

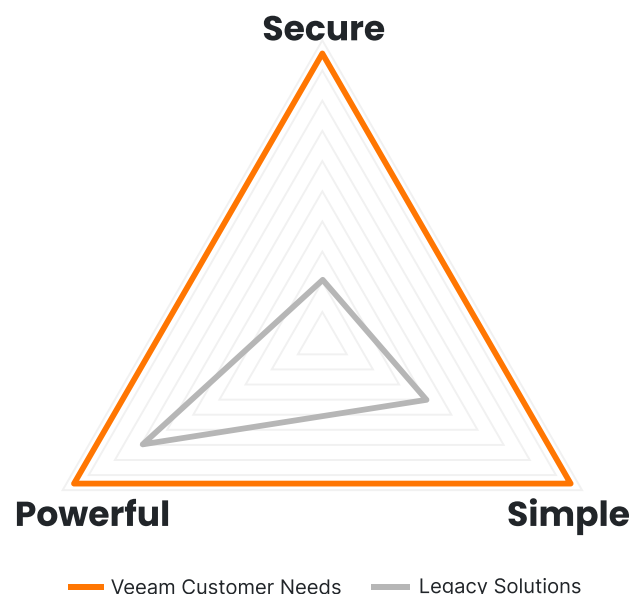
Drei Gründe, warum Ootbi^{*} der beste Storage für Veeam ist

* Out-of-the-Box Immutability

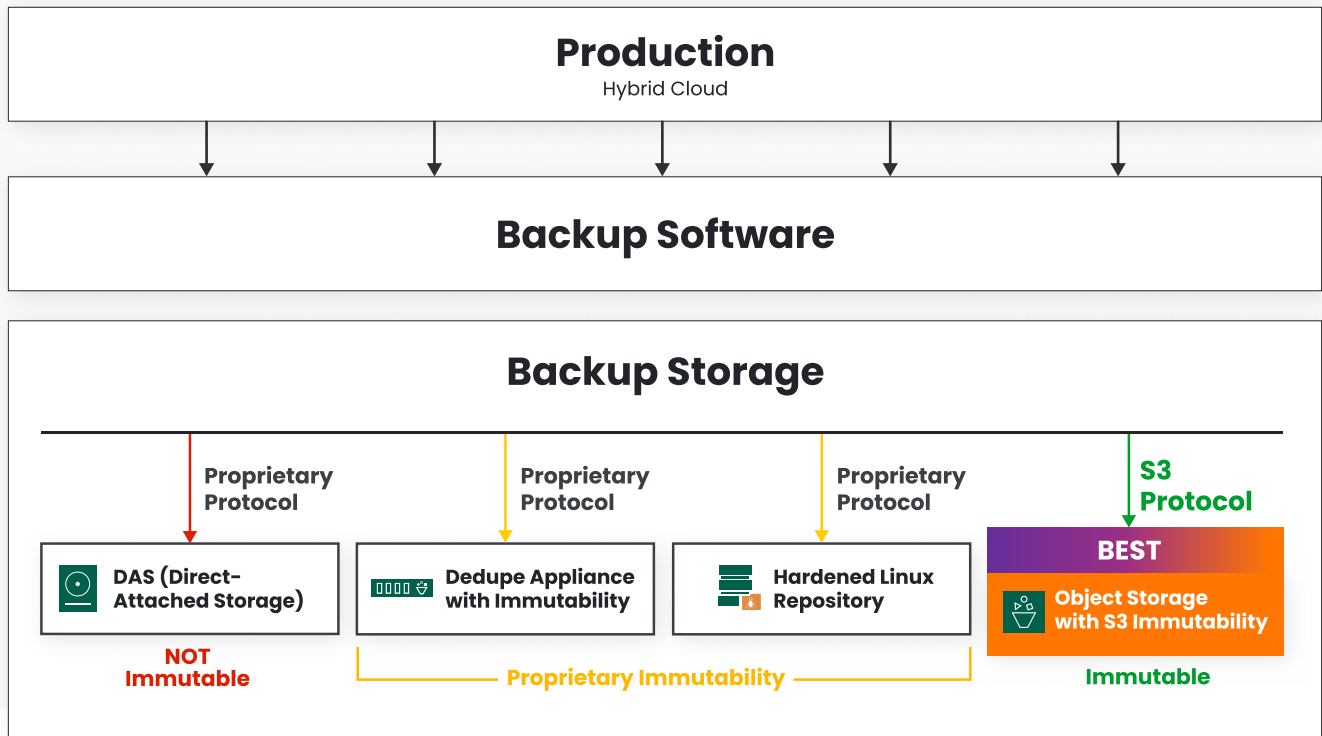
Veeam-Kunden benötigen eine sichere, unkomplizierte und leistungsfähige Storage-Lösung

Um ihre lokalen Backup-Speichersysteme auf den neuesten Stand zu bringen, sind Veeam-Kunden auf der Suche nach einer sicheren, unkomplizierten und leistungsfähigen Lösung mit Ransomware-Schutz. Diese soll eine schnelle Datensicherung ermöglichen und die Sofortwiederherstellung unterstützen, zugleich aber auch ein Höchstmaß an Datensicherheit gewährleisten, ohne dass hierfür Sicherheitskenntnisse erforderlich sind.

Legacy-Lösungen wie DAS (Direct Attached Storage), Deduplizierungs-Appliances oder abgesicherte Linux-Repositorys schränken die Möglichkeiten von Administratoren ein, da sie nicht gezielt für Veeam optimiert sind. Häufig haben diese Lösungen eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Effizienz zur Folge und für ihre effektive Verwaltung sind Sicherheitskenntnisse und technische Experten erforderlich.



On-Premise-Speicherlösungen für Veeam-Kunden



Direct Attached Storage

Direct Attached Storage (DAS), der Datei- und Blockspeicher bereitstellt, ist seit Jahrzehnten Standard. Er kann ebenso leistungsfähig sein wie die zugrunde liegende Hardware und ohne großen Schulungsaufwand oder langjährige Erfahrung implementiert werden. Die Kehrseite ist jedoch ein geringes Maß an Sicherheit. DAS bietet keine Immutability und ist nicht vom Veeam Backup & Replication-Server getrennt. Dadurch kann ein Angreifer, der sich durch Ausnutzung einer Sicherheitslücke im Betriebssystem oder in einer Anwendung Zugriff auf den Host verschafft, auf sämtliche Daten auf diesem System zugreifen. