Quantum®

TECHNISCHER ÜBERBLICK

DATENIMMUNISIERUNG GEGEN RANSOMWARE MIT SCALAR ACTIVE VAULT-TECHNOLOGIE

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung 3
Library-Partitionen 3
Sicherheitsfunktionen von Active Vault 4
Archivierungsablauf 6
Überwachung der Medienintegrität in Active Vault 7
Vorteile mit Active Vault 8

EINFÜHRUNG

Ransomware wird zu einer immer größeren Gefahr. Behörden, Institutionen und Unternehmen jeder Größe geraten zunehmend ins Visier von Cyberkriminellen, und jede Organisation braucht einen Plan, um sich gegen diese Bedrohung zu schützen.

Eine wirksame Methode, mit der sich Ransomware-Attacken vereiteln lassen, ist es, eine Kopie der Daten komplett isoliert von jeglichem Netzwerk vorzuhalten. Man spricht hier auch von Air-Gap-Kopien. Das kostengünstigste und gleichzeitig sicherste Medium für die Offline-Speicherung ist Tape. Die Kassetten sind in ihren Archivregalen absolut immun gegen Ransomware. Allerdings ist dieser Ansatz etwas unbequem und birgt einige Risiken.

In der Vergangenheit mussten Tapes zur Offline-Archivierung aus der automatisierten Tape Library entnommen und zu einem Regal oder Behälter an einem physisch abgesicherten Standort transportiert werden. Das kostet Zeit, die besser genutzt werden könnte, und ist fehleranfällig. Die Bänder können schnell falsch abgelegt werden oder verloren gehen. Und trotz ihrer relativen Robustheit können auch Tape-Kassetten bei falscher Handhabung kaputt gehen, z. B. wenn sie fallen gelassen werden.

Dieser technische Überblick erläutert, wie Kunden mithilfe von Quantum Active Vault – einem einzigartigen, optionalen Feature der Quantum Scalar® Tape Libraries – eine ultrasichere „Air Gap"-Kopie ihrer Daten anlegen, die auch vor menschlichem Versagen geschützt ist.

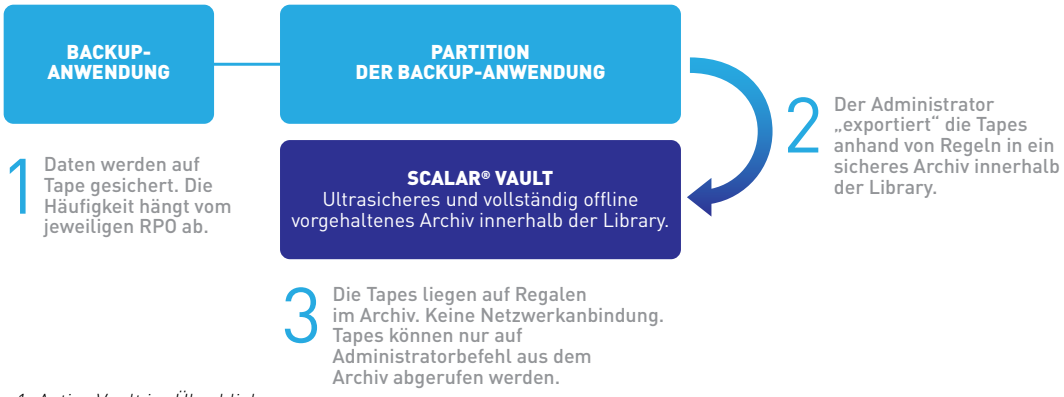

Abb. 1: Active Vault im Überblick

LIBRARY-PARTITIONEN

Tape Libraries besitzen Partitionen, um von mehreren Anwendungen gemeinsam genutzt zu werden. Den Partitionen sind in der Regel eigene Daten-Slots, Kassetten, Bandlaufwerke und I/E-Slots (für Import und Export) zugewiesen, sie teilen sich aber den Roboter. Bei Scalar Libraries spricht man in diesem Zusammenhang von anwendungsverwalteten Partitionen. Quantum hat das Partitionskonzept über das reine Anwendungs-Sharing hinaus erweitert. Damit können Scalar Libraries nun auch Library-verwaltete Partitionen enthalten. Sie bestehen aus unlizenzierten Slots, sind für externe Anwendungen unsichtbar und werden für spezielle Funktionen genutzt.

Ein Typ einer solchen Library-verwalteten Partition ist die Active Vault-Partition. Diese AV-Partitionen bilden einen sicheren Speicherort innerhalb der Library, auf den die Anwendungen nicht zugreifen können – nicht einmal aus Versehen. Sie werden vom Administrator der Tape Library konfiguriert und lassen sich beliebig dimensionieren.

