langfristigen Fair Value abweichen. Infolgedessen können die ermittelten Trading-Signale irreführend sein, da das Mean-Reversion-Verhalten innerhalb eines 3-Monats-Horizonts nicht garantiert werden kann. Außerdem berücksichtigt das aktuelle Modell keine potenziellen Änderungen des wirtschaftlichen oder finanziellen Umfelds. Idealerweise sollte unser Modell vorausschauende Parameter enthalten, um sich flexibel anpassen und diese potenziellen Veränderungen berücksichtigen zu können.



## 2.2. Erfassung kurzfristiger Dynamiken und Integration wirtschaftlicher Einschätzungen

Während unsere langfristigen Fair-Value- Modelle eine solide Grundlage bieten, ist die genaue Vorhersage kurzfristiger Bewegungen bei Zinssätzen und Credit Spreads eine komplexere Herausforderung. Um diese Herausforderung zu meistern, geben wir Faktoren den Vorzug, die modellübergreifend stabil sind und ein hohes Maß an Reaktionsfähigkeit auf sich ändernde Marktbedingungen bieten.

### Die Rolle von Residuen: Rückstellkraft

In einem ersten Schritt ziehen wir die Residuen (Fehler) aus den Long-run-Gleichungen heran. Diese Residualwerte wirken als Korrekturfaktor und zeigen an, wie weit der aktuelle Zins/Spread von seinem langfristigen Fair Value entfernt ist. Wenn eine Rendite über dem Fair Value liegt, ist das Residuum positiv. Dies deutet eine höhere Wahrscheinlichkeit eines Rückgangs in der nächsten Zeit an (Mean Reversion).

### Mehr als nur Residuen: Berücksichtigung der Einschätzungen der Portfoliomanager

Residuen allein reichen aber nicht aus. Die Einschätzungen der Portfoliomanager zu künftigen Wirtschaftsszenarien sind auch für kurzfristige Prognosen entscheidend. Um das Gesamtbild zu verstehen, beziehen wir daher zusätzliche Faktoren mit ein, die die kurzfristigen Wirtschaftserwartungen widerspiegeln:

- **Staatsanleihenrenditen:** Wir berücksichtigen Faktoren wie die Veränderungen der Ölpreise (ein indirekter Indikator für das Wirtschaftswachstum) und Anpassungen der Zentralbankpolitik (die sich schnell auf die Zinssätze auswirken können).
- **Credit Spreads:** Die Risikobereitschaft der Anleger spielt eine wichtige Rolle. Wir nutzen den CBOE Volatility Index (VIX) und den Euro Stoxx 50 Volatility Index (V2X). Diese messen die Volatilität an den Märkten, um einen Anhaltspunkt für die Stimmung der Anleger zu erfassen. Weiterhin werden die kurzfristigen Wachstumserwartungen anhand der Daten des Purchasing Managers' Index (PMI), eines zuverlässigen Indikators für die Konjunktur, berücksichtigt.

# Unser Modell für kurzfristige Schwankungen:

## Für Staatsanleihen:

	USA 10 J.	Deutschland 10 J.
Residuen	Langfristige Gleichung	Langfristige Gleichung
Öl <sup>3</sup>	WTI	Brent
Zinssätze der Zentralbanken	Fed Fund Rate	EZB-Einlagenzins

## Für Credit Spreads:

	US HY	EU HY	US IG	EU IG
Residuen	Langfristige Gleichung	Langfristige Gleichung	Langfristige Gleichung	Langfristige Gleichung
Wachstum	US-PMI	PMI Eurozone	US-PMI	PMI Eurozone
Risikobereitschaft	VIX	V2X	VIX	V2X

Kehren wir zu unserem Beispiel des 10-jährigen US-Treasuries zurück: Wir nehmen eine Regression auf die Dreimonatsschwankungen der 10-jährigen Renditen vor und verwenden dabei die folgenden Parameter:

- **Residuen aus der long-term Gleichung**
- **Veränderung des WTI-Preises über drei Monate**
- **Veränderung des Fed-Funds-Targets über drei Monate**

$$\gamma_t^{WTI} \cdot (WTI_{t+3} - WTI_t) + \gamma_t^{FFTR} \cdot (FFTR_{t+3} - FFTR_t) + \gamma_t^{Res} \cdot \varepsilon_t^{US 10Y} = Yield_{t+3}^{US 10Y} - Yield_t^{US 10Y}$$

<sup>3</sup> West Texas Intermediate (WTI) ist eine Mischung aus mehreren US-amerikanischen Rohölsorten und dient als Benchmark für den US-Ölmarkt. Die andere Benchmark für den globalen Ölmarkt ist Brent-Rohöl, das in der Nordsee gefördert wird und leichter zu transportieren ist, wodurch es an vielen Märkten weltweit verfügbar ist.



Gleichzeitig wird für die EU-"Credit Spreads" für Investment Grade (IG) eine Regression auf die Dreimonatsschwankungen der Credit Spreads mit den folgenden Parametern erstellt:

- Residuen aus der long-term Gleichung
- Veränderung des PMI über drei Monate
- Veränderung des V2X über drei Monate

$$\gamma_t^{PMI} \cdot (PMI - PMI_t) + \gamma_t^{V2X} \cdot (V2X_{t+3} - V2X_t) + \gamma_t^{Res} \cdot \varepsilon_t^{EU IG} = Spread_{t+3}^{EU IG} - Spread_t^{EU IG}$$

## Performance des Modells und Validierung:

Wir haben unser Modell anhand historischer Daten getestet, um seine Zuverlässigkeit bei der Prognose kurzfristiger Schwankungen zu bewerten. Die „Trefferquote“ misst, wie häufig unser Modell die Richtung der Veränderung des Zinssatzes z.B. Spreads über einen Horizont von drei Monaten richtig prognostiziert hat. Die Ergebnisse sind

vielsprechend: Wir erreichten Trefferquoten von über 70 % für die Rendite 10-jähriger US-Treasuries und EU-IG-Credit Spreads mit einer Schwelle von 15 Basispunkten (Bp.).

### Rendite 10-jähriger US-Treasuries

	Schwelle							
	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.5
Trefferquote	65.78%	68.9%	71.2%	72.9%	71.7%	71.4%	73.2%	63.3%
Anz. Signale	339	280	233	192	152	119	97	30

Quelle: Candriam

### EU IG Spread

	Schwelle							
	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35
Trefferquote	72.41%	75.5%	77.5%	77.9%	79.7%	85.1%	87.5%	91.3%
Anz. Signale	174	143	120	86	64	47	32	23

Quelle: Candriam

Die Einführung des zweistufigen VEC-Modells stellt eine gezielte Vorgehensweise dar, um die wirtschaftlichen Fundamentaldaten mit den Erkenntnissen der Portfoliomanager zu kombinieren und so einen stabilen und flexiblen Ansatz für den Fair Value auf dem sich ständig wandelnden Terrain des Rentenmarktes zu

schaffen. Indem wir aktuelle wirtschaftliche Phänomene wie die unkonventionelle Währungspolitik in unser S2S-Modell integrieren, unterstützen wir dessen Prognosefähigkeit und streben ein ganzheitliches Verständnis der Marktdynamik an. Die entscheidende Frage lautet jedoch nach wie vor: Hält es, was es verspricht?



# 3. Die Kluft überbrücken: Wie aus Fair-Value-Modellen Anlageentscheidungen werden.

Dieser Abschnitt gibt einen Einblick in die praktische Implementierung des VEC-Modells innerhalb des Anlageansatzes von Candriam. Wir geben Portfoliomanagern (PMs) ein stabiles Instrument an die Hand, mit dem sie auf der Grundlage ihrer Wirtschaftsprognosen für die nächsten drei Monate einschätzen können, ob Staatsanleihen und Credit Spreads derzeit unterbewertet, überbewertet oder fair gepreist sind.

Wie bereits erwähnt, besteht unser Modell aus zwei verschiedenen Phasen:

**1. Long-term Fair Value:** In dieser ersten Phase wird ein Basis-Fair Value für Zinssätze und Spreads ermittelt, indem die aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch unsere langfristigen Fair-Value-Formeln berücksichtigt werden.

