Thomas-Krenn.AG Webinar

Hochverfügbarkeit und Datensicherheit mit Open-E JovianDSS

16. Mai 2018

Moderator: Janusz Bak

Agenda

open-e

Hochverfügbarkeit und Datensicherheit mit Open-E JovianDSS

- **Einführung zu Open-E JovianDSS Data Storage Software**
- **Zertifiziert für Open-E JovianDSS:**
  2U Intel Dual-CPU RI2212 Server von Thomas-Krenn.AG
- **Lokaler Cluster und hochverfügbarer Metro Cluster**
  mit iSCSI, NFS und SMB
- **Open-E JovianDSS On- & Off-site Data Protection**
  (Komplett-Backup mit Exchange & SQL)
- **Live-Demo: Hochverfügbarer Metro Cluster mit VMware**
- **Live-Demo: On- & Off-site Data Protection**

2U Intel Dual-CPU RI2212 Server

open-e

Zertifiziert für Open-E JovianDSS:
2U Intel Dual-CPU RI2212 Server von Thomas-Krenn.AG

- **Maximale HDD-Kapazität auf 2HE**
- **Garantierte Datensicherheit**
- **Hohe Storage-Performance**
- **Flexibel skalierbar und hochverfügbar**
- **Daten-Kompression und inline Deduplizierung enthalten**
- **Keine Einschränkung von Snapshots und Clones**

THOMAS KRENN®

OPEN-E JOVIANDSS CERTIFIED CERTIFIED HIGH AVAILABILITY READY

Abhängigkeit von digitalen Daten

open-e

Durch die Digitalisierung sind Unternehmen effizienter und umweltfreundlicher geworden, aber Datenverlust lauert noch immer an vielen Ecken:

- **Hardware-Ausfälle, auch kleinerer Komponenten**
- **Hacker-Angriffe**
- **Ransomware-Angriffe mit Forderung hoher Geldsummen**
- **Racheakte von entlassenen Mitarbeitern**
- **Versehentliches Löschen von Daten durch Mitarbeiter**

Keine ausreichende Datensicherung

open-e

Die Universität von Texas belegt, dass 94% der Unternehmen, die einen Datenverlust erlitten, innerhalb von 2 Jahren Insolvenz beantragten. Trotz vieler solcher Fälle, sind die meisten Backups noch immer nicht ausreichend.

- Backups werden lokal gespeichert
- Backups sind nicht häufig genug
- Backups sind schwer wiederherzustellen
- Backups sind kompliziert
- Backups sind teuer
- Backups basieren auf Public Clouds

Dann also gar kein Backup?

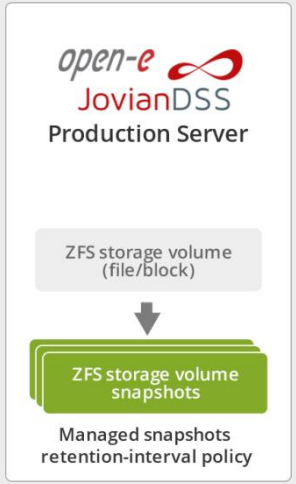
Open-E hat

Die perfekte Lösung

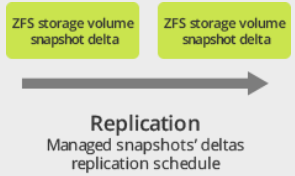
On- & Off-site Data Protection

Das On- & Off-site Data Protection Feature bietet Storage, Backup, Disaster Recovery und Archivierung (optional), womit wichtige Unternehmensdaten nach einem Ausfall umgehend wiederhergestellt werden können.

On- & Off-site Data Protection



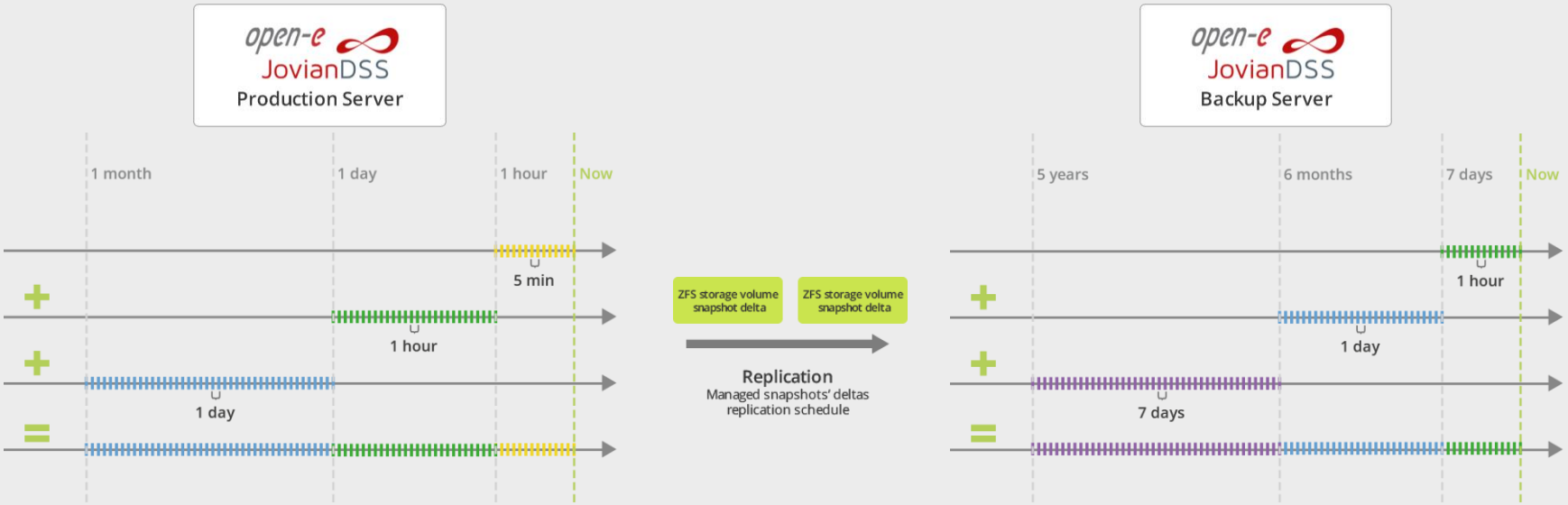
Haupt-Server für das Tagesgeschäft mit automatisierten Snapshots.



Replikation von Snapshot-Deltas auf den Off-site Server.

Server an anderem Standort. Unabhängige Snapshot Retention-Interval Richtlinie, meist für eine längere Zeit als auf dem Haupt-Server.

On- & Off-site Data Protection



Sowohl an den lokalen als auch auf den off-site Standorten sind unabhängige Retention-Richtlinien angelegt:

- **Alle 5 Minuten ein neuer Snapshot**
- **Speicherung der Snapshots für Jahre, ohne Mangel an Speicherplatz**

Disaster Recovery

open-e

Was sind die wichtigsten Faktoren für die Effizienz von Disaster Recovery?

RPO – Recovery Point Objective
Zeit zwischen dem Datenverlust und dem letzten erfolgreichen Backup.
Kleinere RPO = besser

RTO – Recovery Time Objective
Benötigte Zeit bis zur Wiederherstellung und wiederaufnahme des Geschäftsbetriebs.
Kleinere RTO = besser

Mit der On- & Off-site Data Protection können RPO und RTO auf Minuten reduziert werden. Aktuell die besten Werte in der Industrie!

Features & Vorteile

open-e

All-in-one Storage und integriertes Backup

Backup and Disaster Recovery auf Enterprise-Level.

Komplett-Backup

Alle laufenden virtuellen Maschinen samt Applikationen und Daten, und sogar Datenbank-Backups sind konsistent.

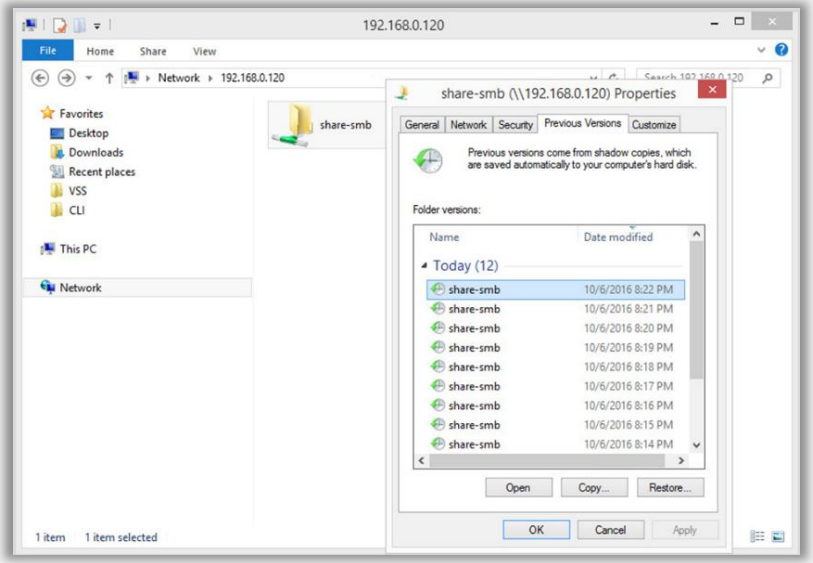
Problem des Backup-Fensters gelöst

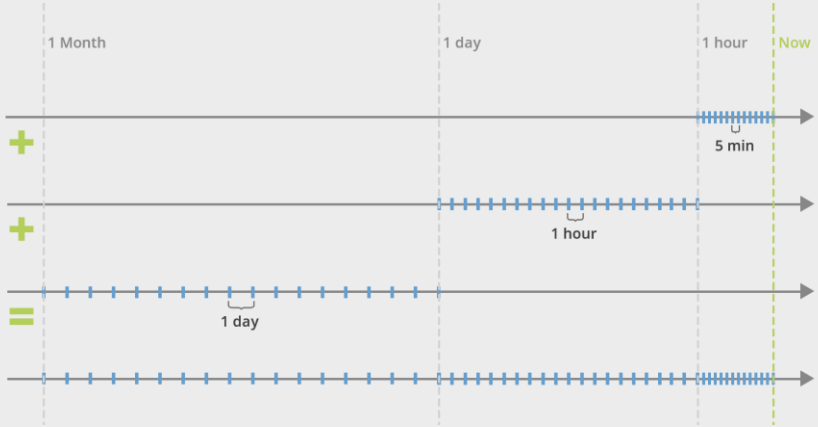
Backup-Fenster reduziert sich auf Minuten, da nur das Delta aller Daten mit jedem Intervall gesichert wird.

Schutz vor Ransomware

Sehr häufige Snapshots mit sofortigem Zugriff auf alle Daten ermöglichen ein schnelles Roll-back auf den Stand vor einem Virenangriff o. Ä.

