



## frontmark setzt bei der Bewertung komplexer Finanzprodukte auf IONOS

Die IONOS Cloud ermöglicht es dem FinTech frontmark, täglich über 8 Millionen Bewertungen auf derzeit 2 Millionen Produkten zu rechnen – Tendenz stetig steigend. Auf diese Weise werden Finanzdienstleister dabei unterstützt, die strengen regulatorischen Anforderungen des Wertpapierhandels einzuhalten.

Die frontmark GmbH arbeitet in einer sehr wichtigen Nische des Finanzsektors. Die Idee hinter dem 2014 gegründeten Unternehmen nahm bereits nach der Finanzkrise 2008 Gestalt an. Als direkte Folge dieser Krise und der dadurch vorangetriebenen Regulierung im Finanzsektor müssen Banken mit Wertpapierhandel ihre Transaktionen mit unabhängigen Marktdaten prüfen. Bei dieser Prüfung wird ermittelt, ob der Ausführungskurs einer Transaktion marktgerechten Konditionen entspricht. Um Interessenkonflikte innerhalb des eigenen Hauses zu vermeiden, wenden sich Banken und Broker häufig an externe Bewertungsdienstleister wie zum Beispiel frontmark.



Die frontmark GmbH fungiert als unabhängiger Bewertungs- und Datenaufbereitungsdienstleister für Finanzmarktinstitute wie Börsen, Kursmakler und Banken. Das Unternehmen fokussiert sich auf Risiko- und Bewertungsdienstleistungen für Aktien- und Indexderivate, sowie weitere Assetklassen, und leistet täglich Millionen von Produktbewertungen und Risikoberechnungen. frontmark unterstützt seine Kunden dabei, die Anforderungen regulatorischer Standards zu erfüllen und die Herausforderungen der Digitalisierung zu meistern.

Mit umfassendem Know-how in der Verarbeitung und Veredelung von Finanzmarktdaten und einer professionellen (IT-)Infrastruktur bewertet der Spezialist äußerst komplexe Finanzprodukte vollautomatisiert und in großen Mengen. Zum Leistungskatalog der frontmark GmbH gehört unter anderem die Verarbeitung komplexer Daten aus unterschiedlichen Quellen, online abrufbare Reports und interaktive Analysen, Web-Applikationen und die Bereitstellung von IT-Infrastrukturen. Und mit der RIVACON GmbH als Schwesterunternehmen und enger Kooperationspartner der frontmark, können auch individuelle Beratungsleistungen auf Kundenwunsch in Projekte eingebracht werden.

Bei der Real-Time-Verarbeitung von Gigabyte-großen Börsendaten mit bis zu 200.000 Events pro Sekunde sind eine hohe und zudem stabile Rechenleistung sowie stetige Skalierungsmöglichkeiten gefordert – unter anderem deshalb hat sich frontmark für die Zusammenarbeit mit IONOS entschieden.

## Die Herausforderung

Wie bei vielen Start-ups üblich, startete die frontmark GmbH auf technischer Ebene relativ bescheiden: Ein paar Workstations unter den Schreibtischen und ein Server im



**Christian Werner**  
Gründungsmitglied und Geschäftsführer

Rack des separaten Serverraums erledigten am Anfang den Großteil der Arbeit. „Damals waren wir stolz darauf, in der Lage zu sein, unsere Dienstleistungen im Notfall auch noch mit Hilfe eines Notebooks erbringen zu können“, erinnert

sich Gründungsmitglied und Geschäftsführer Christian Werner. Im Rahmen einer Ausschreibung für eine Markt-gerechtigkeitsprüfung für einen ersten potenziellen Kunden wurden es schnell 10.000 bis 20.000 Bewertungen täglich – heute sind es üblicherweise ein Vielfaches solcher Geschäftsvorgänge, die auf Basis von Bewertungen der frontmark geprüft werden, Tendenz weiter steigend. Das erforderte mehr Rechenleistung. Einige Server bzw.

zwei Racks, die in einem Rechenzentrum in Frankfurt am Main standen, sollten dazu erst einmal ausreichen. Für die IT-Seite von frontmark und Softwarearchitekt Marcell Dietl gestaltete es sich dementsprechend angenehm, den genauen Standort der Server zu kennen und diese in einem Notfall sogar persönlich aufsuchen zu können. Ergänzend baute er mit seinem Team die bestehende Plattform hin zu Webanwendungen und Webdiensten sowie Real-Time-Verarbeitung von Börsendaten weiter aus.

