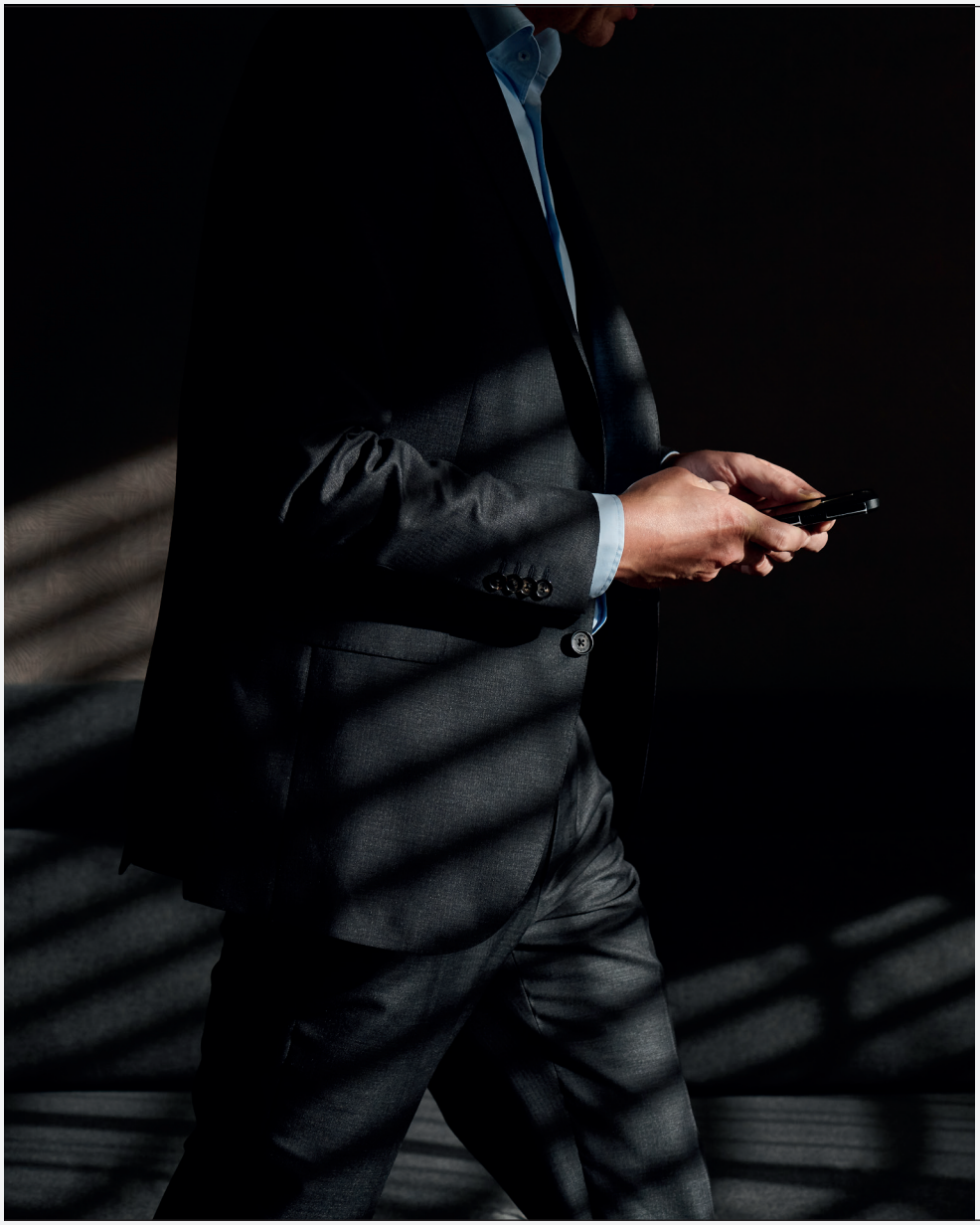
Relevant

News aus der Finanzindustrie



ARTIKEL

Machine Learning im Kreditrisikomanagement (I): EBA-Konsultation zur Anwendung im IRB-Ansatz

3

ARTIKEL

CRR III: Erste Analyse und Einschätzung zum Entwurf der EU-Kommission

5

INTERVIEW

Markt- und Referenz-daten-Systeme in der Cloud

7

Dezember, 2021

27

NAGLER & COMPANY

Dr. Martin Nagler, Gründer und Geschäftsführender Gesellschafter

Liebe Leserin, lieber Leser,

Was wird mir in Erinnerung bleiben, wenn ich an das Jahr 2021 zurückdenke? Natürlich zuerst die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. Dass die Corona-Wellen in Deutschland im Rhythmus der Jahreszeiten an- und abschwellen, ist traurige Realität geworden. Und ich bin enttäuscht darüber, dass die schnelle Entwicklung wirksamer Impfstoffe und deren Anwendung keine ungeteilte Zustimmung in unserer Gesellschaft finden. Überrascht hat mich das Auseinanderbrechen von globalen Lieferketten in vielen Bereichen unseres Alltags, seien es Rohstoffe, Computerchips oder Alltagsteile wie Fahrradketten. Es führt einem vor Augen, wie verletzlich globale Lieferketten sind und dass sich die besten Optimierungsalgorithmen schnell als nutzlos erweisen können. Vielleicht war es der Startpunkt für einen Paradigmen-Wechsel in Handel und Wirtschaft.

Die Finanzindustrie hat ein vergleichsweise gutes Jahr hinter sich. Zum einen hat sie gelernt mit Krisensituationen umzugehen. Zum anderen hat die Finanzindustrie starke Antworten gefunden auf Herausforderungen wie Niedrigzinsen, Regulierungsdruck und Digitalisierung. Doch bleibt ihr wenig Zeit zum Atemholen: Themen wie die steigende Nachfrage nach ESG-Produkten, das starke Aufkommen von Kryptowährungen, die Konkurrenz mit den Internetgiganten werden die Finanzindustrie in den kommenden Jahren nachhaltig beschäftigen.

Wir möchten uns bei Ihnen ganz herzlich für Ihr Vertrauen bedanken, welches Sie uns in diesen spannenden Zeiten geschenkt haben. Seien Sie versichert, dass Nagler & Company auch in Zukunft Ihr verlässlicher Partner an Ihrer Seite bleibt.

Ich wünsche Ihnen eine gesegnete Weihnachtszeit und Alles Gute für das vor uns liegende Neue Jahr 2022.

Ihr

Dr. Martin Nagler

Machine Learning im Kreditrisikomanagement (I): EBA-Konsultation zur Anwendung im IRB-Ansatz

von Johannes Raab

In Teil I unserer Beitragsreihe zur Einsatzmöglichkeit von Machine Learning im Kreditrisikomanagement informieren wir über das kürzlich veröffentlichte Konsultationspapier der Europäischen Bankenaufsicht (EBA): Darin wird die Verwendung von Machine Learning (ML) Modellen bei der Ermittlung der regulatorischen Eigenkapitalunterlegung von Kreditrisiken im IRB (auf internen Ratings basierender)-Ansatz thematisiert. Schwerpunkt ist neben der Information über Funktionsweise und Nutzen von ML-Modellen im Kreditrisikomanagement die Sensibilisierung für die Herausforderungen eines Einsatzes von ML, insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung der Capital Requirements Regulation (CRR). Um ML-Modelle im Einklang mit den Anforderungen der CRR zu implementieren, werden schließlich einige Empfehlungen zur Umsetzung gegeben. Durch die Ausgabe eines zum Diskussionsbeitrag passenden Fragenkatalogs möchte die EBA Feedback über die derzeitige Bereitschaft, ML im Kreditrisikomanagement einzusetzen, einholen. Die Konsultation läuft bis zum 11. Februar 2022.

Durch die exponentielle Zunahme an Datenverfügbarkeit, Speicherkapazität und Rechenleistung in den letzten Jahren sind ML-Modelle in der Lage, im Kreditrisikomanagement auf vielfältige Weise zur Verbesserung der Prognosefähigkeit beizutragen. Gemäß einem Bericht des Institute of International Finance (IIF) von 2019 wird ML im Kreditrisiko insbesondere bei der Kreditvergabe/-bepreisung, Kreditüberwachung und Kreditrestrukturierung eingesetzt. Bei der regulatorischen Kreditrisikobestimmung mittels IRB-Ansatz, im Stresstesting und bei der Risikovorsorge werden dagegen ML-Modelle bisher gemieden. Als Gründe dafür werden im IIF-Bericht hauptsächlich Komplexität und die damit einhergehende schlechte Interpretierbarkeit von ML-Modellen genannt. Es besteht die Gefahr, sogenannte „Black Box"-Modelle zu entwerfen, die weder vom Management der eigenen Bank noch einer Aufsichtsbehörde verstanden und somit auch nicht akzeptiert werden können. Anlässlich dieser Vorbehalte sieht sich die EBA in der Pflicht, über den Einsatz von ML-Verfahren aufzuklären, deren Nutzen näher zu bringen und klare Richtlinien für die Modellierung sowie Dokumentation von CRR-konformen ML-Verfahren aufzustellen.

Werden ML-Modelle richtig umgesetzt, können wesentliche Prozesse im Kreditrisiko entscheidend verbessert werden. So werden zum Beispiel bei der LGD-Prognose relevante Risikotreiber besser und umfassender identifiziert sowie Interaktionen zwischen diesen berücksichtigt. Darüber hinaus unterstützt ML bei der Datensammlung und -aufbereitung mittels geeigneter Werkzeuge zur Datenbereinigung und -qualitätssicherung. Durch ML-gestützte, automatisierte Textverarbeitung ist es möglich, neben traditionell verwendeten Daten (Bilanz- oder Marktdaten) auch unstrukturierte textuelle Daten, wie beispielsweise Unternehmensberichte, in Modelle einzuspeisen. Auf diese Weise kann die Datengrundlage erheblich vergrößert werden und neue Parameter können in die Modellspezifikationen einfließen. Auch die Validierung und das Stress-Testing von Kreditrisikomodellen können präzisiert werden, da adäquate Challenger-Modelle generiert und Effekte von Stress-Szenarien simuliert werden können.

→

Um die Vorteile von ML nutzen zu können, sollten folgende Empfehlungen basierend auf dem EBA-Regelwerk befolgt werden:

- Technische Schulung von Mitarbeitern, um ein einheitliches und fortgeschrittenes Verständnis der angewandten Verfahren zu etablieren.
- Ausführliche Dokumentation der verwendeten Parameter und ökonomischen Aussagekraft der Modelle für die Geschäftsleitung.
- Vermeidung unnötiger Komplexität.
- Kontinuierliche Verifizierung der Modellentscheidungen, um Richtigkeit, Vollständigkeit und Eignung zu gewährleisten.

Nagler & Company beschäftigt sich intensiv mit der Modellierung von Parametern des Kreditrisikomanagements auf Basis von ML-Modellen, sowie mit der Erklärbarkeit bzw. Interpretierbarkeit von Modellparametern und -ergebnissen. Im nächsten Newsletter-Beitrag lesen Sie mehr dazu.

Bei Interesse sprechen Sie uns gerne an!

Autor

Johannes Raab
+49 151 10 83 72 34 mobile
johannes.raab@nagler-company.com

CRR III: Erste Analyse und Einschätzung zum Entwurf der EU-Kommission

von Dr. Michael Kratochwil

Im Rahmen des neuen Bankenpakets hat die Europäische Kommission am 27. Oktober 2021 neben weiteren Regularien den Entwurf zur Anpassung der Kapitaladäquanzverordnung (CRR III) vorgelegt. Die Überarbeitung des Regelwerks ist Teil der finalen Umsetzung von Basel IV in der Europäischen Union und beinhaltet weitreichende Änderungen in Bezug auf die Ermittlung der Eigenkapitalanforderung für Finanzinstitute. Mit der Umsetzung der CRR III kommt es unter anderem zu umfassenden Veränderungen in der Berechnung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken, Kreditrisiken, operationellen Risiken sowie des CVA-Risikos.

Marktrisiko

Die Umsetzung des Fundamental Review of the Trading Book (FRTB) für Marktrisiken war bereits Teil der CRR II. Seit dem 30.09.2021 besteht für Institute, die vorgegebene Schwellenwerte übersteigen, eine Berichtspflicht in Bezug auf die Ergebnisse unter dem FRTB-Standardansatz (FRTB-SA). Mit der Einführung der CRR III werden die neuen Ansätze und Regelungen des FRTB (inklusive der neuen Handelsbuchabgrenzung) für die Eigenkapitalermittlung zum Januar 2025 umgesetzt. Es ist zu beachten, dass die CRR III eine Reihe von Anpassungen, Detaillierungen und Ergänzungen in Bezug auf die relevanten Artikel beinhaltet. Diese sind bei der finalen Umsetzung der Anforderungen zu berücksichtigen und führen trotz der bereits bestehenden Berichtspflicht ggf. zu Umsetzungsaufwänden.

Kreditrisiko

In Übereinstimmung mit den Vorschlägen des Baseler Ausschusses für Bankenaufsicht (BCBS) wurde der Kreditrisikostandardansatz (KSA) vollständig überarbeitet sowie der Geltungsbereich des auf internen Ratings basierenden Ansatzes (IRB) eingeschränkt. Bei der Überarbeitung des KSA weicht der Entwurf der EU-Kommission in Teilen von den Standards des BCBS ab (z.B. höhere Granularität der Risikogewichte für Spezialfinanzierungen, Nicht-Umsetzung des quantitativen Granularitäts-Kriteriums für Retail-Forderungen). Zudem werden – abweichend von den Baseler Vorgaben – der KMU- und der Infrastruktur-Unterstützungsfaktor beibehalten.

OpRisk

Eine Verwendung interner Modelle für die Bestimmung der Eigenkapitalanforderung für das operationelle Risiko ist erwartungsgemäß unter den Vorgaben der CRR III nicht mehr möglich. Es wird ein neuer einheitlicher Standardansatz auf Basis eines Geschäftsindikators eingeführt, der institutsspezifische Ergebniskomponenten berücksichtigt. Allerdings geht die Verlusthistorie der Institute, abweichend vom Vorschlag des BCBS, nicht in die Eigenkapitalermittlung ein. Diese muss von Instituten mit einem Geschäftsindikator ab 750 Millionen Euro dennoch im Rahmen der Offenlegung zur Verfügung gestellt werden. Damit gibt die Kommission einen geringeren Schwellenwert vor als der Baseler Ausschuss (1 Milliarde Euro).

CVA-Risiko

In Einklang mit den Vorschlägen des BCBS wird im Rahmen der CRR III ein neuer sensitivitätsbasierter Standardansatz (SA-CVA) zur Ermittlung des Eigenkapitals für das CVA-Risiko (CVA-RCC, CVA-Risk Capital Charge) eingeführt. Zusätzlich

→

wird ein neuer Basisansatz (BA-CVA) für Institute, welche die Anforderungen an die Anwendung des SA-CVA nicht erfüllen, aufgenommen. Darüber hinaus wird der Geltungsbereich für die Berechnung der CVA-RCC, insbesondere in Bezug auf Wertpapierfinanzierungsgeschäfte (SFTs), detailliert. In Artikel 382 wird eine neue Berichtspflicht für das CVA-Risiko von Transaktionen, die von der Berechnung der Eigenkapitalanforderung ausgeschlossen sind, definiert. Dies führt zu zusätzlichen Aufwänden für Institute bei der Berechnung der CVA-RCC.