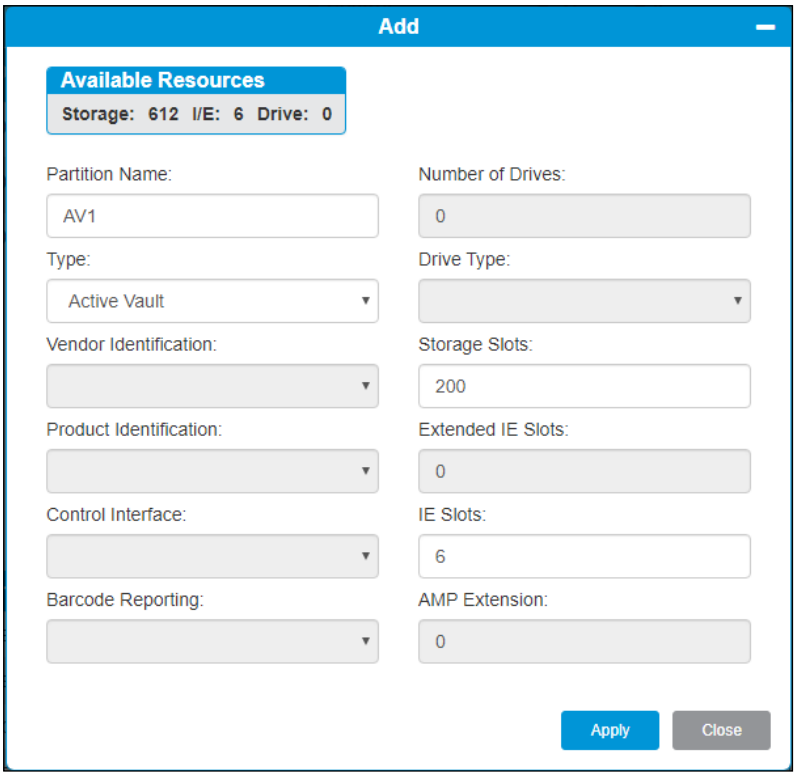

Abb. 2: Einrichtung einer Active Vault-Partition (Beachten Sie, dass die Felder für Robotersteuerung und Laufwerke ausgegraut sind.)

SICHERHEITSFUNKTIONEN VON ACTIVE VAULT

Active Vault schützt Daten auf unterschiedliche Weise. Die AV-Partitionen sind nach außen für die Anwendungen nicht sichtbar. Einfach, weil dies die Library-Software nicht zulässt. Deshalb ist es unmöglich, dass ein Anwender archivierte Tapes versehentlich „online" stellt und damit Gefährdungen aussetzt. AV-Partitionen enthalten auch keine Bandlaufwerke – eine zusätzliche Zugriffshürde. Und da die archivierten Tapes in der Library verbleiben, sind sie zudem vor falscher Handhabung, Beschädigung und Verlust sicher.

Der Zugriff auf die Active Vault-Konfiguration ist ebenfalls beschränkt. Nur die Administratoren der Tape Library können AV-Partitionen erstellen, ändern, löschen oder umkonfigurieren. Alle übrigen Mitarbeiter erhalten lediglich „User"-Berechtigungen, die wiederum auf einzelne Partitionen eingeschränkt werden können, wenn die Library von mehreren Anwendungen genutzt wird. Für zusätzliche Sicherheit können die Scalar Libraries mit Microsoft Active Directory oder anderen LDAP-Verzeichnisdiensten integriert werden.

Unter bestimmten Umständen sind noch weitergehende Sicherheitsmerkmale für die Medien erforderlich. Deshalb unterstützt Active Vault andere standardmäßige Sicherheitsfunktionen der Scalar Libraries, darunter die Verschlüsselung ganzer Tapes, WORM-Medien oder Benachrichtigungen zur Mediensicherheit.

ARCHIVIERUNGSABLAUF

Tapes können manuell über die GUI der Library in die AV-Partition verschoben werden. Normalerweise läuft dieser Prozess aber regelgesteuert ab, wie in Abb. 3 gezeigt. Eine typische Regel könnte z. B. vorgeben, dass Tapes, die von der Anwendung exportiert werden, der die anwendungsverwaltete Partition „NBU" zugewiesen ist, nicht in die I/E-Slots der Library, sondern in die AV-Partition „NBU-V" verschoben werden. Die Anwendung glaubt dann, dass die Tapes die Library verlassen haben. Tatsächlich wurden sie aber in das sichere Archiv eingestellt. Nutzen mehrere Anwendungen dieselbe Library, kann jeder davon eine eigene AV-Partition zugewiesen werden.