Das Unternehmen arbeitete von Beginn an mit großen Datenmengen, sowohl tagesaktuellen als auch historischen Daten, um auch Geschäfte bewerten zu können, die bereits länger zurückliegen. frontmark automatisierte dabei das Sammeln und Veredeln von Marktdaten, mit dem Ziel, den gesamten Bewertungsprozess selbst abbilden zu können. So ist das Unternehmen in der Lage, jederzeit den Wert eines bestimmten Finanzproduktes feststellen zu können – und zwar auf die Sekunde genau. Seit Bestehen wuchs frontmark beständig mit seinen Kunden und begann neben Aktien- und Indexderivaten auch andere Assetklassen wie beispielsweise Anleihen, Währungs- und Rohstoffderivate, Credit Default Swaps, Interest Rates Swaps u. v. m. abzudecken.

Darüber hinaus plante man Echtzeit-Bewertungsdienstleistungen anzubieten. Aus dem Kerngeschäft entstanden in der Folge weitere unterschiedliche Geschäftszweige. Mittlerweile stellt frontmark auch Visualisierungs- und Analysetools für seine Kunden bereit. Händler müssen also nur noch ihren Browser öffnen und können die Preise ihrer Produkte schnell und übersichtlich mit denjenigen ihrer Wettbewerber vergleichen, die eigenen Umsätze überprüfen und vieles mehr. Ein Großteil des Kundenstamms der frontmark GmbH besteht entsprechend aus Börsen, Kursmaklern und Banken, die Produkte emittieren und Wertpapierhandel betreiben. Durch den Brexit sind zudem weitere Finanzinstitute hinzugekommen, die ihren Standort nach Frankfurt am Main verlagert haben und bei der Erfüllung hiesiger regulatorischer Vorgaben auf die Unterstützung der frontmark GmbH und der RIVACON GmbH setzen. Daneben betreut die frontmark auch Konzerne, die wegen der PRIIP-Verordnung Basisinformationsblätter mit Risikokennzahlen bereitstellen müssen.

Angesichts dieses rapiden Wachstums stellte sich sehr schnell die Frage, wo die vielen Daten abgelegt werden sollten. Sicherlich hätte man die eigene IT-Umgebung im

Frankfurter Rechenzentrum um neue Festplatten erweitern und diese dort unterbringen können. Diese Lösung erschien aber nicht gerade kosten- und ressourceneffizient, weil solche Speicherkapazitäten nicht immer durchgehend genutzt werden müssen, sich zudem im Notfall auch nicht unverzüglich erweitern lassen. Darüber hinaus gehörten schon damals (und erst recht auch heute) äußerst RAM- und CPU-lastige Workloads zum frontmark-Alltag. Im Finanzmarktumfeld können insbesondere auch Nachrichten dafür sorgen, dass die Handelsaktivitäten plötzlich und ohne Vorwarnung extrem steigen und es zu Lastspitzen kommt, die wiederum die sogenannten Marktparameter verändern. Wer in dieser schnelllebigen Umgebung Schritt halten und Produkte bewerten möchte, muss diese veränderten Parameter so schnell wie möglich abbilden können. Die erforderlichen Daten erhält frontmark unter anderem über Streams in Echtzeit. Im Hintergrund müssen Maschinen und Algorithmen kontinuierlich laufen und Modelle kalibriert werden, um die Daten zu veredeln und sie an verschiedenen Orten zur Verfügung zu stellen. Abhängig von der Marktaktivität finden die dafür notwendigen Vorberechnungen viele Male am Tag statt.

## Die Umsetzung

Dementsprechend erschien der Weg in die Cloud für die frontmark GmbH als einzig logischer nächster Schritt, um weiter wachsen und zunehmend komplexere Dienstleistungen anbieten zu können. Mit Google, Amazon und Microsoft schaute man sich zunächst die bekannten



Softwarearchitekt Marcell Dietl bei der Arbeit

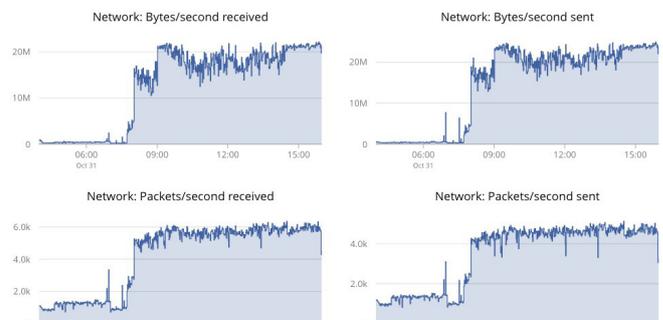
Hyperscaler unter den Cloud-Anbietern an. Diese wurden allerdings schnell wieder aussortiert. Das Unternehmen suchte stattdessen eine europäische Lösung. Einerseits, um dem Thema Datenschutz (Privacy Shield, DSGVO) Rechnung zu tragen. Andererseits

wollte man aber auch einen Lock-in beim Schritt in die Cloud möglichst vermeiden. Die Wahl fiel schließlich auf IONOS Cloud. Als europäischer und deutscher Anbieter mit einem Rechenzentrum in Frankfurt am Main befand sich IONOS ja quasi direkt an der (Finanz-)Datenquelle.

