

fragmentiX CLUSTER II®

... zur Nutzung von Cloud Storage ohne Risiken

fragmentiX CLUSTER II® ist das **QRNG-fähige** High-Performance-Modell der Storage Appliance Produktfamilie für DSGVO-Compliance, Datenschutz und Absicherung gegen Datenverlust für echte digitale Souveränität. Das hocheffiziente und redundante Design der Cluster-Hardware eignet sich perfekt für den Einsatz in Rechenzentren von Unternehmen, Dienstleistern und Behörden.

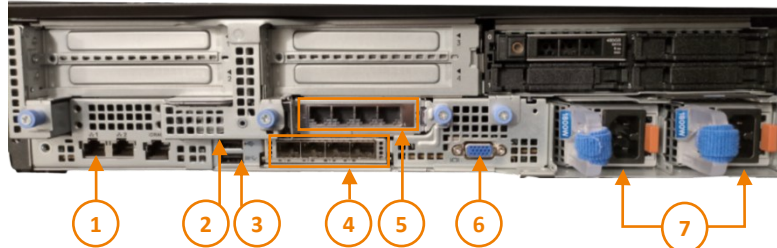
Erste und einzige weltweit kommerziell verfügbare, quantencomputersichere Standard-Cloud-Speicherlösung

- Privacy by Design
- Quanten-Zufallszahlengenerator (QRNG) als Entropiequelle
- Höchster Schutz gegen verschiedene traditionelle Cyber-Risiken und Quantencomputer-Angriffe
- Hochverfügbarkeit der Daten und hohe Ausfallsicherheit
- Kompatibel mit allen relevanten Cloud-Speichern
- Kompatibel mit 19" Telecom-Racks
- 5 Jahre unternehmenskritischer Hardware-Support & Reparatur innerhalb von 4 Stunden weltweit - durchgeführt von DELL
- ❖ Ausfallsichere, industrietaugliche Hardware-Cluster-Knoten, die als "Failover-System" fungieren
- ❖ Gehärtetes frXOS-Betriebssystem
- ❖ Secret-Sharing Algorithmen (ISO/IEC 19592, BSI TR-02102-1)

fragmentiX CLUSTER II® bestehend aus zwei Knoten



Schnittstellen eines fragmentiX CLUSTER II® Knotens



- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 1 x 1 Gbit/s CONFIG NET | 4 4 x 25 Gbit/s SFP28 |
| 2 1 x USB CONFIG STORE | 5 4 x 10 Gbit/s RJ45 |
| 3 1 x USB CONFIG ENABLE | 6 1 x VGA |
| | 7 2 x 1800 W Netzteil |

Technische Spezifikation eines fragmentiX CLUSTER II® NODES

Anwendungsumgebungen	Rechenzentren	Netzwerkschnittstellen	4 x 10 Gbit/s RJ45
Max. # Speicher-LOCATIONS	26		4 x 25 Gbit/s SFP28
Quantenzufallszahlengenerator	Zertifiziert, Rate bis zu 1 Gbit/s	Leistungsaufnahme	Typischerweise 500 W
frXOS-Firmware-/OS-Updates	1 Jahr inklusive	Wechselstrom	100-230 V AC, 50/60 Hz
HW-Mission-Critical Support	5 Jahre inklusive	Gewicht	ca. 21 kg
Konfigurationsoptionen	Rückseitiger Zugang möglich	Größe (rückseitiger Zugang)	19" Breite, 2U, max. Tiefe: 496.3 mm
	Frontseitiger Zugang möglich	Größe (frontseitiger Zugang)	19" Breite, 2U, max. Tiefe: 572 mm

Privacy by Design: Informationstheoretische Sicherheit durch Secret Sharing

Secret-Sharing-Algorithmen (ISO/IEC 19592, BSI TR-02102-1) gewährleisten informationstheoretische Sicherheit (ITS) für Daten, die mit den fragmentiX CLUSTER II® gespeichert werden. Die Daten – unabhängig von Dateiformaten oder Verzeichnisstrukturen – werden in Fragmente aufgeteilt, von denen jedes an einem anderen Speicherort gespeichert wird. Auf dem fragmentiX CLUSTER II® verbleiben keine Benutzerdaten lokal.

Ein einzelnes Fragment enthält keinerlei Informationen über die Originaldaten. Selbst eine geringe Anzahl gestohlener oder gehackter Fragmente stellt keine Gefahr für den Datenschutz Ihrer Daten dar – erst eine ausreichende Anzahl von Fragmenten ermöglicht die Wiederherstellung der Daten. Durch die Auswahl und Kombination von bis zu 26 Speicherorten lässt sich eine höhere Sicherheit erreichen, als sie jede andere einzelne Speicherlösung bieten kann.

Quantenzufallszahlengenerator (QRNG) als Entropiequelle

Um einen möglichst umfassenden Schutz Ihrer Daten zu gewährleisten, setzt der fragmentiX CLUSTER II® auf echte Zufälligkeit, die durch Quanteneffekte erzeugt wird. Mit den Quantenzufallszahlengeneratoren unserer Partner erzeugen wir Zufallszahlen mit Raten von bis zu 1 Gbit/s. Diese Zufallszahlen bilden die Grundlage für die Secret-Sharing Algorithmen.

Höchster Schutz vor vielen klassischen Cyberrisiken und allen Angriffen durch Quantencomputer

Der fragmentiX CLUSTER II® bietet Schutz vor klassischen Cyberrisiken im Zusammenhang mit der Datenspeicherung.

