

Open-E & Ökumenisches Hainich
Klinikum gGmbH

ALL-FLASH-WÄCHTER DER PATIENTENDATEN - OPEN-E JOVIANDSS IM GESUNDHEITSWESEN

Zusammenfassung

- Hochverfügbarer Cluster über den gesamten Campus verteilt
- Einfache Bedienbarkeit für das gesamte IT-Infrastruktur Team
- Sensible Patientendaten - keine Auslagerung in die Cloud
- Spiegelung und Redundanz für höchsten Datenschutz



Ökumenisches
Hainich Klinikum



Anforderungen und Ziele

Beschreibung Kunde

Das Ökumenische Hainich Klinikum (ÖHK) in Thüringen, Deutschland, ist ein renommiertes Fachkrankenhaus mit einer langen Geschichte und einem breiten Spektrum medizinischer Leistungen. Als akademisches Lehrkrankenhaus der Friedrich-Schiller-Universität Jena bietet die ÖHK umfassende Versorgung in den Bereichen Neurologie, Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik. Die IT-Infrastruktur des Krankenhauses mit rund 1.400 Mitarbeitern erstreckt sich über einen Quadratkilometer großen Campus mit zahlreichen Gebäuden für Personal und Patienten, darunter Verwaltung, medizinische Stationen, Sozialdienste, Wohnbereiche, Untersuchungs- und Behandlungsräume sowie eine Kirche.

Die Herausforderung

Die IT-Infrastruktur der ÖHK muss höchste Standards in puncto Datensicherheit erfüllen, um den hohen Anforderungen an den Schutz hochsensibler Patientendaten gerecht zu werden. Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass alle Daten jederzeit hochverfügbar und abrufbar sind. Zudem sollten die Daten idealerweise an zwei separaten Standorten gespeichert werden, um für verschiedene potenzielle Ausfallszenarien wie Stromausfälle, Naturkatastrophen oder andere Elementarschäden gewappnet zu sein. Ziel dieser kritischen Infrastruktur ist es, alle sicherheitsrelevanten Vorgaben vollumfänglich zu erfüllen.

Darüber hinaus gibt es zunehmende digitale Bedrohungen wie Ransomware-Angriffe, die den Bedarf an einer Lösung erhöhen, mit der die ÖHK die Konsequenzen eines solchen destruktiven Szenarios vermeiden kann. Um höchste Sicherheitsstandards zu gewährleisten, möglichst immun gegen diese Bedrohungen zu sein und den Weg für eine hochmoderne Infrastruktur zu ebnen, war es an der Zeit, ein neues Datenspeichersystem zu suchen, das den Anforderungen entspricht und zugleich eine zukunftsorientierte Investition darstellt.

Ausgangssituation vor der Implementierung von Open-E JovianDSS

Das bisherige **8Gbit-DataCore Fibre-Channel-System** kam in die Jahre und stand aufgrund der immensen Folgekosten für Wartung oder zusätzliche Switches in keinem guten Kosten-Nutzen Verhältnis. Aus diesen Gründen wurde ein strategisch-technologischer Wechsel auf iSCSI und Ethernet gleich mit eingeplant.

Circa 98% aller Inhalte werden im ÖHK virtualisiert, um eine ressourcenschonende und effektiv nutzbare Infrastruktur bereitzustellen.– darunter zentrale Anwendungen und Dienste. Aufgrund der vorhandenen Expertise sollte VMware weiterhin als Virtualisierungsplattform genutzt werden.

Lösungskonzept mit Open-E JovianDSS

Die ÖHK suchte nach einer Lösung, die sowohl hohe Datensicherheit als auch langfristige Wirtschaftlichkeit bietet. Dabei wurden verschiedene Lösungsansätze geprüft, um den spezifischen Anforderungen des Krankenhauses gerecht zu werden. Nach umfassender Beratung durch Open-E wurde ein Konzept entwickelt, das den Betrieb der IT-Infrastruktur durch ein leistungsfähiges Storage-System absichert.

Zunächst wurde ein Open-E JovianDSS Non-Shared (Metro) Cluster mit zwei Knoten aufgebaut, die 200 Meter voneinander entfernt in separaten Brandabschnitten untergebracht sind. Diese Lösung bietet vollständige Datenredundanz durch eine 2-Wege-Spiegelung und eine synchrone Spiegelung über Ethernet.

Mit wachsendem Speicherbedarf wurde die Infrastruktur weiter ausgebaut. Um den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden, entschied sich die ÖHK für ein zusätzliches Metro-Cluster-System mit 4-Wege-Spiegelung, um den Datenschutz weiter zu erhöhen und die Speicherkapazität auszubauen. Während dieses Erweiterungsprozesses wurde von einem Hardwarepartner ein Konkurrenzprodukt ins Gespräch gebracht. Aufgrund der hohen Zufriedenheit mit Open-E JovianDSS entschied sich die ÖHK jedoch bewusst dafür, beim bestehenden System zu bleiben. Die durchweg positiven Erfahrungen mit der Zuverlässigkeit, Verwaltung und Skalierbarkeit von Open-E JovianDSS gaben den Ausschlag für diese Entscheidung.

Ein entscheidender Faktor für die Wahl und Beibehaltung von Open-E JovianDSS war die intuitive Verwaltung und die bereits vorhandenen Kenntnisse des IT-Teams im Umgang mit der Software. Dies ermöglichte es dem Krankenhaus, ein robustes und vertrautes Ökosystem zur Steuerung der Datenspeicherung zu schaffen, das langfristig ausgebaut werden kann.

Kundenstimme:

Letztendlich haben wir uns für eine Lösung mit Open-E JovianDSS (SDS) entschieden, da uns die grafische Benutzeroberfläche (GUI), die Übersicht und die Handhabung gefallen haben. Zudem bevorzugen wir ohnehin eine Standardisierung und Homogenisierung unserer IT-Landschaft, was die Komplexität weiter reduziert hat und uns eine stabile, performante Plattform für die Zukunft bietet.

René Herwig, Teamleiter

Ergebnisse

Die Technologie

Der Einsatz von Open-E JovianDSS ermöglichte es, ein System zu entwickeln, das dem ÖHK eine Vielzahl wichtiger Funktionen zur Erfüllung ihrer Ziele bietet. Durch Datenkompression kann das ÖHK ihre Hardware- und Speicherkapazität effizient nutzen und die bestmögliche Gesamtbetriebskostenstruktur (TCO) erreichen.

Open-E JovianDSS ermöglicht zudem die Erstellung einer unbegrenzten Anzahl von Snapshots und Klonen. Dies stellt eine leistungsstarke Lösung dar, um die Auswirkungen von Ransomware-Angriffen zu minimieren und gleichzeitig die Unveränderlichkeit der Daten zu gewährleisten. Das Speicherverwaltungssystem bietet zudem ein gestaffeltes Speichersystem mit RAM- und SSD-Cache, um die Performance zu steigern und den Zugriff auf häufig verwendete Dateien zu beschleunigen.

Dank der hypervisorunabhängigen Natur von Open-E JovianDSS kann das System eine breite Palette an Virtualisierungsoptionen unterstützen. Das ÖHK setzt auf eine bewährte Virtualisierungsplattform und betreibt einen Großteil seiner IT-Infrastruktur in Form virtueller Maschinen. Durch die konsequente Virtualisierung nahezu aller Systeme optimiert die ÖHK ihre IT-Ressourcen, reduziert den physischen Hardwarebedarf und stellt eine effiziente sowie skalierbare Infrastruktur sicher.

Um sowohl hohe Geschwindigkeit als auch umfassenden Datenschutz sicherzustellen, wurde das System als All-Flash Non-Shared Cluster implementiert. Dank umfangreicher Glasfaserverkabelung wird eine vollständige Redundanz auf allen Ebenen sichergestellt. Dies ist besonders wichtig für die Verarbeitung hochsensibler Patientendaten.

Fazit

Durch die Implementierung von Open-E JovianDSS konnte die ÖHK ihre Speicher- und Verwaltungsfähigkeiten erheblich verbessern. Die neue Infrastruktur erfüllt nicht nur die hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsanforderungen, sondern bietet auch die Flexibilität, sich an künftige Bedürfnisse anzupassen. Die erweiterte Redundanz bietet zusätzliche Sicherheit gegen Datenverluste oder -beschädigungen.

Die Beratung durch Open-E erwies sich als wertvoll, da maßgeschneiderte Lösungen entwickelt wurden, die genau auf die Anforderungen der ÖHK zugeschnitten waren.

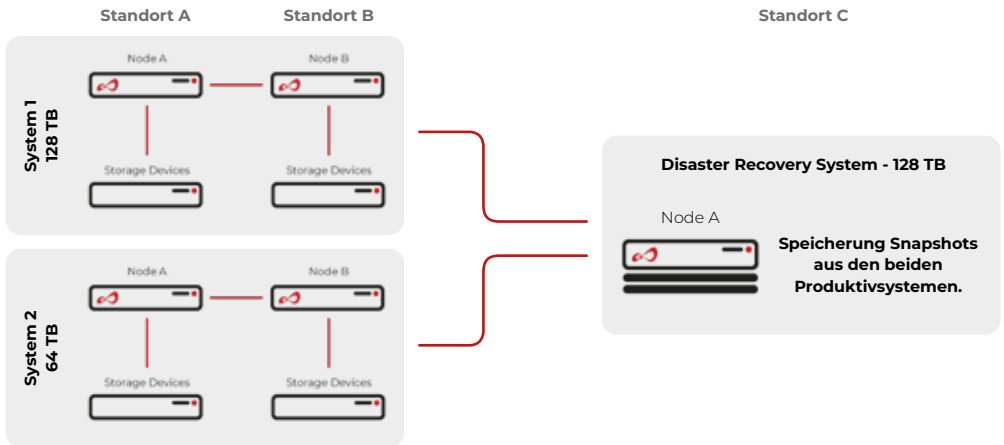
Technische Architektur der Lösung

Das ÖHK setzt auf eine skalierbare, hochverfügbare Speicherlösung mit **Open-E JovianDSS**. Zwei unabhängige Metro-Cluster verteilen sich auf zwei Standorte und bieten synchrone Spiegelung sowie automatisches Failover. Ergänzt wird die Lösung durch ein Remote Snapshot-System zur Off-Site-Sicherung.

Diese Architektur garantiert maximale Datensicherheit, Hochverfügbarkeit und Wiederherstellbarkeit – selbst bei vollständigen Ausfällen eines Rechenzentrums. **Die Lösung ist nahtlos in die VMware-Umgebung des ÖHK integrierbar und lässt sich flexibel für zukünftige Anforderungen skalieren.**

Schematische Darstellung

Durch die Kombination aus synchroner Spiegelung innerhalb der Metro-Cluster (On-Site) und asynchroner Remote-Sicherung am dritten Standort (Off-Site) erfüllt die Lösung höchste Anforderungen an Datensicherheit, Verfügbarkeit und Wiederherstellbarkeit – auch im Falle eines vollständigen Ausfalls eines gesamten Rechenzentrums.



**High Availability Cluster + On & Off-Site Data Protection
= maximale Datensicherheit**

Open-E JovianDSS Lizenzsystem – flexibel und skalierbar

Open-E JovianDSS bietet ein lizenzbasiertes Modell, das Unternehmen ermöglicht, ihre Speicherumgebung individuell an wachsende Anforderungen anzupassen. Das ÖHK setzt auf ein bewährtes Lizenzpaket, bestehend aus Basislizenzen, Kapazitätserweiterungen (Extensions) und dem High Availability Cluster Feature Pack.

Basislizenz:

Pro System wird eine Basislizenz erworben, die die Nutzung von Open-E JovianDSS auf dem jeweiligen Cluster-Knoten ermöglicht.

Kapazitätserweiterungen:

Speicherplatz kann flexibel in verschiedenen Schritten erweitert werden, sodass Systeme bei wachsendem Bedarf mühelos skaliert werden können.

High Availability Pack:

Dieses Feature Pack stellt sicher, dass die Cluster-Knoten im Ausfallbetrieb nahtlos übernommen werden – für maximale Verfügbarkeit auch im Fehlerfall.