Features & Vorteile





Sofortiger Zugriff auf / Wiederherstellung von vorherigen Images

Ältere Images und Daten-Versionen sind zugänglich und können wiederhergestellt werden. Über SMB hat jeder Nutzer Zugriff auf “Frühere Versionen” ohne Hilfe des Administrators.

Features & Vorteile

open-e

Leichte Backup Engine

Kontinuierliche und Intervall-basierte Replikation arbeitet im Hintergrund mit unerheblichem Einfluss auf den Geschäftsbetrieb. Snapshots von virtuellen Maschinen können in hohen Belastungszeiten übersprungen werden. Vergleichbare Backup-Lösungen sind “schwer” und verursachen hohe Last während des Backups.

Entfernung und Austausch von Backup-Medien

Mit Export/Import können Anwender Backup-Medien (Disks) sicher entfernen, austauschen oder an einen anderen Standort verschicken.

Verschlüsselter Transport

Der Datenstrom wird über SSH versendet.

Datensicherheit & Hochverfügbarkeit

open-e

On- & Off-site Data Protection ergänzt hochverfügbare Cluster, ersetzt sie aber nicht!

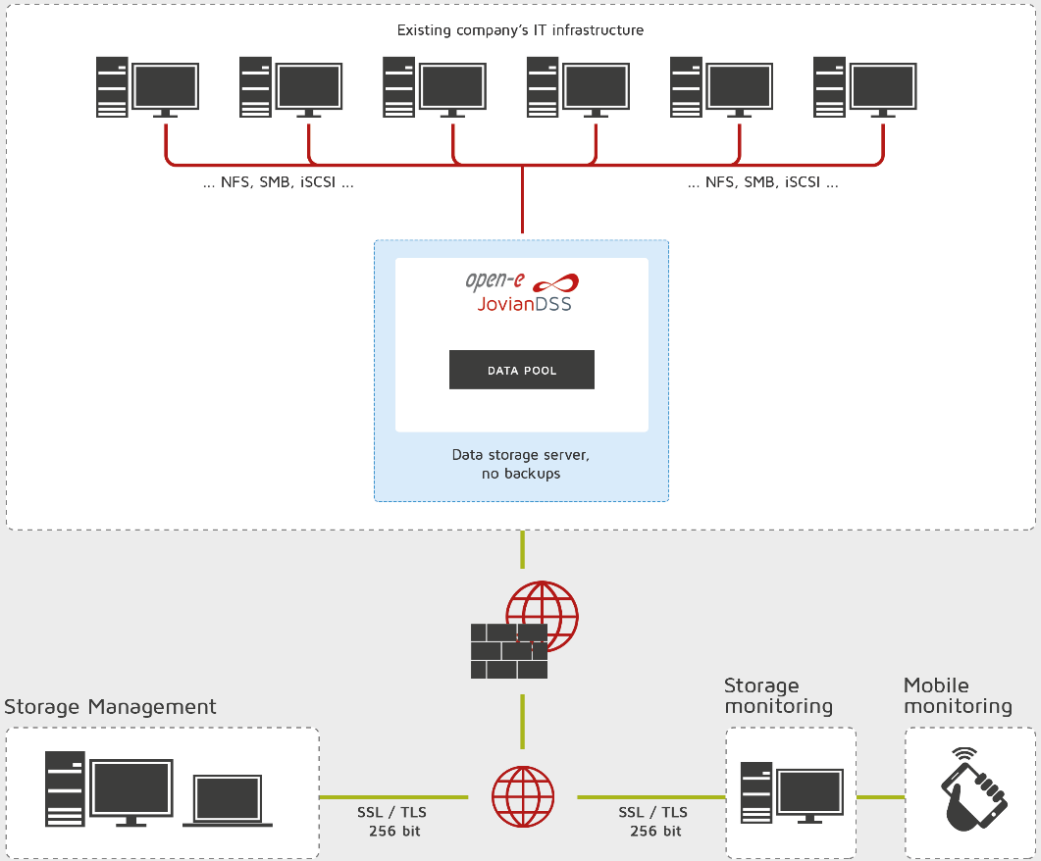
On- & Off-site Data Protection

- Schützt Daten durch konstantes Backup und Speicherung von Daten an lokalen und anderen Standorten
- Ermöglicht die Wiederherstellung von Daten auf einen früheren Stand im Falle von Hardware-Ausfall oder Daten-Korruption

Hochverfügbarer Cluster

- Ermöglicht Business Continuity durch unterbrechungsfreien Zugriff auf Daten, sogar während eines Ausfalls
- Maximiert die Nutzung der Hardware- und Netzwerk-Ressourcen