**2. Short-term Forecast:** In dieser Phase beziehen wir die Wirtschaftsprognosen der Portfoliomanager für die nächsten drei Monate in das Modell ein, um Impulse für den kommenden Zeitraum zu erhalten.

In diesem Abschnitt erläutern wir unser Vorgehen bei der Generierung dieser monatlichen Fair-Value-Signale mithilfe der wirtschaftlichen Annahmen unseres Investmentteams. Weiterhin bewerten wir die Zuverlässigkeit des Modells bei der Prognose des Verhaltens der 10-jährigen US-Zinssätze und der EU IG- Credit Spreads im Jahr 2023.



# 3.1. Verwertbare Signale generieren

Schauen wir uns an, wie unser Modell die Fair-Value-Modelle in verwertbare Signale für Portfoliomanager (PMs) umsetzt, indem wir den Zinssatz für 10-jährige US-Staatsanleihen als Fallbeispiel verwenden.

## Schritt 1: Long-term Fair Value

Der Fair Value wird anhand der aktuellsten Wirtschaftsdaten, einschließlich Inflation, Wachstumsindikatoren und Geldpolitik der Zentralbank, berechnet.

## Schritt 2: Kurzfristige Prognose

Um ein kurzfristiges Signal für die nächsten drei Monate zu generieren, berücksichtigen wir zwei wichtige Elemente:

- 1. Rückstellkraft:** Diese Kennzahl ermittelt die Abweichung des aktuellen Kurses von seinem langfristigen Marktwert. Wenn der aktuelle Kurs zum Beispiel über dem Fair Value liegt, deutet diese Kennzahl einen potenziellen Rückgang an.
- 2. Wirtschaftsszenario:** Die Portfoliomanager erfassen ihre Wirtschaftsprognosen für die kommenden drei Monate. Im Falle des 10-jährigen Zinssatzes können diese Prognosen den erwarteten Fed-Funds- Target-Rate und die Ölpreise beinhalten.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass genaue Prognosen für die Ölpreise nicht erforderlich sind. Die Portfoliomanager bilden Werte ab, die ihren Wirtschaftsszenarien entsprechen, zum Beispiel hohe Ölpreise, die auf ein stabiles Wirtschaftswachstum hindeuten.

## Schritt 3: Interpretation des Signals

Indem wir die Rückstellkraft und das Wirtschaftsszenario kombinieren, generieren wir eine Prognose für die 10-jährige Rendite während der nächsten drei Monate. Diese Prognose wird anschließend mit dem aktuellen Kurs verglichen und bei einer Abweichung von 15 Bp.<sup>4</sup> oder mehr wird ein Signal erzeugt:

- **Positive signal (long):** Wenn die Prognose um mehr als 15 Bp. unter dem aktuellen Zinssatz liegt, deutet dies darauf hin, dass der aktuelle Kurs vom Markt überbewertet wird und eine potenzielle Kaufgelegenheit darstellt.
- **Negative signal (short):** Wenn die Prognose um mehr als 15 Bp. über dem aktuellen Zinssatz liegt, bedeutet dies, dass der aktuelle Zinssatz vom Markt unterbewertet ist und eine mögliche Verkaufgelegenheit darstellt.
- **Neutral signal:** Wenn die Abweichung innerhalb von 15 Bp. liegt, gibt das Modell kein klares Signal aus. Dies deutet darauf hin, dass der Zinssatz vermutlich angemessen bewertet ist.

<sup>4</sup> Wie bereits im vorherigen Abschnitt erläutert, wurde dieser Schwellenwert von 15 Bp. durch Backtesting kalibriert.





## Anwendung in der Praxis

Stellen Sie sich ein Szenario vor, in dem eine Fed Funds Rate von 5,5 % erwartet wird und die Ölpreisprognosen auf rund 75 USD in den nächsten drei Monaten lauten. Das Modell prognostiziert eine 10-jährige Rendite von 4,08 %, während der aktuelle Zins bei 4,20 % liegt. Da

die Abweichung nur 12 Bp. beträgt (unter der Schwelle von 15 Bp.), generiert das Modell kein Signal. Dies deutet darauf hin, dass die 10-jährige Rendite in diesem Szenario vermutlich angemessen bewertet ist.

