

Citrix Hypervisor: Beste Vorgehensweise bei der Datensicherung und Wiederherstellung

Vorteile, Verfahrensweise und Benutzerszenarien





Inhalt

| 1 Einleitung |
|--|
| 2 Überblick |
| 2.1 Citrix Hypervisor Sicherungsmethoden |
| 2.2 Sicherheit |
| 2.3 Viele Funktionen |
| 2.4 Hochverfügbarkeit |
| 3 Best Practise |
| 3.1 Voraussetzungsprüfungen und Konfiguration |
| 4 Sicherung |
| 4.1 Offline Backup |
| 4.2 Changed Block Tracking (CBT) |
| 4.3 Einfache Sicherung |
| 4.4 Metadata Sicherung |
| 4.5 Agentenlose Sicherung |
| 4.6 Administration grosser Mengen von VMs |
| 4.7 Automatische Sicherung neuer VMs |
| 5 Rücksicherung |
| 5.1 Single File Restore |
| 6 Schlusswort |
| 7 Ressourcen |
| 30-Tage-Vollversion |
| SEP sesam Support Matrix |
| Dokumentation |
| Autor |
| Über Citrix Hypervisior |
| Über SEP AG |
| Die aktuelle Version dieses Whitepapers finden Sie auf https://www.sep.de/solutions/citrix |



1 Einleitung

SEP sesam Backup and Recovery für Citrix Hypervisor, ehemals XenServer, ist ein effizientes, skalierbares und benutzerfreundliches Werkzeug für virtuelle Umgebungen, die über einfache VM-Backups hinausgehen und eine Lösung zur Optimierung jeder Umgebung schafft. Die SEP sesam-Verwaltungsoberfläche (WebUI) zeigt alle Citrix-VMs an und vereinfacht so die Planung und Ausführung automatisierter Backup-Prozesse. Für die Sicherung und den Schutz einer Citrix Hypervisor-Umgebung ist kein zusätzlicher Aufwand erforderlich.

Die Backup- und Wiederherstellungslösung von SEP für Citrix bietet:

- Agentenlose Sicherung
- VM (Virtual Machine) Crash Konsistenz
- Unterstützung von nativem CBT (Changed Block Tracking)
- Single File Restore aus gemounteten Sicherungen
- Hot und Cold Sicherungen
- Platform-unabhängige Funktionalität
- Integrierte Verschlüsselungsmöglichkeiten
- Ein einfaches Enterprise Management Interface (via Web Interface oder natives GUI)
- Zertifizierte Lösung für Citrix Hypervisor

2 Überblick

2.1 Citrix Hypervisor Sicherungsmethoden

Es gibt mehrere Möglichkeiten, VMs auf Citrix Hypervisor mit SEP sesam zu sichern:

- Offline Backup wenn die VM ausgeschaltet ist
- FULL Backup Eine Vollsicherung einer Citrix VM bei Nutzung von CBT
- INC Backup Eine inkrementelle Sicherung einer Citrix VM basierend auf CBT
- COPY Backup Eine vollständige Kopie einer VM ohne Beeinflussung bestehender Generationsketten

Alle Sicherungsmethoden sind über die zentrale Schnittstelle und WebUI von SEP sesam vollständig zugänglich und in diese integriert.



2.2 Sicherheit

SEP sesam bietet viele Optionen zur Verbesserung der Sicherheit und zur Unterstützung bei der Erfüllung von Compliance-Anforderungen:

- Backup-Datenströme können zum Schutz vor unbefugtem Zugriff verschlüsselt werden
- Protokolle können an einen Syslog-Server gesendet werden, um einen einzigen zentralen Ort für die Nachverfolgung von Informationen zu verwalten
- Benachrichtigungen können an E-Mail-Adressen gesendet werden, um sofortige Benachrichtigungen über fehlgeschlagene oder abgeschlossene Aufträge bereitzustellen

2.3 Viele Funktionen

Zusätzliche Funktionen der Verwendung von SEP sesam für Citrix Hypervisor-Sicherungen:

- SEP sesam nutzt die integrierte Softwarekomprimierung von Citrix Hypervisor, um kleine Dateien auf das Sicherungsmedium zu streamen
- Die patentierte Multi-Streaming-Technologie von SEP sesam kann auch genutzt werden, um mehrere VMs gleichzeitig auf mehreren Knoten innerhalb des Citrix Hypervisor-Clusterpools zu sichern und wiederherzustellen.
- SEP sesam ist optimiert, um Backups für VMs auf 64-Bit-Plattformen zu ermöglichen
- Ein Remote Device Server kann so konfiguriert werden, dass Backups an einem Remote-Standort durchgeführt und dennoch von der zentralen Verwaltungskonsole kontrolliert werden können

2.4 Hochverfügbarkeit

SEP sesam unterstützt die vollständige Sicherung aller VMs in einer hochverfügbaren Citrix Hypervisor-Clusterumgebung.

Da SEP sesam direkt mit dem Cluster-Pool des Citrix Hypervisor kommuniziert, können Sicherungsaufträge den virtuellen Maschinen ordnungsgemäß folgen, wenn sie auf einen anderen Cluster-Host des Citrix Hypervisor umgeschaltet wurden.

Lediglich der Poolmaster muss in SEP sesam als Hypervisor-Server konfiguriert werden und SEP sesam kommuniziert nur mit diesem Poolmaster.

Die Konfiguration eines Citrix Hypervisor Clients in SEP sesam wird im Abschnitt "Best Practice" gezeigt.

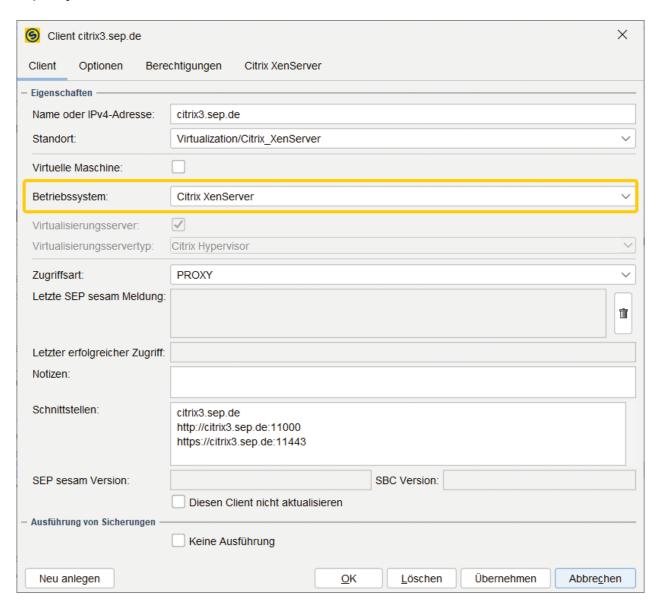


3 Best Practise

3.1 Voraussetzungsprüfungen und Konfiguration

Konfiguration:

SEP sesam-Integration in Verbindung mit dem Citrix Hypervisor. Beachten Sie, dass die in diesem Artikel vorgestellten Vorgehensweisen und die erforderlichen Konfigurationsschritte zur Einrichtung des Citrix Hypervisors in SEP sesam einer Vorprüfung bedürfen.



Citrix Hypervisor Anforderungen und Konfiguration:
https://wiki.sepsoftware.com/wiki/index.php/5_1_0:Citrix_
Hypervisor_Requirements_and_Configuration



4 Sicherung

4.1 Offline Backup

Ein Offline-Backup führt ein Backup der VM durch, indem das Betriebssystem heruntergefahren wird. Mit dieser Option kann die Sicherung durchgeführt werden, wenn auf der VM keine Änderungen vorgenommen werden. Dies garantiert zwar die Konsistenz der VM zu einem bestimmten Zeitpunkt, ist jedoch keine optimale Lösung für Anwendungen, die eine hohe Verfügbarkeit erfordern.

Pros:

- Alle Daten sind in einem konsistenten Zustand
- Betriebssystemunabhängig
- Anwendungsunabhängig

Cons:

Die VM ist w\u00e4hrend des gesamten Sicherungszeitraums offline

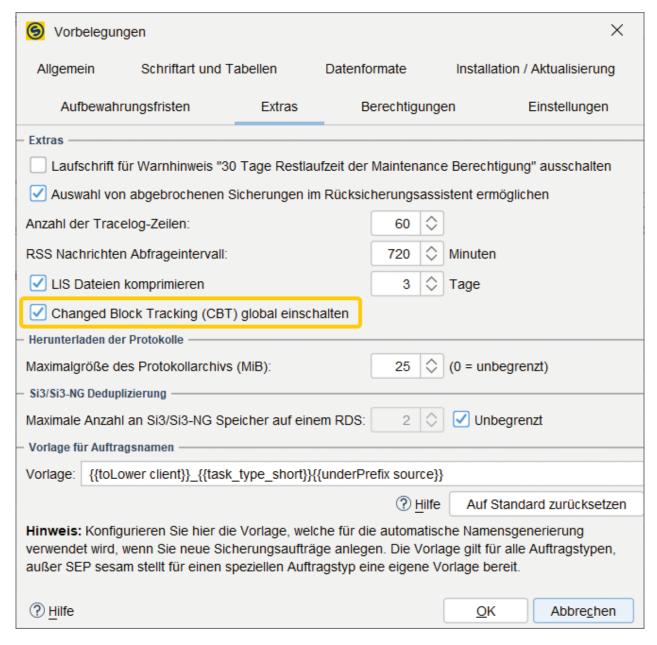
4.2 Changed Block Tracking (CBT)

Die Changed Block Tracking (CBT)-Funktion ist eine Funktion zur Verfolgung geänderter Blöcke und bietet inkrementelle Backup-Technologie mit Citrix Hypervisor. Diese Funktion erfordert die passende Citrix Hypervisor Edition.

Wenn die Verfolgung geänderter Blöcke aktiviert ist, wird diese Funktionalität für virtuelle Disk-Images (VDIs) angeboten. Alle geänderten Blöcke werden in einer separaten Datei protokolliert. Während ein Snapshot des VDI ausgeführt wird, kann die Protokolldatei verwendet werden, um geänderte Blöcke seit dem letzten Snapshot zu vergleichen. Mit CBT können Sie dann diese geänderten Blöcke sichern.

Die geänderten Blöcke selbst werden nicht gespeichert, stattdessen werden die UUID der Festplatte und die Basis-Snapshot-UUID gespeichert. Die so geänderten Blöcke werden dann über einen Xen-API-Aufruf abgerufen und stellen die UUIDs der beiden relevanten Prüfpunkte als Referenzobjekt bereit. Anschließend werden nur noch diese Blöcke von SEP sesam gesichert.





4.3 Einfache Sicherung

Die normale Online-Backup-Lösung führt eine Sicherung einer aktiven VM im laufenden Betrieb durch. Dies sorgt für eine bessere Leistung für aktive Benutzer oder Prozesse, die auf die VM zugreifen, und verhindert Ausfallzeiten während der Sicherung. Durch diesen Vorgang werden die VM-Konfiguration, Speicherinformationen und VIFs auf jedem Betriebssystem gesichert.

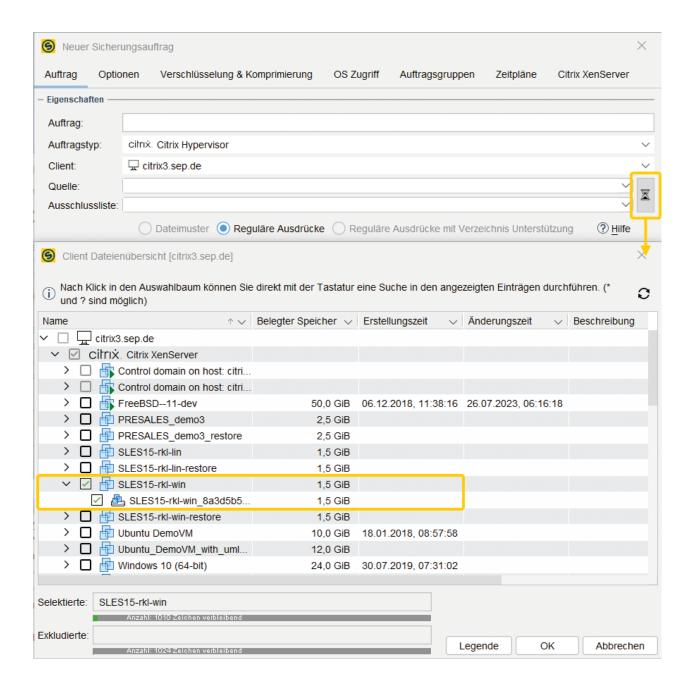
Pros:

Keine Ausfallzeit auf der VM

Cons:

- Die Konsistenz der Daten im aktiven Speicher kann nicht garantiert werden
- Funktioniert nicht mit allen Anwendungen





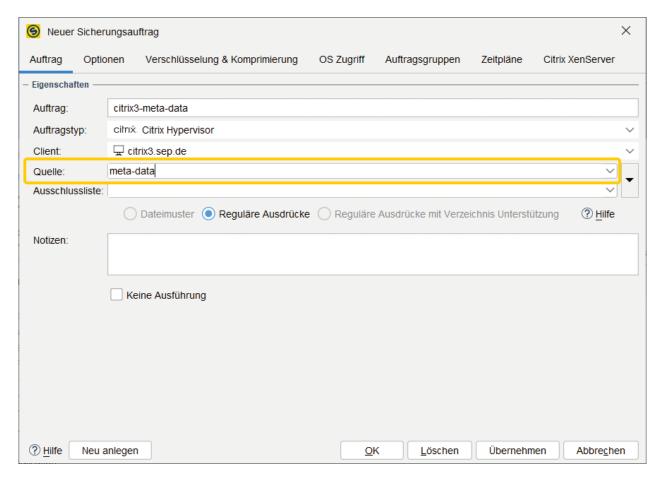
Citrix Hypervisor Backup:
https://wiki.sepsoftware.com/wiki/index.php/Citrix_XenServer_Backup

4.4 Metadata Sicherung

Die Sicherung umfasst die XenServer-Pooldatenbank und die benötigten Metadaten des Pools.

Anmerkung:
Citrix empfiehlt, dass Metadatensicherungen über die nativen
Sicherungsoptionen von Citrix so oft wie nötig durchgeführt werden.





4.5 Agentenlose Sicherung

Der SEP sesam-Server kann mithilfe der Easy Access Technology (EAT) nativ mit der Citrix Hypervisor-Umgebung kommunizieren, so dass kein Backup-Agent auf dem Citrix Hypervisor erforderlich ist.

Dies optimiert die Backup-Leistung und reduziert die Notwendigkeit, mit Agenten auf den VMs zu kommunizieren (Hinweis: Abhängig vom Status der Anwendungsdaten sollte dies nicht die einzige Backup-Methode sein, die zur Bereitstellung konsistenter Backups verwendet wird).

Die Kommunikation mit dem Citrix Hypervisor kann von jedem SEP sesam Client, RDS oder Server initiiert werden, wodurch die Backup-Strategie für die Netzwerkleistung optimiert und gleichzeitig eine zentrale Verwaltung bereitgestellt wird. Der Client, der diesen Prozess initiiert, heißt "Datamover" und kann in den Clienten-Eigenschaften -> Reiter "Citrix XenServer" eingestellt werden.

Da SEP sesam direkt mit dem Citrix-Hypervisor kommuniziert, spielt es keine Rolle, welches Betriebssystem als VM läuft. Windows, Linux oder jedes andere Betriebssystem wird als VM behandelt und direkt über den Citrix Hypervisor gesichert.

Pros:

Einfach zu konfigurieren, am besten für mehrere VMs und vollständige Sicherung

Cons:

VM-Agenten sollten für konsistente Sicherungen von Datenbanken und anderen High-Level-Anwendungen verwendet werden





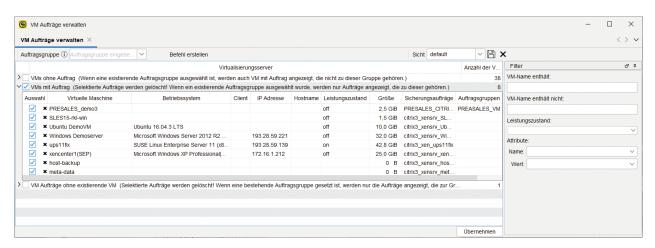
VSS und quiesced Snapshots von Windows-VMs werden nur in Citrix Hypervisor 8.0 und früheren Versionen unterstützt; Sie wurden in Citrix Hypervisor ≥ 8.1 und in den Treibern der Version ≥ 9.0 .x.x entfernt. Wenn Sie die stillgelegte Snapshot-Funktion weiterhin mit Windows-VMs verwenden möchten, die auf Citrix Hypervisor 8.0 und früher gehostet werden, behalten Sie Ihre aktuelle 8.2.x.x-Version der Windows-E/A-Treiber bei und aktualisieren Sie nicht auf die 9.0.0.x-Treiber.

Mehr Information findet man auf der Citrix Webseite (Citrix Hypervisor 8.1 Deprecations and removals):

https://docs.citrix.com/en-us/citrix-hypervisor/whats-new/removed-features.html

4.6 Administration grosser Mengen von VMs

Über den Menüpunkt "VM-Aufträge verwalten" können Sie Ihre gesamte virtuelle Umgebung mit allen VMs in nur einem Dialog einsehen und verwalten. Sie können ganz einfach mit nur einem Klick mehrere Aufträge filtern, auswählen und für eine bestimmte Auftragsgruppe erstellen.



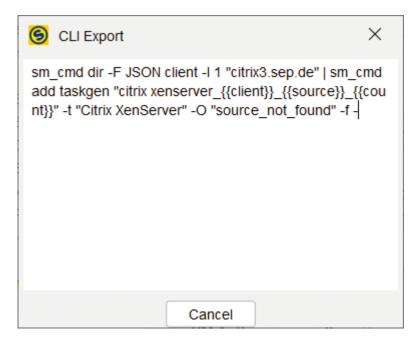
4.7 Automatische Sicherung neuer VMs

Eine Erfahrung aus dem SEP-Support zeigt, dass in Krisensituationen oft nicht die eigentliche Wiederherstellung das Problem ist, sondern dass wichtige Daten einfach gar nicht gesichert wurden. Änderungen an der Dateninfrastruktur wurden versehentlich nicht im Backup nachverfolgt. Und wo es kein Backup gibt, kann auch nichts wiederhergestellt werden.

Genau hier kann SEP sesam Abhilfe schaffen.

Ein Algorithmus erkennt neue Citrix-VMs und erstellt automatisch neue Backup-Aufträge gemäß vordefinierter Richtlinien, so dass die neuen VMs sofort gesichert werden und nie wieder vergessen werden. Da die Policies wie eine Programmierschnittstelle aufgebaut sind, bietet sie vielfältige Definitionsmöglichkeiten. Beispielsweise können neue VMs durch reguläre Ausdrücke von VM-Namen oder Filterung von Metatags nach Produktions- oder Test-VMs klassifiziert werden, und Sicherungsaufträge können automatisch in vordefinierten Auftragsgruppen oder Zeitplänen erstellt werden.





Dieses leistungsstarke Tool kann nicht nur auf alle von SEP sesam unterstützten Hypervisoren, sondern auch auf alle Datenbanken angewendet werden.

Keine wichtige VM gerät jemals wieder in Vergessenheit und die Vollständigkeit der Sicherungen ist absolut gewährleistet.



5 Rücksicherung

Die Einfachheit der SEP sesam-Verwaltungsschnittstelle ermöglicht schnelle und einfache Wiederherstellungen. SEP sesam bietet die Möglichkeit, ein Point-in-Time-Backup zu verwenden, um jeden Snapshot jederzeit wiederherzustellen.

Eine VM kann am selben Ort oder an einem anderen Ort wiederhergestellt werden. Dadurch kann eine VM ohne Ausfallzeit auf jedem mit dem Netzwerk verbundenen Citrix Hypervisor wiederhergestellt werden.

Diese Funktionen können zum Planen der VM-Replikation oder sogar zum Exportieren von VMs auf Systeme vor Ort oder außerhalb des Standorts verwendet werden. Nach Abschluss einer Replikationswiederherstellung kann der Starttyp auf "Offline" gesetzt werden, um Netzwerkkonflikte zu vermeiden.

Dies ermöglicht die Verwendung derselben UID für die wiederhergestellte VM oder sogar die Zuweisung einer neuen UID während der Replikation.

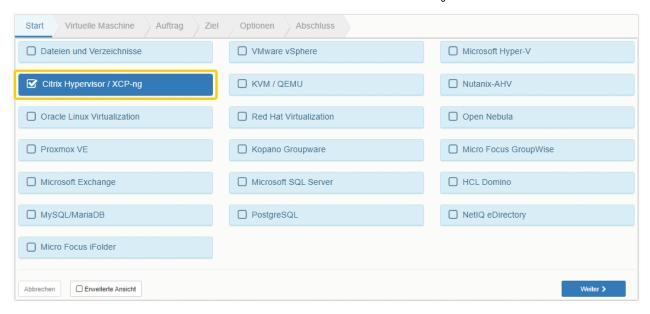




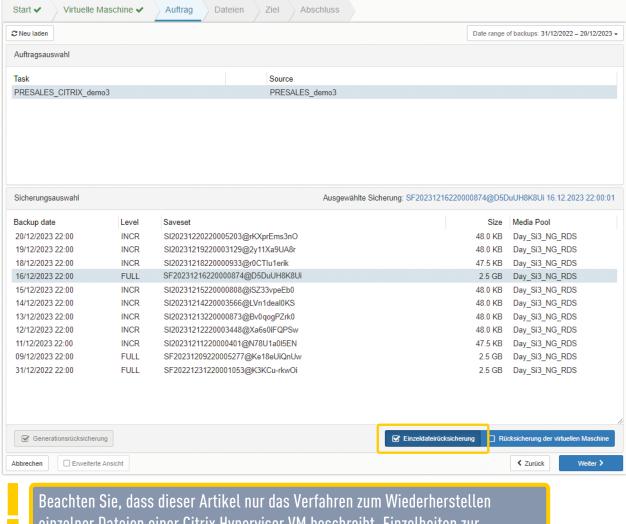
5.1 Single File Restore

SEP sesam unterstützt die Wiederherstellung einzelner Dateien – Wiederherstellung von Dateien, Ordnern und Volumes auf Elementebene aus der FULL, DIFF- oder INCR-Sicherung der virtuellen Citrix Hypervisor-Maschine, wenn der Sicherungssatz in einem SEP sesam-Datenspeicher (Pfad, Si3-DedupStore usw.) gespeichert ist. Durch das Mounten der VHD erstellt das Betriebssystem aus der Datei ein virtuelles Laufwerk, weist ihm einen Laufwerksbuchstaben zu und stellt das Laufwerk lokal auf Ihrem Server zur Verfügung.

Sie können einzelne Dateien mit dem WebUI Restore Assistant (in Version $\geq 5.0.0.x$ Jaglion) wiederherstellen.







Beachten Sie, dass dieser Artikel nur das Verfahren zum Wiederherstellen einzelner Dateien einer Citrix Hypervisor VM beschreibt. Einzelheiten zur vollständigen VM-Wiederherstellung finden Sie unter Citrix XenServer Restore über das GUI (https://wiki.sepsoftware.com/wiki/index.php/5_0_0:Citrix_XenServer_Restore) oder dem WebUI Restore Assistant (https://wiki.sepsoftware.com/wiki/index.php/5_0_0:Restore_Assistant/de#VMs_restore).

6 Schlusswort

SEP sesam ist heute eine der robustesten und skalierbarsten Backup-Lösungen auf dem Markt. Die einzige Schnittstelle zur Verwaltung aller Backup-Agenten und Geräteserver, ob lokal oder remote, macht es zur perfekten Lösung und lässt sich von kleinen bis hin zu größeren Unternehmensumgebungen skalieren. Besonders vielbeschäftigte Netzwerkadministratoren schätzen die einfache Implementierung von SEP sesam für ihre Citrix Hypervisor-Umgebungen. Die Installation erfolgt dank der direkten Kommunikation mit dem Citrix Hypervisor unkompliziert und das Erstellen eines Sicherungsauftrags ist mit SEP sesam schnell und einfach.

Erleben Sie die Vorteile, die SEP zu bieten hat, indem Sie eine 30-Tage-Vollversion herunterladen von www.sep.de.



7 Ressourcen

30-Tage-Vollversion



Die SEP sesam 30-Tage-Vollversion beinhaltet alle Funktionen zur optimalen Datensicherung und Wiederherstellung sowie einen persönlichen Demo Support.

https://www.sep.de/download

SEP sesam Support Matrix



SEP sesam unterstützt ein großes Portfolio an Betriebssystemen, Datenbanken, Virtualisierungsplattformen, Anwendungen und Hardware Snapshots.

https://www.sep.de/supportmatrix

Dokumentation



Die vollständige und umfangreiche Dokumentation zu SEP sesam inklusive Quick Start Anleitung, Trainings, Tutorials und Release Notes machen die Datensicherheit transparent. https://wiki.sep.de

Autor

Klaus Riehm Senior Pre-Sales Engineer E-Mail: krißsep.de

Über Citrix Hypervisior

Citrix Hypervisor, früher Citrix XenServer, ist eine Virtualisierungsplattform für Windows und Linux Server, die auf dem Xen Hypervisor basiert. Durch die Virtualisierung der Server kann der Betrieb im Rechenzentrum automatisiert werden, was zu einer einfachen Verwaltung und hohen Zuverlässigkeit führt. Durch zusätzliche Business Continuity-Funktionen und die Möglichkeit der Erweiterung Ihrer Infrastruktur mit Anbindung an die Cloud.



Über SEP AG

Die SEP AG ist Hersteller von Backup- und Disaster Recovery-Software-Lösungen zum Schutz aller Daten. Die Backup-Lösung SEP sesam wird "Made in Germany" entwickelt und unterstützt eine Vielzahl von virtuellen Umgebungen, Betriebssystemen, Anwendungen und Datenbanken – von der Entwicklung bis zum Support ohne Backdoors. Die universelle Unterstützung komplexer Systemumgebungen hebt SEP sesam deutlich von Mitbewerbern ab. Anwender schätzen die Möglichkeit, mehrere Backup-Systeme in nur einer zentral verwalteten Lösung zu konsolidieren. Zur zusätzlichen Sicherheit tragen auch die Immutable-Lösungen bei, die die Backup-Daten selbst vor Ransomware unveränderbar schützen. Mit dem SEP Cloud Application Protection Service (CAPS) bietet SEP zudem eine DSGVO-konforme Cloud-to-Cloud-Backup- und Data Loss Prevention-Lösung für Microsoft 365, Salesforce, Google Workspace und Dynamics 365 an.

Unternehmenszentrale:

SEP AG

Konrad-Zuse-Strasse 5 83607 Holzkirchen, Germany Telefon: +49 8024 46331-0

Fax: +49 8024 46331-666 E-Mail: info@sep.de

USA:

SEP Software Corp. 1630 Welton Street

Suite 801

Denver, CO 80202 U.S.A. Telefon: +1 303-449-0100 Fax: +1 877-611-1211

E-Mail: info@sepusa.com

Alle Marken- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen und Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.