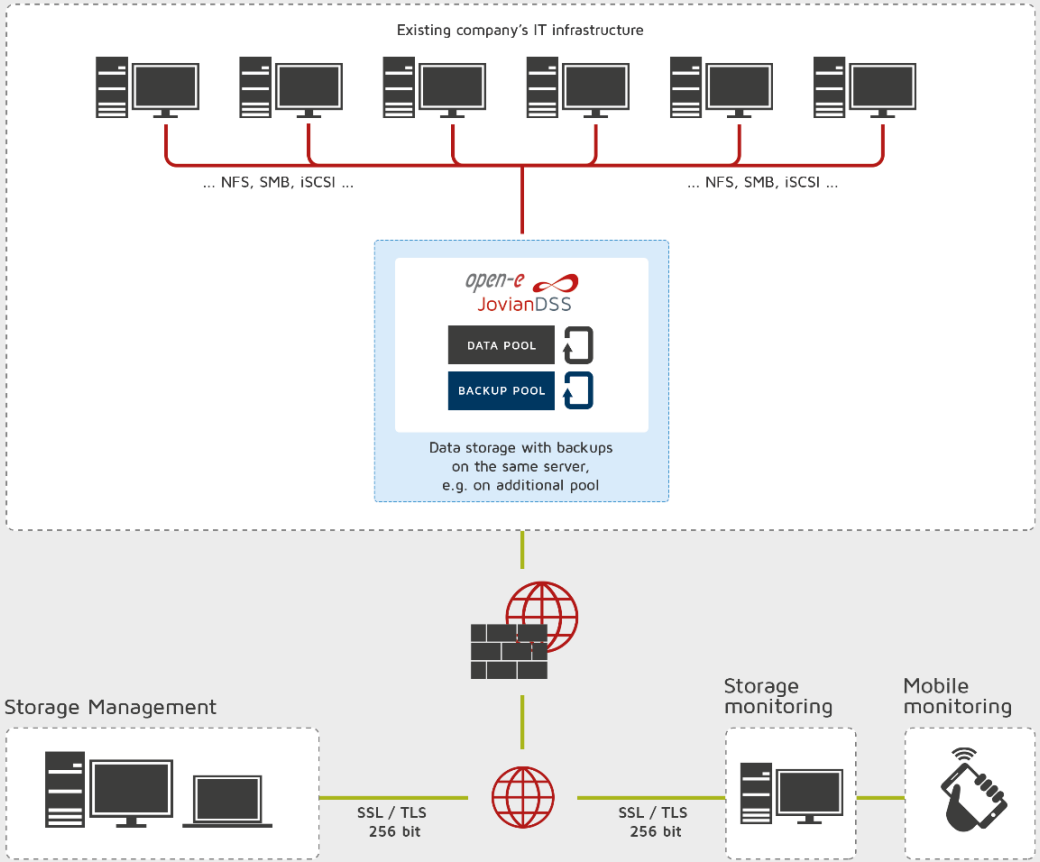
Datensicherheits-Level 1



Open-E JovianDSS Produktions-Server

Risiken	Gegenmaßnahme	Restore-Zeit
Virenangriff	Snapshots	Sofort
Datenkorruption	Selbstheilung	Sofort
Festplattenausfall	RAID	Sofort
Rebuild-Fehler	Keine	Keine
System-Fehler	Keine	Keine
Naturkatastrophe	Keine	Keine
Diebstahl	Keine	Keine
Menschl. Fehler	Keine	Keine
Downtime	Keine	Keine

Datensicherheits-Level 2

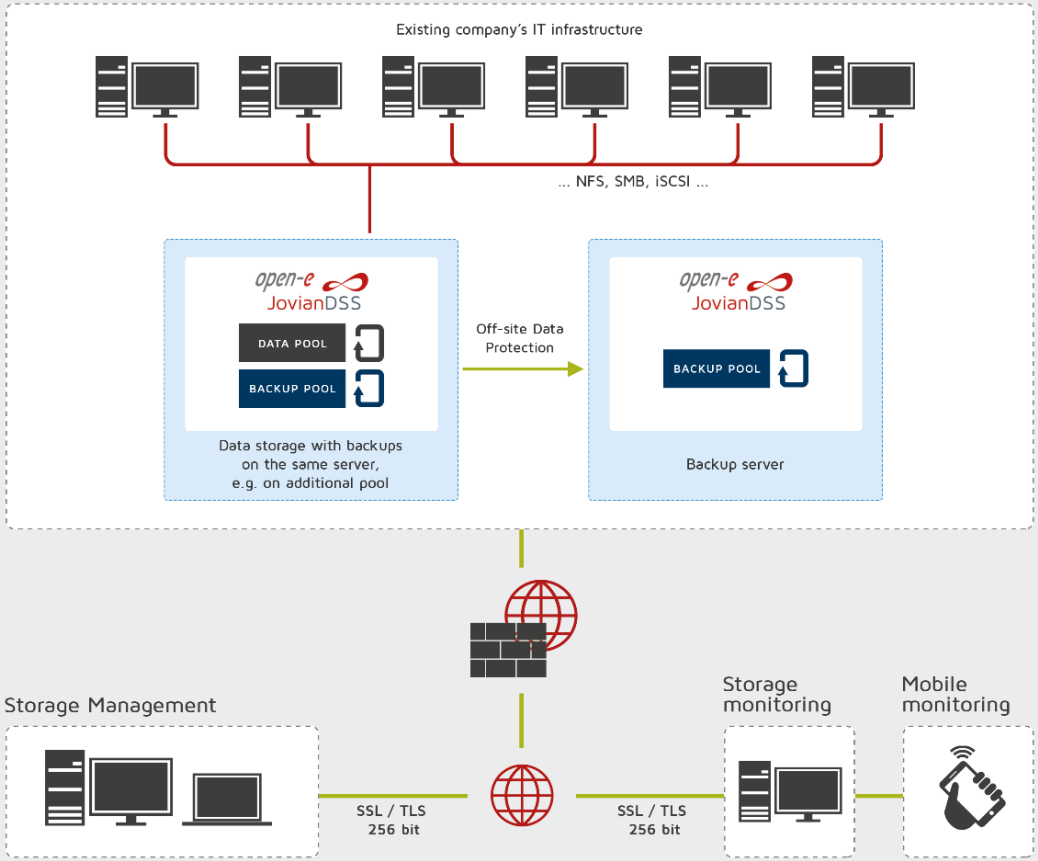


Open-E JovianDSS Produktions-Server

Backup auf lokalem Pool

Risiken	Gegenmaßnahme	Restore-Zeit
Virenangriff	Snapshots	Sofort
Datenkorruption	Selbstheilung	Sofort
Festplattenausfall	RAID	Sofort
Rebuild-Fehler	Zweites RAID	Sofort
System-Fehler	Keine	Keine
Naturkatastrophe	Keine	Keine
Diebstahl	Keine	Keine
Menschl. Fehler	Keine	Keine
Downtime	Keine	Keine