		Fed-Fund-Rate-Szenario				
		5	5.25	5.5	5.75	6
WTI-Szenario (USD)	55	3.65	3.73	3.81	3.89	3.97
	65	3.78	3.86	3.95	4.03	4.11
	75	3.92	4.00	<b>4.08</b>	4.16	4.24
	85	4.05	4.14	4.22	4.30	4.38
	95	4.19	4.27	4.35	4.43	4.51

Quelle: Bloomberg, Candriam

**Vergleichbare Ansätze werden zur Bewertung von Credit Spreads** verwendet, wie z.B. der IG Credit Spread der Eurozone. Die Portfoliomanager geben Prognosen für Faktoren wie das Wachstum und die Volatilität ab, und das Modell generiert eine Spreadprognose, die dann mit dem aktuellen Spread verglichen wird, um ein Long-, Short- oder neutrales Signal zu ermitteln.

Zum Zeitpunkt der Berechnung, lag der EU-IG-Spread bei 109 Bp., in einem Umfeld mit mittlerer bis niedriger Volatilität und einem Einkaufsmanagerindex (PMI) von 45,7 für den Fertigungssektor im Euroraum. Ohne Veränderung des Wirtschaftsumfelds in den nächsten drei Monaten, lag der prognostizierte Spread bei 114 Bp. Die Abweichung bewegte sich jedoch in der Spanne von -15 bis +15 Bp. und generierte kein Long-, Short- oder neutrales Signal.

		PMI Europäische Industrie				
		40.7	43.2	45.7	48.2	50.7
Volatilitätsregime	Geringe Vol.	125	113	102	91	80
	Geringe bis mittlere Vol.	136	125	<b>114</b>	103	91
	Mittlere Vol.	148	137	126	115	103
	Mittlere bis hohe Vol.	160	149	138	126	115
	Hohe Vol.	172	161	149	138	127

Quelle: Bloomberg, Candriam

## Sensitivitätsanalyse: Die Auswirkungen der einzelnen Faktoren verstehen

Wir führen zudem Sensitivitätsanalysen durch, um die Auswirkungen wirtschaftlicher Faktoren auf den 10-jährigen Zinssatz zu messen. Ein Anstieg des Ölpreises um 10 USD kann zum Beispiel dazu führen, dass der Marktwert um 14 Bp. steigt, während eine Veränderung der Fed Funds Rate um 25 Bp. den Marktwert um 8 Bp. mindern kann.

Für den EU IG Credit Spread bedeutet eine Änderung des Volatilitätsmodells eine Veränderung von 12 Basispunkten. In ähnlicher Weise führt ein Anstieg des PMI um 5 Punkte zu einer Verengung des Spreads um 11 Bp.

Diese Sensitivitätsanalyse ermöglicht es den Portfoliomanagern, die Auswirkungen verschiedener wirtschaftlicher Faktoren auf ihre Prognosen zu verstehen.

## 3.2. Das Modell in Aktion: Ein Blick auf die Performance im Jahr 2023

In diesem Abschnitt untersuchen wir die historische Performance unseres VEC-Modells im Jahr 2023, einem Jahr, das von bedeutenden wirtschaftlichen Ereignissen, wie der Silicon Valley-Bankenkrise (SVB) und dem Debakel der Credit Suisse geprägt war. Wir analysieren, wie das Modell diese volatilen Bedingungen bewältigte und wie effektiv es umsetzbare Signale generierte.

Diese Einschätzung stützt sich auf eine firmeneigene Scorecard, welche die Bewertung, den Zyklus, die Stimmung und technische Faktoren abdeckt. Die Signale aus dem VEC-Modell fließen insbesondere in das Bewertungselement dieser Scorecard ein.

### Verhalten des Modells im Gesamtkontext

Unsere Analyse konzentriert sich auf Signale, die zu Beginn eines jeden Monats generiert werden, was mit den Sitzungen des Candriam Fixed Income Strategic Committee zeitlich zusammenfällt. Bei diesen Sitzungen tauschen sich die Portfoliomanager, Analysten und Wirtschaftsexperten über die Wirtschaft- und Marktperspektiven für die kommenden Monate aus.