Es ist hervorzuheben, dass der vom BCBS vorgeschlagene „Minimum Haircut Approach" für die Behandlung von SFTs in der CRR III nicht aufgenommen wurde. Stattdessen wird die Prüfung der Angemessenheit des Ansatzes und die Analyse der Auswirkungen seiner Einführung an die Aufsichtsbehörden EBA und ESMA delegiert (siehe Artikel 519c).

Output-Floor

Zusätzlich zu den spezifischen Anpassungen je Risikoart beinhaltet der Entwurf die Umsetzung eines Output-Floors. Dieser begrenzt den Vorteil aus der Anwendung interner Modelle für die Eigenkapitalermittlung auf Basis der Ergebnisse aus den entsprechenden Standardansätzen. Im finalen Entwurf wird auf eine aggregierte Untergrenze abgestellt. Diese wird über alle Risikoarten hinweg berechnet. Der Output-Floor wird gem. Artikel 465 CRR III über einen Zeitraum von 5 Jahren bis zum 31.12.2029 eingeführt.

In der CRR III werden neben den genannten Aspekten auch aktuelle Fragestellungen wie die Definition, Berücksichtigung und Berichterstattung von ESG-Risiken (**E**nvironmental, **S**ocial, **G**overnance), oder die aufsichtliche Behandlung von Krypto-Assets aufgegriffen. Es handelt sich bei den entsprechenden Passagen allerdings mehrheitlich um allgemeine Ausführungen und die Formulierung entsprechender Mandate an die EBA. Neben diesen findet sich in der CRR III eine Reihe weiterer Mandate zur Analyse offener Fragestellungen an verschiedene Aufsichtsbehörden. Hierdurch werden weitreichende Aspekte der Regulierung in den Verantwortungsbereich der operationellen Aufsichtsbehörden verschoben und zeitlich verzögert finalisiert. Einerseits stellt dieses Vorgehen die Flexibilität des regulatorischen Rahmenwerks sicher, andererseits führt die fehlende Detaillierung im Rahmen der CRR III zu Unsicherheiten und Risiken in der Umsetzung.

Auf Basis des aktuellen Entwurfs sowie des sich anschließenden Legislativprozesses ist von einer erstmaligen Anwendung der CRR III frühestens im Jahr 2025 auszugehen. Der erweiterte Umsetzungszeitraum gibt Instituten mehr Zeit für die Implementierung der Anforderungen. Allerdings führt der Parallelbetrieb alter und neuer Ansätze, wie beispielsweise die Berichtspflicht im Marktrisiko, zu zusätzlichen Aufwänden in den nächsten Jahren. Es ist zu beachten, dass der Entwurf eine Reihe von Übergangsvorschriften enthält. Dies führt dazu, dass sich die vollständige Einführung der CRR III bis zum Jahr 2030 oder in Teilen sogar 2033 erstrecken wird. Neben temporären Sonderregelungen bei der Berechnung des Output-Floors sind hier insbesondere eine stufenweise Einführung der erhöhten Risikogewichte für Beteiligungen sowie die Kapitalanforderung für nicht gezogene, jederzeit kündbare Kreditlinien zu erwähnen.

In den wesentlichen Inhalten folgt der Entwurf zur CRR III den Vorschlägen des BCBS. Es ist allerdings festzuhalten, dass die EU-Kommission einige Anpassungen bei der Ausgestaltung methodischer und technischer Details vorgenommen, sowie wichtige inhaltliche Aspekte delegiert hat. Die weitreichenden Anpassungen der regulatorischen Standardansätze sowie die Einführung des Output-Floors führen zu Implementierungsaufwänden bei allen Instituten, unabhängig von den verwendeten Methoden. Darüber hinaus wird die Einführung der CRR III auch einen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Kapitalanforderungen haben. Gerne stehen wir zu einem Austausch bezüglich der Herausforderungen und Auswirkungen der CRR III-Umsetzung bereit. Wir freuen uns auf den Austausch und sind gespannt auf Ihre Einschätzungen und Fragestellungen.