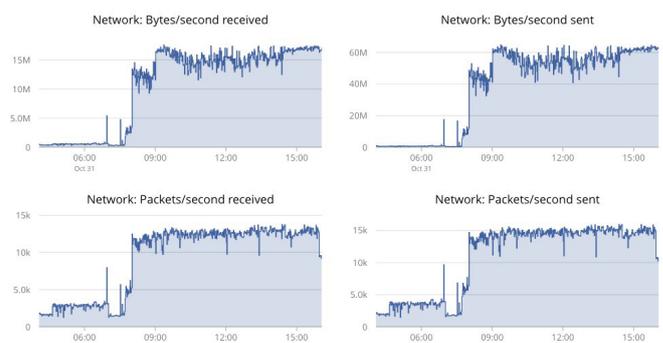
Die Partnerschaft begann zuerst überschaubar: Mit dem Einsatz des IONOS S3 Object Storage ließen sich die stetig wachsenden Datenmengen kostengünstig speichern und archivieren. Doch lange dauerte es nicht, bis frontmarks IT-Abteilung den Data Center Designer von IONOS Cloud einsetzte, um sehr intuitiv per Drag & Drop ganze Rechenzentren anzulegen und auch das Computing in die Cloud zu verlagern.

## Skalierbare Rahmenbedingungen für Echtzeitdatenströme

Anspruchsvollere Frontends, welche die Bewertung von Produkten in Echtzeit und im Browser ermöglichten, verlangten nach immer komplexeren Lösungen auch im Backend. Um Datenströme von Börsen live zu verarbeiten, zu bewerten und anzuzeigen, designte frontmark deshalb in der Folge – und unter Verwendung des Data Center Designers – einen Apache Kafka Cluster in der IONOS Cloud Compute Engine, bestehend aus drei Knoten. Dies gewährleistet die nötige Verfügbarkeit auch dann, wenn eine der drei Maschinen einmal ausfallen sollte oder Updates durchgeführt werden müssen. Darüber hinaus erlaubt dieses Setup auch das temporäre



Längerfristige Auslastungsdaten und entsprechende Benachrichtigung des inkludierten Monitoring-as-a-Service...



...ermöglichen eine Optimierung der Infrastruktur innerhalb weniger Minuten

Zwischenspeichern von Daten, um Lastspitzen abfedern zu können. Die Entscheidung, Börsendatenströme in der Cloud zu verarbeiten, statt On-Premise im eigenen Rechenzentrum, fiel frontmark leicht, da die benötigten Ressourcen in der IONOS Cloud Compute Engine schnell provisioniert und leicht erweitert werden können. Über die persönliche Betreuung seitens IONOS wurde frontmark im Verlauf der Zusammenarbeit auch auf die Verfügbarkeit des kostenlosen Monitoring-as-a-Service aufmerksam gemacht und verstand schnell den Nutzen, die tatsächliche Auslastung der Cloud-Ressourcen über einen längeren Zeitraum zu erfassen und die eigene Infrastruktur dementsprechend zu optimieren. Seitdem ist die Firma jederzeit und umfänglich in der Lage, die benötigte Arbeitsleistung oder Speicherkapazität je nach Bedarf zu erhöhen oder zu reduzieren und Engpässen mit Alerts augenblicklich zu begegnen. Darüber hinaus wird die gerade in Entwicklung befindliche Managed-Kafka-Lösung von IONOS Cloud von frontmark bereits mit Spannung erwartet, da sich damit die Administration des Kafka Clusters sogar outsourcen ließe.

## Automatisierungsprojekte für Disaster Recovery

Mit der zunehmend komplexeren IT-Infrastruktur von frontmark kamen jedoch auch neue Herausforderungen hinzu. Die Konfigurationen und Installationen für jeden einzelnen Rechner wurden lange Zeit nur in Textdateien festgehalten. Jede noch so kleine Änderung musste so dokumentiert werden. Kommt es nämlich zu einem Disaster-Fall, fällt bspw. der Strom aus, müssen das gleiche Rechenzentrum an einem anderen Standort wieder hochgefahren und die entsprechenden Server anhand eines Disaster-Recovery-Plans neu aufgesetzt und konfiguriert werden können. Dieser Prozess kann sich äußerst zeit- und arbeitsintensiv gestalten – insbesondere für unerfahrene Mitarbeiter. Im Rahmen eines Projekts testete frontmark deswegen die IONOS Cloud API, und dokumentierte die Server in Form von JSON-Dateien. Damit wurde es möglich, komplette Rechenzentrums-topologien, bestehend aus zig Servern, in JSON-Dateien strukturiert zu definieren. Dieses Projekt soll zukünftig die Dokumentation optimieren, aber auch garantieren, dass frontmark bei einem Ausfall nicht erst ein oder zwei Tage später, sondern binnen weniger Stunden wieder live ist. Denn insbesondere Banken erwarten von ihren

Geschäftspartnern, dass diese auch auf unwahrscheinliche Ernstfälle vorbereitet sind – Stichwort: Business Continuity. frontmark verfolgt deswegen den Ansatz, künftig das gesamte Rechenzentrum zusätzlich eins zu eins an einem anderen geografischen Standort von IONOS Cloud hochfahren zu können.

## Zuverlässige Unterstützung dank Managed Services und persönlicher Kundenbetreuung

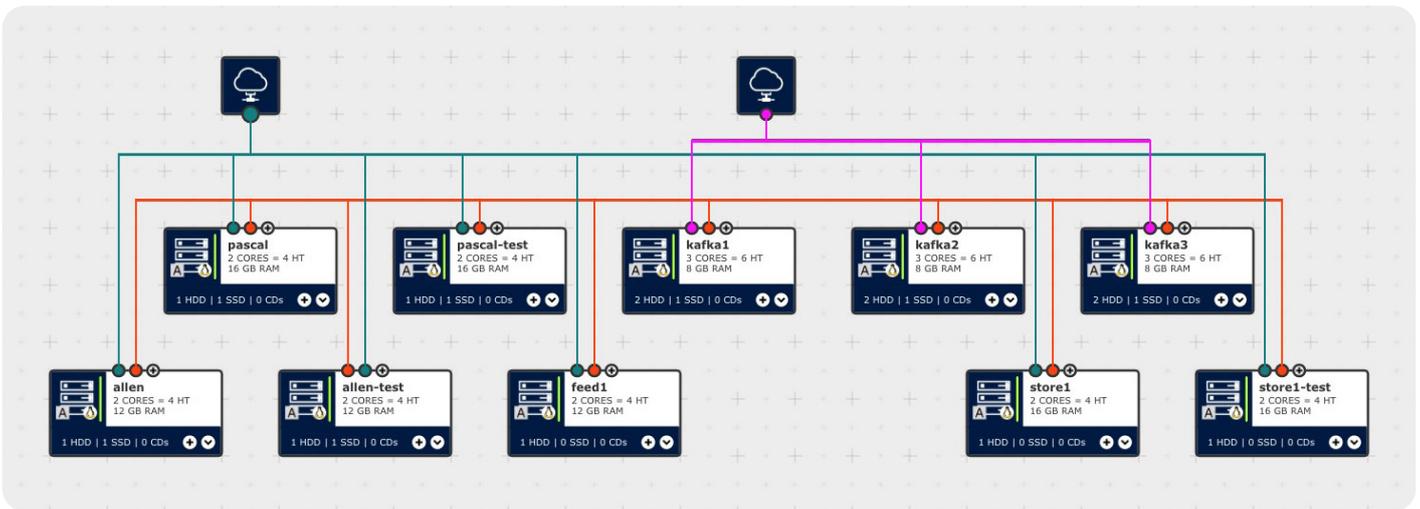
Bei all diesen Vorhaben und Projekten wird frontmark von dem IONOS 24/7 SysAdmin Support und einem persönlichen Ansprechpartner begleitet. Dadurch funktionierte die Zusammenarbeit nicht nur auf fachlicher, sondern auch auf menschlicher Ebene stets ausgezeichnet. Während die ersten Schritte ausschließlich mit dem IONOS S3 Object Storage gemacht wurden, eröffnen sich nach vielen Monaten erfolgreicher Zusammenarbeit nun gänzlich neue Perspektiven, wie Softwarearchitekt Marcell Dietl bestätigt: „IONOS Cloud gewinnt immer mehr an Profil: Managed Databases und Managed Kafka stehen quasi schon in den Startlöchern. Und während wir uns früher vieles, was wir benötigten, noch selbst aufgebaut haben, von der Hardware abgesehen, werden zunehmend mehr Managed Services von IONOS selbst angeboten. Dadurch können wir jetzt noch besser entscheiden, welche Aufgabenbereiche wir selbst betreuen und welche wir zu IONOS Cloud auslagern wollen.“

Für die Softwarearchitekten von frontmark ist es daher auch besonders wichtig, dass bei einer Frage oder bei einem Problem jederzeit jemand zur Verfügung steht. „Sogar am späten Abend bekommt man noch innerhalb weniger Minuten eine Antwort oder es wird einem eine passende Lösung präsentiert. So werden auch mitten in der Nacht bei Bedarf schnell mal dutzende CPUs hinzugeschaltet. Das habe ich so noch nirgendwo anders erlebt“, so Dietl. „IONOS zeigt sich auch darüber hinaus stets an frontmarks Fortschritten interessiert und überlegt proaktiv mit, wie sie uns noch mehr unterstützen können“, ergänzt Gründungsmitglied und Geschäftsführer Christian Werner. So ist es nicht verwunderlich, dass die IONOS Kundenbetreuung dem IT-Unternehmen auch bei seinen Abstechern in die Social-Media-Marketingwelt gelegentlich ein wenig unter die Arme greift, wenn es darum geht, IT-Erfolge zu präsentieren oder aufregenden neuen Code zu teilen.

## Fazit

Von Anfang an bestand zwischen den beiden Partnern eine Vertrauensbasis, sodass frontmark überlegt, künftig noch mehr auf Managed Services zu setzen und insbesondere sehr leistungshungrige Rechenprozesse in die IONOS Cloud zu verschieben. Das Stream Processing von Börsendaten läuft derzeit bereits fast ausschließlich über die IONOS Cloud. An dieser Stelle sieht frontmark aktuell auch das meiste Wachstumspotenzial, beispielsweise

durch das Anbinden weiterer Handelsplätze und zusätzlicher Datenquellen. Von den Rechnern, die Echtzeitdaten für Webanwendungen und Webdienste bereitstellen, befinden sich aktuell schon 80% in der Cloud – bald sollen die restlichen folgen. frontmark hat also noch große Pläne, bestehende Infrastruktur in die Cloud umzuziehen und neue Geschäftsfelder zu erschließen. IONOS wird dem Unternehmen mit einer zuverlässigen, skalierbaren, kostengünstigen und leistungsfähigen Cloud nebst individueller Betreuung dabei weiterhin zur Seite stehen.



Auch komplexe Infrastrukturen sind im Data Center Designer sichtbar und präzise konfigurierbar.

## Sie haben diese spannende Story mit Interesse gelesen?

frontmark hat es bereits getan. Die Cloud hilft aber auch Ihrem Unternehmen bei der gezielten Weiterentwicklung Ihres Geschäfts. Wenn auch Sie Ihr Unternehmen voranbringen wollen, treten Sie mit uns in den Dialog. Unsere Cloud Consultants beraten Sie kompetent und umfassend – und zeigen Ihnen, wie Ihre IT in der IONOS Cloud für die Herausforderungen der Digitalisierung bestens aufgestellt ist.

Rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine E-Mail – am besten noch heute!



+49 30 57700 850



produkt@cloud.ionos.de

## Impressum

IONOS SE  
Berlin Office  
Revaler Straße 30  
10245 Berlin, Deutschland

### IONOS Cloud Kontakt

Telefon +49 30 57700-840  
Telefax +49 30 57700-8598  
E-Mail [produkt@cloud.ionos.de](mailto:produkt@cloud.ionos.de)  
Website <https://cloud.ionos.de/>

### Vorstand

Hüseyin Dogan, Dr. Martin Endreß, Claudia Frese, Hans-Henning Kettler,  
Arthur Mai, Britta Schmitt, Achim Weiß

### Aufsichtsratsvorsitzender

Markus Kadelke

### Handelsregister

IONOS SE: Amtsgericht Montabaur / HRB 24498

### Umsatzsteuer-Identnummer

IONOS SE: DE815563912

## Copyright

Die Inhalte der Success Story wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität keine Gewähr.

© IONOS SE, 2023

Alle Rechte vorbehalten – einschließlich der, welche die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung der Inhalte dieses Dokumentes oder Teile davon außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes betreffen. Handlungen in diesem Sinne bedürfen der schriftlichen Zustimmung durch IONOS SE. IONOS SE behält sich das Recht vor, Aktualisierungen und Änderungen der Inhalte vorzunehmen.