### Performance der 10-jährigen US-Renditen

Wie bereits erläutert, löst eine erhebliche Abweichung (mehr als 15 Basispunkte) zwischen dem prognostizierten Kurs und dem Kassakurs ein Short- (Verkauf) oder Long-Signal (Kauf) aus. Neutrale Signale deuten darauf hin, dass die Rendite angemessen bewertet ist.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Signale für die 10-jährige US-Rendite im Jahr 2023 und die anschließenden Veränderungen. Die erste Spalte zeigt den ersten Tag jedes Monats. Die zweite Spalte zeigt den Wert der 10-jährigen US-Renditen

zu Beginn jedes Monats. Die Spalte „Signal“ zeigt das kurzfristige Signal unseres Modells am entsprechenden Tag. Und die letzte Spalte zeigt die anschließende Entwicklung der 10-jährigen US-Rendite während der kommenden drei Monate<sup>5</sup>.

	Rendite 10-jähriger US-Treasuries	Signal	Veränderung in den kommenden drei Monaten
01/01/2023	3.82	Neutral	-0.38
01/02/2023	3.36	Neutral	0.20
01/03/2023	3.92	Neutral	-0.34
01/04/2023	3.43	Neutral	0.30
01/05/2023	3.56	Short	0.42
01/06/2023	3.58	Short	0.45
01/07/2023	3.73	Short	0.78
01/08/2023	3.98	Neutral	0.75
01/09/2023	4.02	Long	0.26
01/10/2023	4.51	Long	-0.68
01/11/2023	4.72	Long	-0.80
01/12/2023	4.28	Neutral	-0.15

Quelle: Bloomberg, Candriam

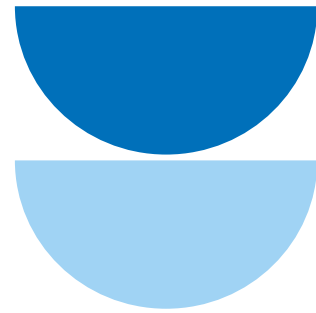
### Wichtige Erkenntnisse:

- Von sechs Signalen (drei Short und drei Long), prognostizierten fünf die Richtung der künftigen Renditebewegung korrekt.
- Das Short-Signal am 01.07.2023 und das Long-Signal am 01.11.2023 sind besonders hervorzuheben, da sie mit bedeutenden Kursbewegungen der folgenden drei Monaten einhergingen.
- Diese Ergebnisse sind ein vielversprechender Anhaltspunkt für die Aussagekraft des Modells in einem volatilen Jahr.



<sup>5</sup> Zur Erinnerung: Wir vergleichen das Signal mit der Veränderung in den nächsten drei Monaten, da dieser Anlagehorizont dem Aufbau des Modells entspricht.

# Performance des EU-IG-Credit Spreads



Für den EU IG Credit Spread wurde ein ähnlicher Ansatz verfolgt, indem Signale und nachfolgende Veränderungen bis 2023 analysiert wurden. Nachstehend finden Sie eine Übersichtstabelle

	EU-IG-Credit Spread (Bp.)	Signal	Veränderung in den kommenden drei Monaten
01/01/2023	158	Neutral	-3
01/02/2023	142	Short	4
01/03/2023	138	Short	17
01/04/2023	155	Neutral	-7
01/05/2023	146	Short	-10
01/06/2023	155	Neutral	-10
01/07/2023	148	Neutral	-8
01/08/2023	136	Neutral	11
01/09/2023	145	Long	-8
01/10/2023	140	Long	-11
01/11/2023	147	Long	-24
01/12/2023	137	Long	-23

Quelle: FactSet, Candriam

## Wichtige Erkenntnisse:

- Von den sieben Signalen (vier Long und drei Short) im Jahr 2023 prognostizierten sechs die Richtung der Credit Spreads korrekt.
- Besonders hervorzuheben ist das Short-Signal am 01.03.2023 und die Long-Signale am 01.11.2023 sowie am 01.12.2023.
- Dies ist ein weiterer Nachweis für die von uns gewählte Methode, die Auswahl der Faktoren und die Vorhersagekraft des Modells.