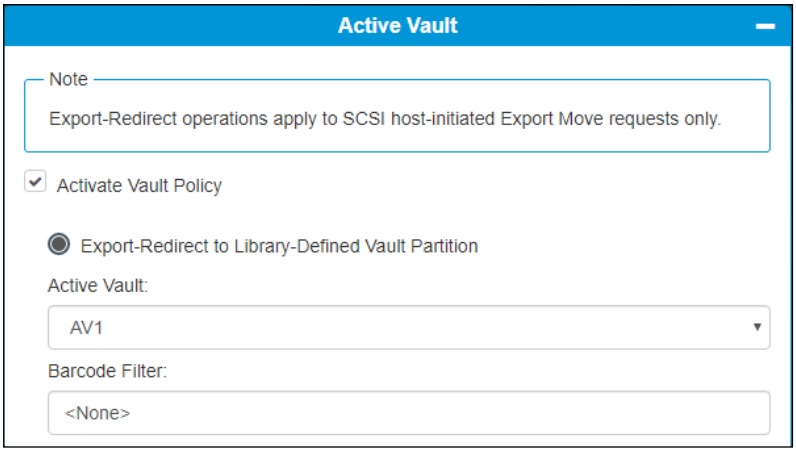

Abb. 3: Active Vault-Dialogfeld zu Export-/Umleitungsregeln

Die folgende Abbildung zeigt die Anwendererfahrung bei der manuellen Archivierung bzw. der Archivierung mit Active Vault:

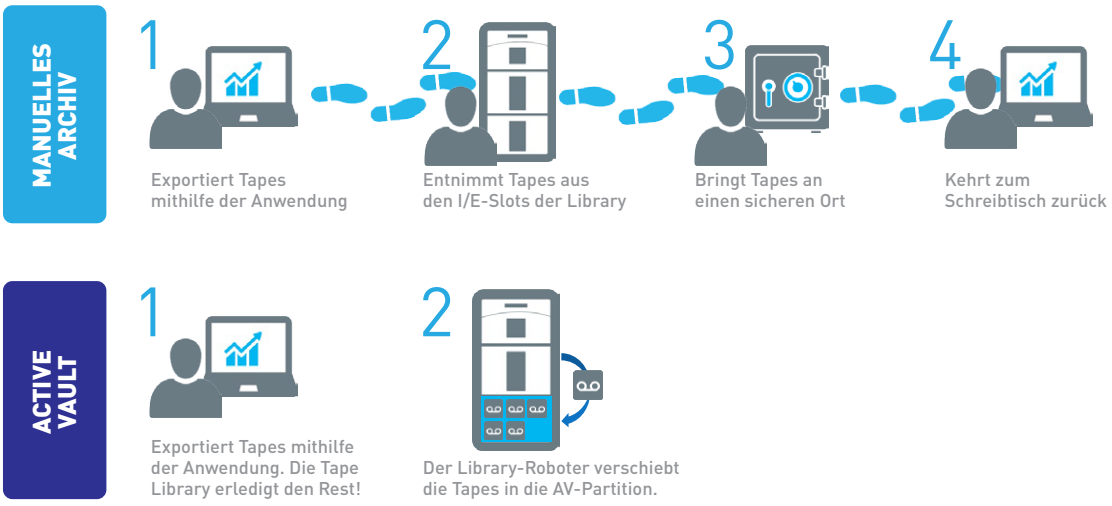

Abb. 4: Archivierungsworkflow, vor und nach Active Vault

Mit Active Vault müssen Mitarbeiter ihren Schreibtisch nicht verlassen und weder mit der Library noch den Medien physisch interagieren. Die Library kann sich sogar in einer Tausende Kilometer entfernten nicht besetzten Anlage befinden.

Das Zurückladen von Daten aus einem manuellen Archiv erfolgt auf ähnliche Weise:

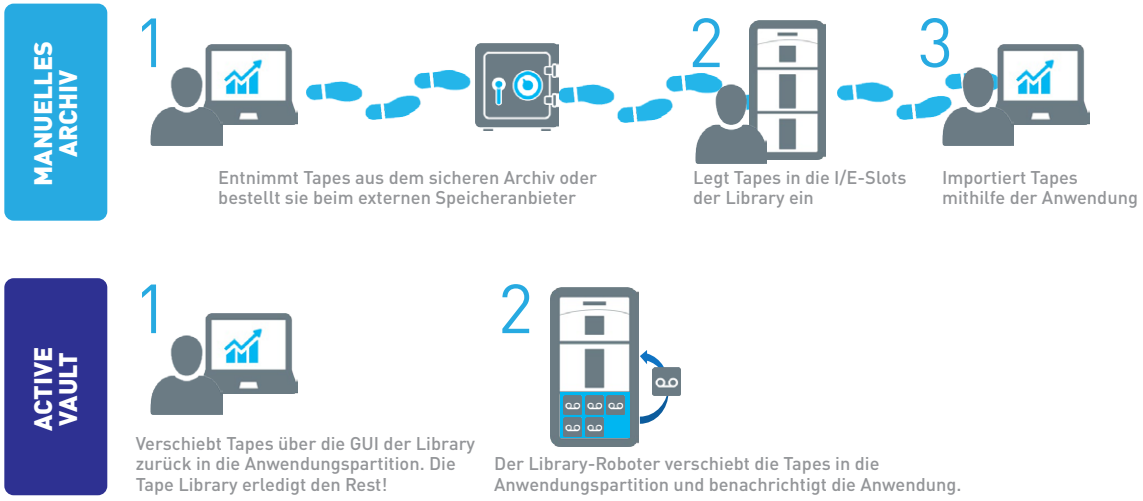

Abb. 5: Workflow zum Datenabruf aus dem Archiv, vor und nach Active Vault

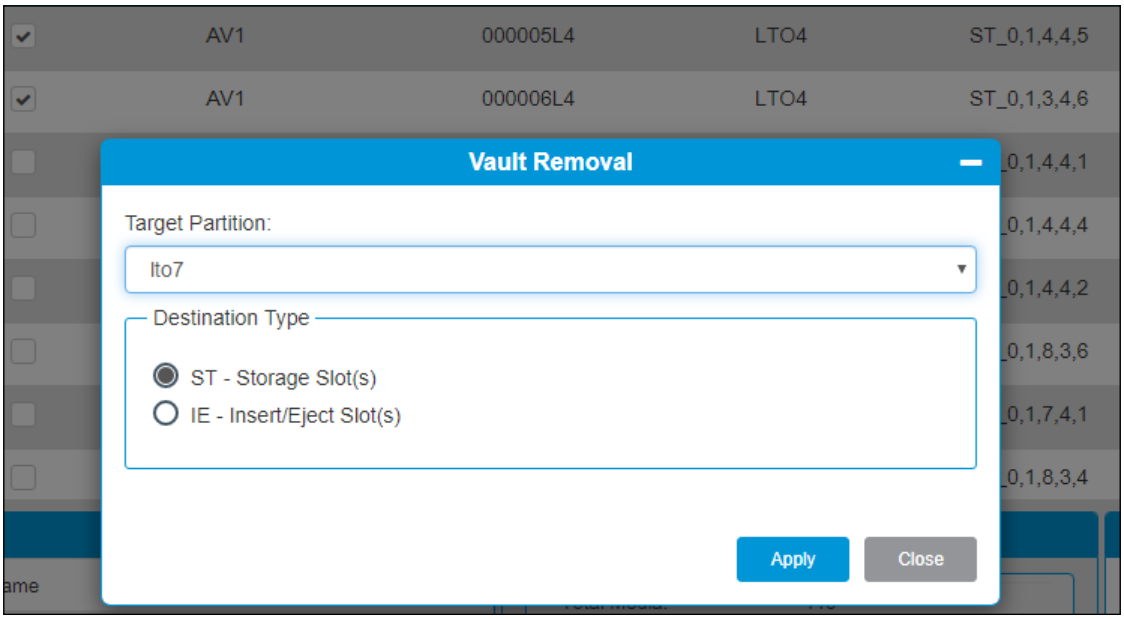

Abb. 6: Scalar i6000-Dialogfeld zum Zurückladen von Daten aus dem Archiv

ÜBERWACHUNG DER MEDIENINTEGRITÄT IN ACTIVE VAULT

Eine weitere Gefahr für die Archivdaten sind Beschädigungen des Speichermediums. Bei sachgemäßer Lagerung sind Magnetbänder mehrere Jahrzehnte haltbar. In der Praxis hängt die Haltbarkeit von der Art und Häufigkeit der Nutzung sowie von den Umgebungsbedingungen (Sauberkeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit) am Archivstandort ab. Einfach ausgedrückt, wissen Sie nur, ob Ihre Daten noch vollständig sind, wenn Sie nachsehen.

Allerdings werden manuell archivierte, auf Regalen abgelegte Medien so gut wie gar nicht überprüft. Der Aufwand ist einfach zu groß. Stattdessen lassen es die Organisationen darauf ankommen und merken erst dann, dass Tapes kaputt gegangen sind, wenn notwendige Daten nicht mehr zurückgeladen werden können.

Automatisches Monitoring der Medienintegrität

Quantum hat dieses Problem bereits vor Jahren durch Entwicklung des Enterprise Data Lifecycle Management (EDLM) gelöst. EDLM ist als optionales Feature in den Scalar Libraries i6 und i6000 für automatisches, regelbasiertes Hintergrund-Monitoring der Medienintegrität erhältlich. Das Feature überwacht den Zustand der Medien und gibt bei nachlassender Qualität Warnungen aus, sodass die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden können, bevor Daten verloren gehen.

Bei Kunden, die EDML erworben und konfiguriert haben, werden die Tapes in einer AV-Partition in festgelegten Abständen gescannt, um sicherzustellen, dass die archivierten Daten in einem guten Zustand sind. Bei Bandlaufwerken, die für das EDLM-Scanning verwendet werden, sind die externen Datenports deaktiviert, sodass die Integrität von Active Vault weiter gewährleistet bleibt. Selbst wenn diese Laufwerke versehentlich mit dem Speichernetzwerk verbunden werden, ist kein Zugriff auf die Daten möglich.

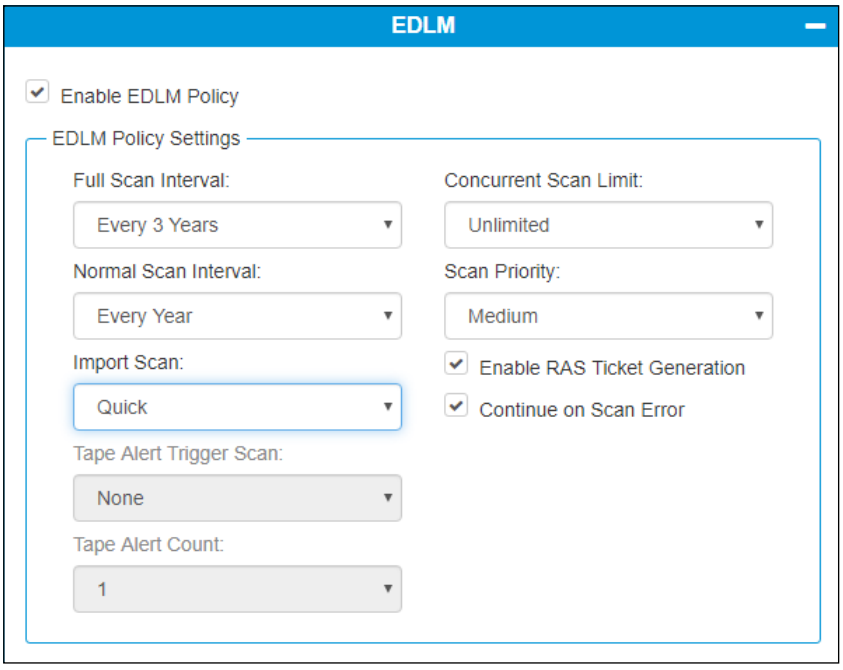

Abb. 7: Konfigurierung einer EDLM-Regel für eine Active Vault-Partition

VORTEILE VON ACTIVE VAULT

- Ultrasicherer Offline-Datenspeicher
- Reduziert den Arbeitsaufwand
- Macht manuelles Handhaben der Medien überflüssig
- Reduziert den benötigten Speicherplatz
- Für Anwendungen transparent
- Ermöglicht die Archivierung an nicht besetzten und dezentralen Standorten
- Schließt Beschädigungen oder den Verlust von Kassetten aus
- Schützt Medien vor versehentlicher Gefährdung
- Unterstützt die proaktive Überwachung der Medienintegrität und Alerts

Quantum Technologien und Services helfen Kunden bei der Erfassung, Erstellung und gemeinsamen Nutzung von digitalen Inhalten – sowie deren Vorhaltung und Sicherung für Jahrzehnte bei minimalen Kosten. Die Plattformen von Quantum liefern die schnellste Performance für hochauflösende Videos, Bilder und industrielles IoT und umfassen Lösungen für jede Phase im Datenlebenszyklus – vom hochperformanten Ingest über Echtzeit-Zusammenarbeit und -Analyse bis zur kostengünstigen Archivierung. Führende Unterhaltungskonzerne, Wissenschaftler, Behörden, Unternehmen und Cloud-Anbieter aus aller Welt setzen täglich auf Quantum, um die Welt zu einem freundlicheren, sichereren und intelligenteren Ort zu machen. Weitere Informationen erhalten Sie unter **www.quantum.com/de**.

www.quantum.com/de
+ 49 (0)89 94303-0

TB00054G-v01 Jan 2020