Datensicherheits-Level 3



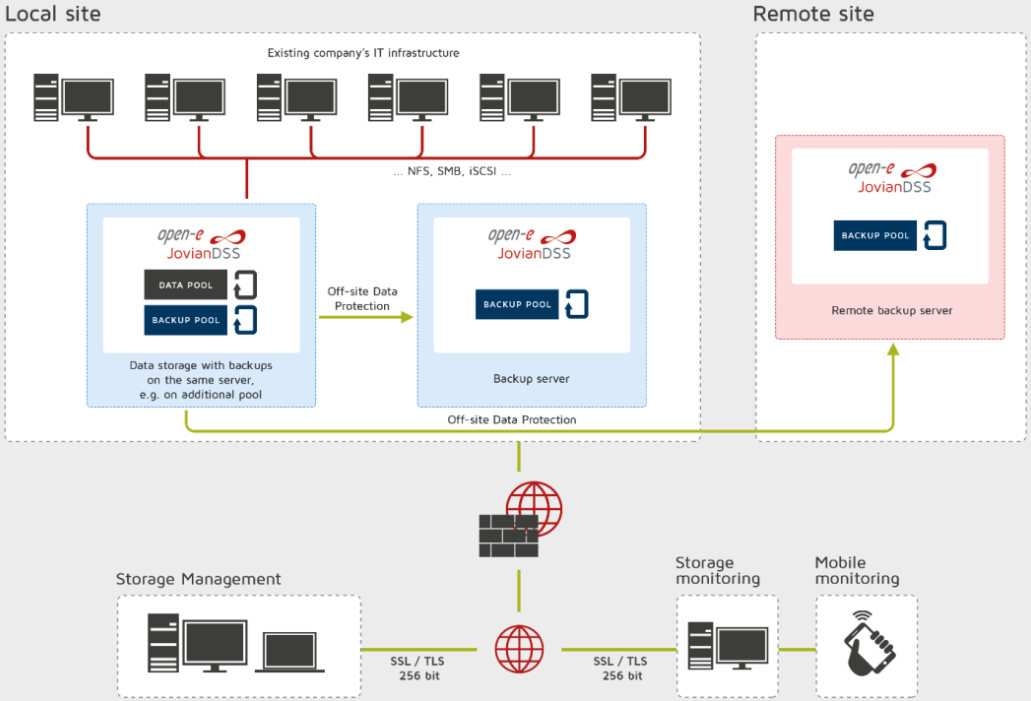
Open-E JovianDSS Produktions-Server

Backup auf lokalem Pool

Backup auf System am selben Standort

Risiken	Gegenmaßnahme	Restore-Zeit
Virenangriff	Snapshots	Sofort
Datenkorruption	Selbstheilung	Sofort
Festplattenausfall	RAID	Sofort
Rebuild-Fehler	Zweites RAID	Sofort
System-Fehler	Backup Server	Sofort
Naturkatastrophe	Keine	Keine
Diebstahl	Keine	Keine
Menschl. Fehler	Keine	Keine
Downtime	Keine	Keine