Autor

Dr. Michael Kratochwil
+49 151 10 83 72 07 mobile
michael.kratochwil@nagler-company.com

Über Markt- und Referenzdaten-Systeme in der Cloud

Im Gespräch mit Florian Eberlein

Was sind Ihre persönlichen Erfahrungen mit Markt- und Referenzdaten-Systemen in der Cloud?

FE Meine persönlichen Erfahrungen zeigen, dass unsere Kunden unterschiedliche Ansichten auf das Thema Cloud Computing haben. Auf der einen Seite wird zum Teil die gesamte Infrastruktur - inklusive der Markt- und Referenzdaten-Systeme - in die Cloud ausgelagert. Auf der anderen Seite wird das Vorhaben nach einer ersten Analysephase aus unterschiedlichen Gründen nicht weiterverfolgt. Zu diesen Gründen gehört etwa die Unsicherheit bezüglich der Sicherheit und Verfügbarkeit der Systeme und der darin gespeicherten Daten. Gepaart wird diese Unsicherheit mit regulatorischen Problemen und der Frage, ob diese Art der Auslagerung regulatorisch gedeckt ist. Nicht zu vergessen sind auch die Kosten, die durch die Migration in die Cloud entstehen.

Was waren die Gründe für das Einführen des Cloud Computing bei Ihren Kunden?

FE Die Gründe bei unseren Kunden sind vielfältig. Da gibt es bei einem sehr großen Kunden eine konzernweite Strategie, in die Cloud zu gehen. Dieser Strategie müssen dann auch die Markt- und Referenzdaten-Systeme folgen. Andere Kunden erhoffen sich wiederum geringere Kosten und eine effizientere Systemauslastung als sie jetzt mit den eigenen Systemen haben.

Wo sehen Sie die Vorteile in einer Migration in die Cloud?

FE Cloud-Lösungen bieten eine enorme Flexibilität bezüglich vertikaler als auch horizontaler Skalierung. Wo sonst ist man in der Lage, mal eben zehn weitere Entwicklungsumgebungen mit einem Mausklick zur Verfügung zu stellen, wenn man diese benötigt. Oder der Testumgebung mal eben die dreifache Rechenpower zu geben und später wieder zurückzubauen. Der Entwickler bzw. die Entwicklerin kann in die Lage gebracht werden, den Server per Mausklick selbst neu aufsetzen zu können, wenn ein Experiment schief gegangen ist. Das setzt allerdings ein hohes Maß an Automatismus voraus, um dies ausschöpfen zu können. Sofern man hierzu nicht bereit ist und einen Cloud-Server wie jeden anderen Server managen möchte, wird man an Stelle der Vorteile vielleicht nur höhere Kosten generieren.

Wie lange beschäftigen Sie sich schon mit Cloud Computing?

FE Gemeinsam mit unseren Kunden beschäftigen wir uns schon seit einigen Jahren mit Migrationen in die Cloud. Dabei ging und geht es bis jetzt vor allem um die schrittweise Migration aller Test- und Entwicklungssysteme. Bei den Produktionssystemen gibt es nach wie vor regulatorische Abhängigkeiten und Unsicherheiten, die diesen Schritt bis jetzt verhindert haben.

Wie waren die Reaktionen der Mitarbeiter auf die Einführung?

FE Für die Mitarbeitenden unserer Kunden bedeutet der Umstieg auf die Cloud eine sehr große Umstellung. Da wäre zuerst der Betrieb, welcher sich auf sehr viele neue Technologien und Abhängigkeiten einstellen musste. Weiters bedeutet die Cloud auch für die Mitarbeitenden, dass Ansprechpartner/-innen nicht mehr im Haus sind und gewohnte Service Level Agreements dadurch nicht mehr in der bestehenden Form anwendbar sind.

Erzählen Sie ein wenig von den Hürden bei der Einführung.

FE Eine große Hürde bei der Einführung war, dass gewohnte Zugriffssteuerungen und Berechtigungen nicht so einfach übertragbar waren. Konkret gab es zu Beginn die typischen Probleme, dass Umgebungen nicht erreichbar waren, weil entweder die Firewall-Freischaltung fehlte oder schlicht die Zugriffsberechtigungen auf das System noch nicht da waren. All dies erschwerte und verzögerte den Start der Umsetzung der eigentlichen Systemmigrationen.

Welche Schwierigkeiten ergeben sich beim Betrieb von 'alten' Systemen in der Cloud?

FE Der Betrieb ‚alter', sprich nicht für die Cloud konzipierte Systeme, schränkt die Möglichkeiten, die die Cloud bietet, sehr ein. Viele dieser Systeme sind nicht für skalierbare Umgebungen ausgelegt und können dadurch die Vorteile dynamischer Ressourcen nicht ausnutzen bzw. verursachen dadurch höhere Kosten, denn die maximale Leistung dieser Systeme muss permanent vorhanden sein. Dem gegenüber steht jedoch ein sehr hoher Implementierungsaufwand, wenn diese Systeme entweder neu aufgesetzt oder durch neue Cloud kompatible Systeme ersetzt werden sollen.

Wie könnte eine Blaupause für die Einführung von Marktdatensystemen in der Cloud aussehen?

FE Bei der Überführung von Marktdatensysteme in die Cloud ist es essenziell, sich Know-how sowohl im Bereich der Markt- und Referenzdaten-Systeme aber auch der Cloud selbst zu holen und die Umstellung gemeinsam zu meistern. Wichtig ist dabei auch, den Umgang mit der Cloud durch eine schrittweise Integration zu lernen und Erfahrungen zu sammeln. Basierend auf diesen Erfahrungen lassen sich im nächsten Schritt gezielt KPIs festlegen, um die Erfolge der Umsetzung zu messen. Besonders bei Markt- und Referenzdaten-Systemen werden große Datenmengen von Datenvendoren bezogen und zu Abnehmern gesendet. Finden diese Transfers in und aus der Cloud statt, kann dies unter Umständen hohe Kosten verursachen. Daher gilt es im Vorfeld genau zu prüfen, ob Datenvendoren Daten in der Cloud zur Verfügung stellen und die Abnehmer ebenfalls Cloudsysteme nutzen.

Haben Sie bei der Umsetzung auf externe Unterstützung zurückgegriffen und wenn ja, wie war Ihre Erfahrung damit?

FE Ja, als Spezialist für Marktdatensysteme war uns eine gute Zusammenarbeit mit einem Cloudspezialisten sehr wichtig. Diese Aufteilung empfehlen wir auch für jedes weitere Markt- und Referenzdaten-System in der Cloud.

Autor

Florian Eberlein
+49 160 97 34 50 72 mobile
florian.eberlein@nagler-company.com

RELEVANT, die Know-how News von Nagler & Company, informieren Sie über aktuelle Fragestellungen in der Finanzindustrie. Nagler & Company ist als mittelständisches Beratungshaus seit mehr als 20 Jahren auf die komplexen Aufgaben der Finanzindustrie spezialisiert. Unsere Consultants können Technologien einschätzen und sind mit den regulatorischen Rahmenbedingungen vertraut. Sie sind sicher im Umgang mit den mathematisch-quantitativen Anforderungen. Sie gestalten und optimieren Prozesse sowie Datenströme und Datenmodelle. Kurz – sie verstehen ihr Handwerk. Ohne Überheblichkeit. Auf Augenhöhe.

HERAUSGEBER

Dr. Nagler & Company GmbH
Hauptstraße 9
92253 Schnaittenbach

+49 9622 71 97 30 tel
+49 9622 71 97 50 fax

office@nagler-company.com
www.nagler-company.com

Wenn Sie Ihre E-Mail-Adresse ändern oder unseren Newsletter abbestellen wollen, können Sie dies direkt auf unserer Website vornehmen.