Ein Datenleck bei Ihrem Cloud-Anbieter oder ein falsch konfigurierter S3-Bucket führen nicht zu einer Katastrophe – denn kein Anbieter und kein Bucket enthält für sich genommen nutzbare Inhalte. Typische Bedrohungen durch Insider und Administratoren können durch die Aufteilung der Verantwortlichkeiten und der Anwendung eines fragmentiX®-zentrierten Designprinzips weitgehend entschärft werden: Es ist nicht mehr notwendig, einem einzigen Speicheranbieter oder Ihren Speicheradministratoren zu vertrauen. Daten an jedem Speicherort sind durch ein kryptografisches Selbstteilungsverfahren vor böswilligen Veränderungen geschützt. Darüber hinaus unterstützt der fragmentiX CLUSTER II® standardisierte hybride PQC-Algorithmen für TLS, um Daten während der Übertragung zu schützen.

Der fragmentiX CLUSTER II® schützt Ihre in Cloud-Speichern abgelegten sensiblen Daten vor den neu aufkommenden Cyberrisiken, die von großen Quantencomputern ausgehen: Mehrere Angreifer sammeln bereits in großem Umfang verschlüsselte Datenströme, um diese mit Quantencomputern entschlüsseln und die gestohlenen Informationen später missbrauchen zu können. Daher ist die Gewährleistung der Sicherheit von Cloud-Daten zu einer entscheidenden Priorität geworden.

fragmentiX-Produkte sind der beste Weg, um den Schutz sensibler Daten vor Bedrohungen durch herkömmliche und Quantencomputer zu erhöhen – heute und morgen!

Hohe Datenverfügbarkeit und hohe Ausfallsicherheit gegen Datenverlust

Die Anbindung von bis zu 26 regional oder global verteilten, redundanten Speicher-Standorten verschiedener Betreiber oder eigener Rechenzentren an den fragmentiX CLUSTER II® erhöht die Datenverfügbarkeit, falls einzelne Teile des Internets oder der unternehmensinternen Netzwerke ausfallen sollten. Die Verwendung mehrerer redundanter Fragmente sorgt für eine hohe Robustheit gegen Datenverlust, falls einzelne Fragmente ausfallen sollten. Die Daten an jedem Speicher-Standort werden durch ein kryptografisches Selbstteilungsverfahren vor Datenbeschädigung geschützt.

Einfache Bedienung direkt als S3-Proxy oder per WebDAV-Schnittstelle

In einem typischen Szenario stellt der fragmentiX CLUSTER II® den vorhandenen Desktop-PCs und Servern im lokalen Netzwerk Netzlaufwerke zur Verfügung. Auf diese Netzlaufwerke kann über einen S3-Bucket oder eine WebDAV-Freigabe zugegriffen werden. Bei hoher Auslastung überzeugt die S3-Schnittstelle durch ihre Robustheit und Zuverlässigkeit, während die WebDAV-Freigabe auch über moderne Webbrowser problemlos zugänglich ist.

Wenn Ihre Anwendungen bereits S3-Speicher nutzen, können Sie den fragmentiX CLUSTER II® einfach als S3-Proxy hinzufügen, ohne Ihre Anwendung ändern zu müssen und ohne zusätzliche Client-Software.

Mehrere Speichertypen über separate Verbindungen erreichbar

Die folgenden Speichertypen können mit fragmentiX CLUSTER II® genutzt werden:

- S3- und S3-kompatibler Hybrid-/Multi-Cloud-Speicher im Internet und/oder Intranet
- Microsoft Azure Blob-Speicher
- NFS-kompatible Speicher

Vier 10-Gbit/s-RJ45- und vier 25-Gbit/s-SFP28-Schnittstellen ermöglichen maximale Flexibilität in verschiedenen Netzwerkszenarien.

Gehärtetes Betriebssystem frXOS

frXOS – das gehärtete Betriebssystem des fragmentiX CLUSTER II® – wurde von fragmentiX sowohl sicher als auch benutzerfreundlich für Anwender und Administratoren gestaltet. Alle Funktionen werden durch regelmäßige Updates, die vom Administrator lokal durchgeführt werden können, auf dem neuesten Stand gehalten. Um auch nach dem ersten Jahr nach Auslieferung Ihres Systems die neuesten frXOS-Updates zu erhalten, ist ein gültiger Wartungsvertrag erforderlich.

Industrietaugliche Hardware und fortschrittliche Schutzmaßnahmen

Alle fragmentiX CLUSTER II®-Systeme werden von DELL-Technologies vorgefertigt, wobei die sensiblen Komponenten und die Software in Österreich fertiggestellt werden, um sicherzustellen, dass keine Hintertüren oder absichtliche Schwachstellen in unsere Produkte eingebaut werden. Modernste Krypto-Smartcards in USB-Smartcard-Lesegeräten gewährleisten, dass alle sicherheitsrelevanten Daten nur auf dem jeweiligen fragmentiX CLUSTER II® gelesen und vom autorisierten Administrator geändert werden können. Ein fragmentiX CLUSTER II®-System kann aus einem oder mehreren Server-Knoten bestehen, die im Failover-Modus arbeiten und somit Hardware-Redundanz bieten. Optional können QKD-Geräte und fortschrittliche Link Encryptors hinzugefügt werden, um das Datenschutzniveau zu erhöhen.

Für weitere Informationen:

www.fragmentix.com | sales@fragmentix.com | +43 2243 24203

fragmentiX Storage Solutions GmbH

Wohllebengasse 10 Top 7
1040 Wien
Austria, Europe