Datensicherheits-Level 4



Open-E JovianDSS Produktions-Server

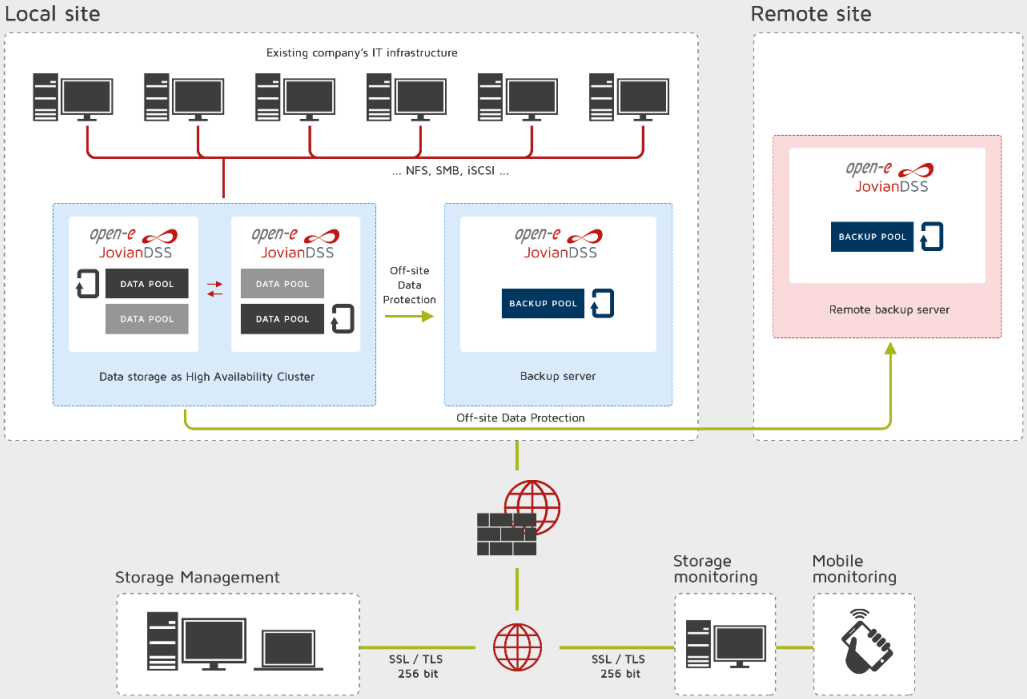
Backup auf lokalem Pool

Backup auf System am selben Standort

Backup an anderem Standort

Risiken	Gegenmaßnahme	Restore-Zeit
Virenangriff	**Snapshots**	**Sofort**
Datenkorruption	**Selbstheilung**	**Sofort**
Festplattenausfall	**RAID**	**Sofort**
Rebuild-Fehler	**Zweites RAID**	**Sofort**
System-Fehler	**Backup Server**	**Sofort**
Naturkatastrophe	**Remote Server**	**Stunden**
Diebstahl	**Remote Server**	**Stunden**
Menschl. Fehler	**Remote Server**	**Stunden**
Downtime	**Keine**	**Keine**