Premium Support:

Mit einem Premium Support-Paket über 5 Jahre ist das ÖHK umfassend betreut, von Softwareupdates bis zu technischer Unterstützung durch Open-E.

Die Kombination aus flexiblen Lizenzen, modularem Aufbau und erstklassigem Support macht Open-E JovianDSS zur idealen Lösung für Speicherumgebungen, die wachstumsorientiert, ausfallsicher und einfach zu verwalten sein müssen.

Data Storage OS Lizenzen

	Produkktivsystem 1 (seit 2021) Metro Cluster auf zwei Standorte	Produkktivsystem 2 (seit 2023) Metro Cluster auf zwei Standorte
Open-E JovianDSS Lizenzen	2x Open-E JovianDSS Basis, 2 x 128TB Extension, 2 x Metro Cluster HA Pack 5 Jahre Premium Support	2x Open-E JovianDSS Basis, 2 x 64TB Extension, 2 x Metro Cluster HA Pack 5 Jahre Premium Support

Dank des flexiblen Lizenzmodells konnte das ÖHK seine Storage-Lösung genau auf die aktuellen und künftigen Anforderungen zuschneiden und bleibt damit auch langfristig zukunftssicher.

Die wichtigsten Funktionen von Open-E JovianDSS, die die Anforderungen von ÖHK optimal erfüllen, sind zusammengefasst:

- ✓ **Hochverfügbarkeit:** Non-Shared (Metro) Cluster mit synchroner Spiegelung für vollständige Redundanz
- ✓ **Snapshot-Management:** Viertelstündliche Snapshots für schnelle Wiederherstellung bei Datenverlust
- ✓ **Skalierbarkeit:** Modular erweiterbares System für zukünftige Speicher- und Infrastrukturwachstumsbedarfe
- ✓ **Benutzerfreundlichkeit:** Intuitive GUI für einfache Verwaltung und geringe IT-Komplexität
- ✓ **Datensicherheit:** Schutz vor Ransomware und Datenverlust durch Spiegelung und Snapshots
- ✓ **Virtualisierung:** Effiziente Ressourcennutzung und zentrale Verwaltung für optimierte IT-Performance mit VMware



Gerne beraten wir Sie unverbindlich, wie eine vergleichbare Lösung in Ihrer Infrastruktur umgesetzt werden kann.

Über das Ökumenische Hainich Klinikum gGmbH

Das Ökumenische Hainich Klinikum gGmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus des Universitätsklinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fachkrankenhaus für Neurologie, Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, war und ist nach 100-jährigem Bestehen die größte Nervenklinik in Thüringen. Sie versorgt den Nordwesten Thüringens mit fast 700 000 Menschen von inzwischen neun Standorten aus und bietet in der denkmalgeschützten Park- und Villenanlage des Stammhauses alle modernen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der Neurologie, Neuropsychologie, Psychotherapie und Psychiatrie, die auch von den Tageskliniken in Eisenach, Bad Frankenhausen, Bad Langensalza, Bad Salzungen, Eisenach, Gotha, Heilbad Heiligenstadt und Sömmerda genutzt werden.

Weitere Informationen auf www.oehk.de

Über Open-E

Die Open-E, gegründet 1998, ist ein führender Entwickler IP-basierter Storage Management Software. Ihr Hauptprodukt Open-E JovianDSS ist eine robuste Storage Application, die sich sowohl durch hervorragende Kompatibilität mit Branchenstandards als auch durch einfachste Nutzung und Verwaltung auszeichnet. Zudem ist sie eine der stabilsten Lösungen auf dem Markt, und das bei einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis. Dank ihrer Reputation, Erfahrung und Verlässlichkeit ist die Open-E ein geschätzter Technologie-Partner führender IT-Unternehmen. Open-E zählt bereits über 40.000 Installationen weltweit und hat eine Vielzahl an Branchenauszeichnungen erhalten.

Weitere Informationen auf: www.open-e.com



Ökumenisches
Hainich Klinikum

Mehr Informationen unter:

- **Ökumenisches Hainich Klinikum gGmbH** → +49 36 01 80 30 / info@oehk.de
- **Open-E GmbH** → +49 89 800 7770 / info@open-e.com