**Das VEC- Modell liefert den Portfoliomanagern von Candriam verwertbare Signale in Bezug auf Staatsanleihen und Credit Spreads. Dieses zweistufige Modell, das langfristige Fair-Value- und kurzfristige Wirtschaftsprognosen umfasst, übersetzt Wirtschaftsszenarien effektiv in**

**praktische Anlageentscheidungen. Der Erfolg des Modells bei der Prognose von Marktbewegungen während des volatilen Jahres 2023 bestätigt seinen Beitrag zur allgemeinen Anlagestrategie von Candriam.**



# 4. Fazit: Ein wichtiges Instrument für Staatsanleihen und Credit Spreads.

Im Rahmen des Top-Down-Ansatzes von Candriam haben wir unsere offensive Strategie zur Bewertung des Fair Value von Staatsanleihen und Credit Spreads skizziert. Unsere Methode passt sich nicht nur flexibel an bedeutende wirtschaftliche Veränderungen wie quantitative Lockerungen und Straffungen sowie Inflationsschwankungen an, sondern bezieht auch die nuancierten Perspektiven unserer Investmentteams zu künftigen Wirtschaftsszenarien ein, und verbessert damit die Prognosegenauigkeit. Darüber hinaus hat sich die Anwendung des Candriam-eigenen S2S-Modells, das auf Credit-Indizes ausgeweitet wurde, als Schlüsselfaktor für die effektive Erläuterung von Credit Spreads erwiesen.

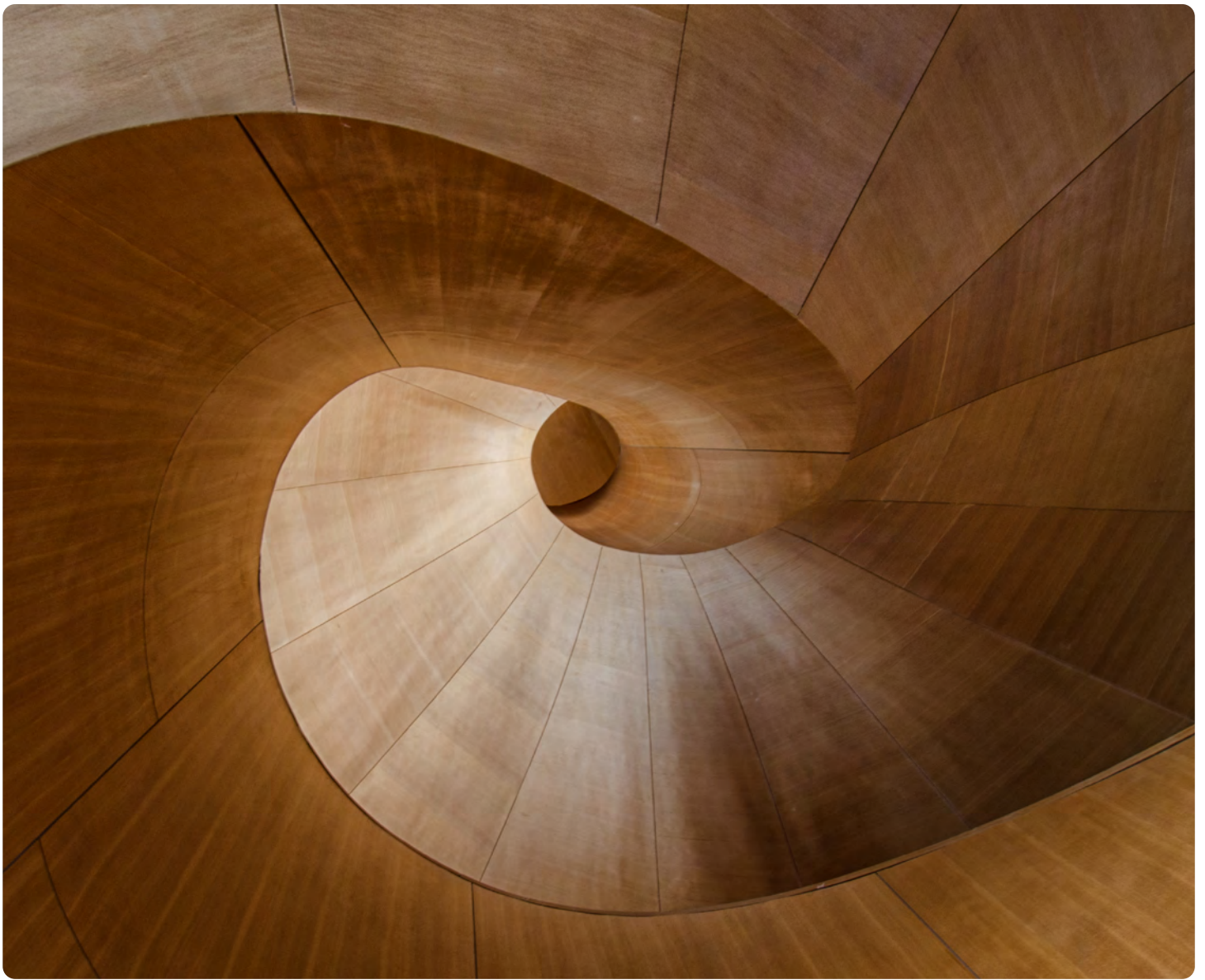
Die konsequente Validierung durch stabile Backtest-Ergebnisse, in Verbindung mit der praktischen Implementierung, hat die Zuversicht in unseren Ansatz gestärkt und Diskussionen innerhalb unserer Entscheidungsfindungsprozesse für die Fixed-Income-Strategien von Candriam angeregt. Dieser Erfolg veranlasst uns dazu, die Erweiterung unseres Modells auf andere wichtige Fixed-Income-Kennzahlen in Erwägung zu ziehen. Dies zeugt von unserem unbeirrten Streben nach Innovation und kontinuierlicher Verbesserung.











**145 Mrd. €**

**Verwaltetes Vermögen  
per Ende Dezember 2023\***



**+600**

**Erfahrene und  
engagierte Mitarbeiter**



**+25 Jahre**

**Vorreiter im Bereich  
nachhaltiges Investieren**

**Dieses Dokument wird nur zu Informationszwecken und zur Aufklärung zur Verfügung gestellt und kann Meinungen und eigene Informationen von Candriam enthalten. Es stellt kein Angebot für den Kauf oder Verkauf von Finanzinstrumenten, keine Anlageempfehlung oder Bestätigung irgendeiner Art von Transaktion dar, außer wenn dies ausdrücklich vereinbart wurde.** Candriam lässt bei der Auswahl der in diesem Dokument genannten Daten und ihrer Quellen größte Sorgfalt walten. Dennoch können Fehler oder Auslassungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Candriam haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden oder Verluste, die aus der Verwendung dieses Dokuments entstehen könnten. Die Rechte von Candriam am geistigen Eigentum sind jederzeit zu wahren. Eine Vervielfältigung des Inhalts dieses Dokuments ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung seitens Candriam zulässig.

**Candriam rät Anlegern stets, vor einer Anlage in einen unserer Fonds die Wesentlichen Anlegerinformationen, den Verkaufsprospekt sowie alle sonstigen relevanten Informationen, einschließlich des Nettoinventarwerts („NAV“) des Fonds zu lesen, die auf der Website [www.candriam.com](http://www.candriam.com) zur Verfügung stehen.** Diese Informationen sind auf Englisch oder in den Landessprachen der Länder verfügbar, in denen der Fonds zum Vertrieb zugelassen ist.

\*Per 31.12.2022 hat Candriam die Berechnungsmethode für das verwaltete Vermögen geändert. Das verwaltete Vermögen umfasst nun bestimmte Vermögenswerte, wie nicht diskretionär verwaltetes Vermögen, externe Fondsauswahl, Overlay-Services, einschließlich ESG-Screening-Services, [Beratungs-] Services, White-Label-Services und Modellportfolio-Lieferservices, die laut Definition des Formulars ADV der SEC nicht als „Regulatory Assets Under Management“ einzustufen sind. Das verwaltete Vermögen ist in USD angegeben. Nicht in USD angegebenes verwaltetes Vermögen wird zum Kassakurs per 31.12.2023 umgewandelt.



**CANDRIAM. INVESTING FOR TOMORROW.  
[WWW.CANDRIAM.COM](http://WWW.CANDRIAM.COM)**

**CANDRIAM**   
A NEW YORK LIFE INVESTMENTS COMPANY