Datensicherheits-Level 5



Hochverfügbarer Open-E JovianDSS Produktions-Server

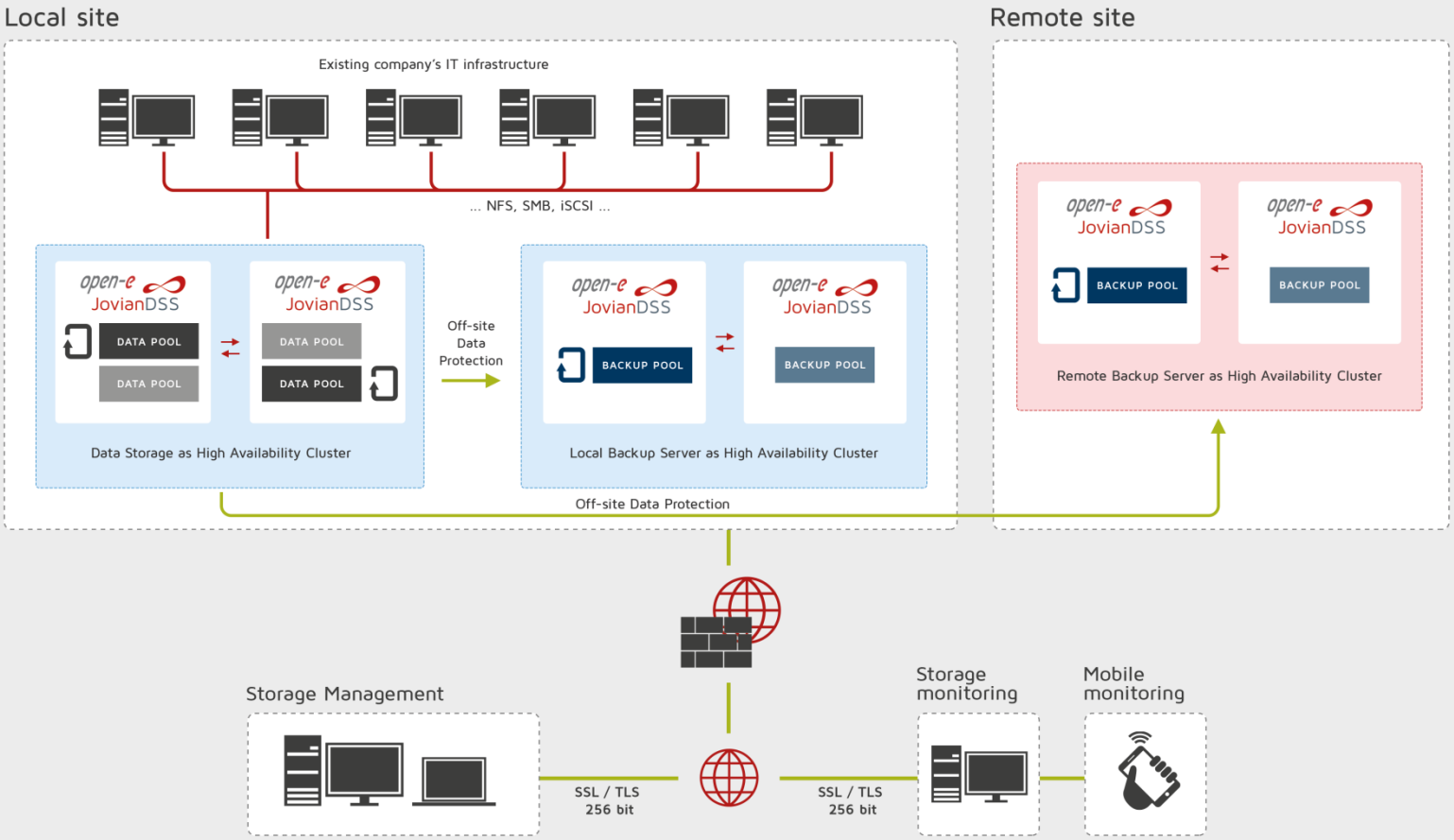
Backup auf lokalem Pool

Backup auf System am selben Standort

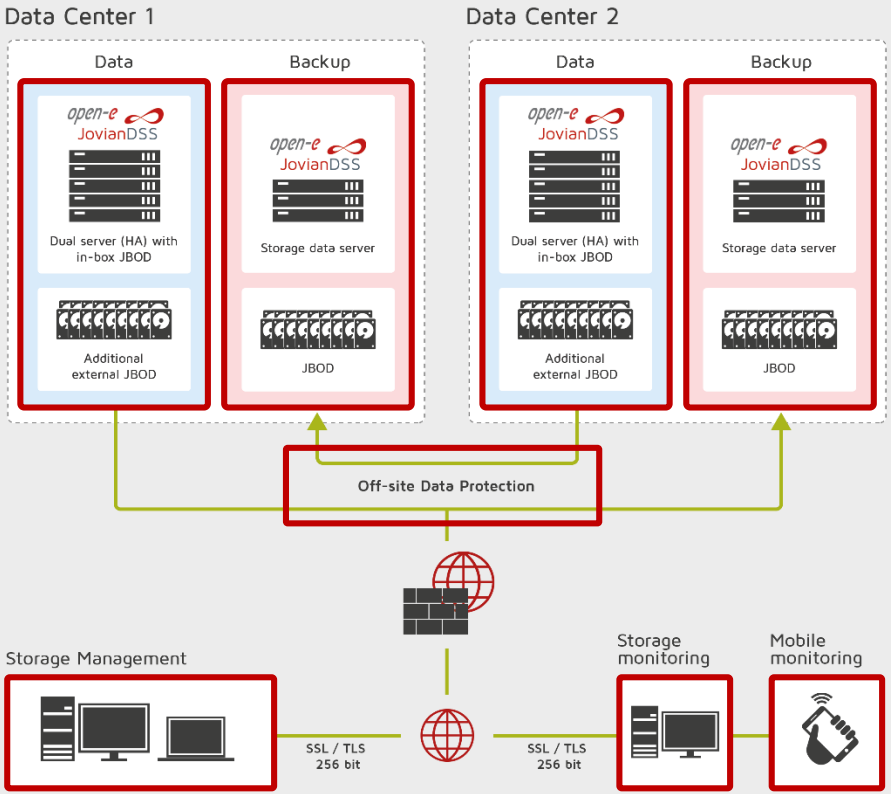
Backup an anderem Standort

Risiken	Gegenmaßnahme	Restore-Zeit
Virenangriff	**Snapshots**	**Sofort**
Datenkorruption	**Selbstheilung**	**Sofort**
Festplattenausfall	**RAID**	**Sofort**
Rebuild-Fehler	**Zweites RAID**	**Sofort**
System-Fehler	**Backup Server**	**Sofort**
Naturkatastrophe	**Remote Server**	**Stunden**
Diebstahl	**Remote Server**	**Stunden**
Menschl. Fehler	**Remote Server**	**Stunden**
Downtime	**Hochverfügbarkeit**	**Sofort**

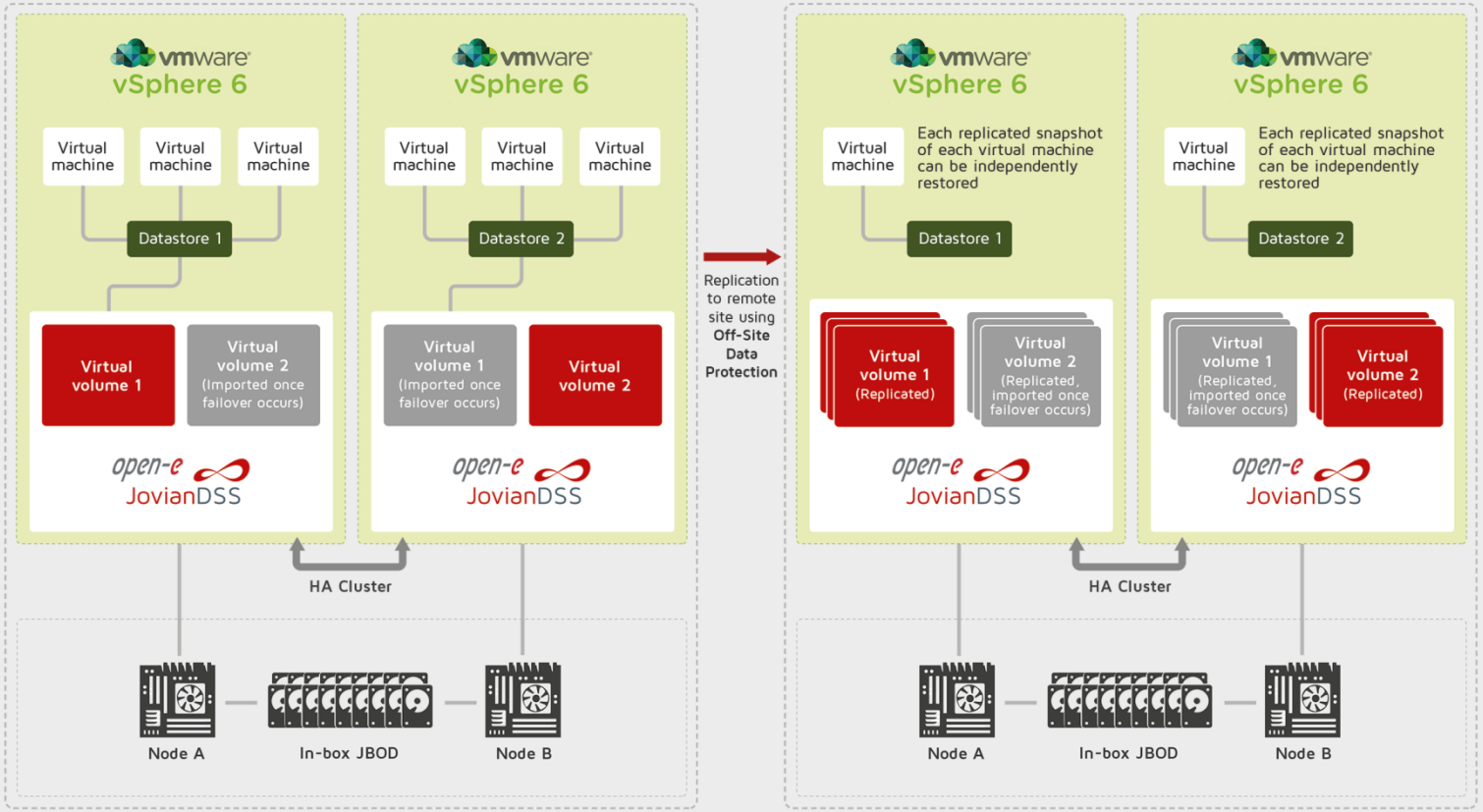
Datensicherheits-Level 6



Optimiert für Rechenzentren



Hyper-konvergente Storage-Lösung



Open-E JovianDSS Features im Detail

open-e

Daten-Integrität

- Check-Summen von Daten und Metadaten
- Selbstheilung: Erkennung und Korrektur von stillen Daten-Fehlern mit der Scrub-Anwendung
- Atomic Transaction Writes: Daten sind immer konsistent, das File System muss nicht repariert werden

Daten-Sicherung

- Integriertes Backup und Disaster Recovery: On- & Off-Site Data Protection (asynchrone Replikation), auch zum Schutz vor Ransomware
- N-way Mirrors, Single, Dual und Triple Parity RAID
- Unlimitierte Snapshots und Clones, Copy-on-Write

Daten-Verfügbarkeit

- Hochvervügbares Dual-Controller Clustering
- Active-Active und Active-Passive HA Cluster
- Advanced Metro HA Cluster

Daten-Beschleunigung

- Write Log (ZIL) zur Beschleunigung von Random Writes
- Random-IO wird als Sequential Transaction Group auf den Pool geschrieben
- Hybrides Read Cache, erstes Level im RAM, zweites Read Cache Level mit SSD
- Read Cache Algorithmus nach Neuestem und Häufigsten
- Resilver (Rebuild) der Daten, nicht der ganzen Festplatte
- Nebeneffekte von Kompression und De-Dup können die Performance verbessern

Daten-Optimierung

- Online Kompression (LZ4, LZJB, ZLE, GZIP 1..9)
- Online Deduplizierung
- Thin und Over-Provisioning
- Snapshots und Clones

Daten-Virtualisierung

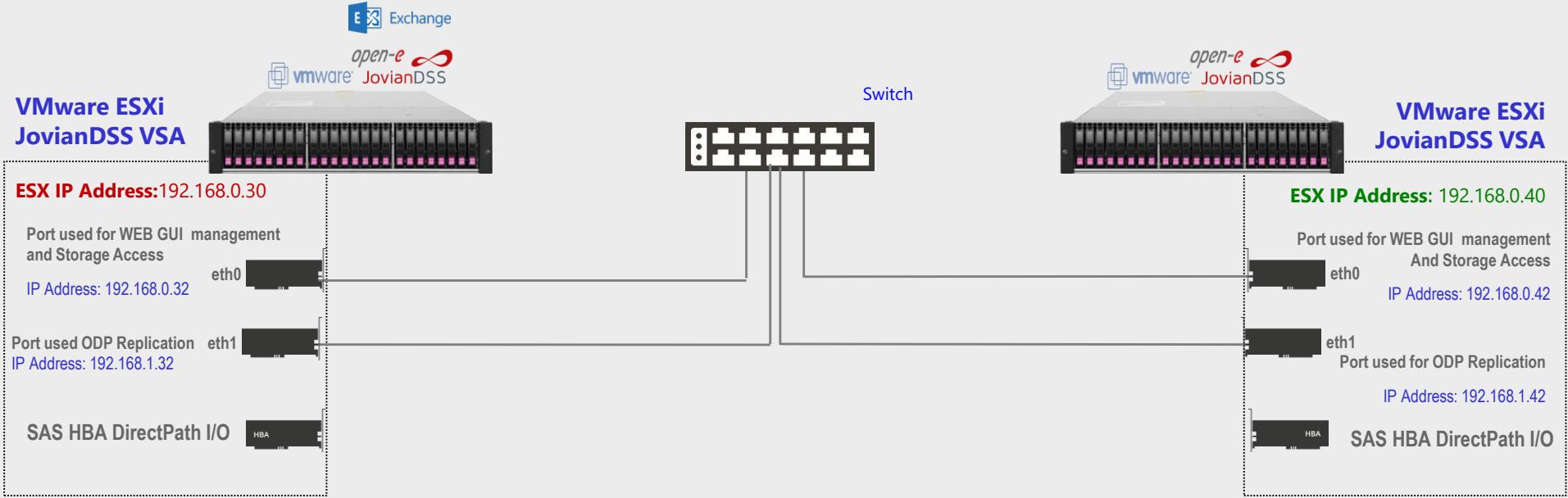
- Pooled Storage Model
- Thick, Thin und Over-Provisioning

Daten-Zugänglichkeit

- iSCSI, FC und NFS, SMB (CIFS)
- Nutzung von Virtual IPs

Setup

Storage, Backup, Disaster Recovery und Hyper-Konvergenz mit Open-E JovianDSS



Haben Sie Fragen?

Folgen Sie uns auf: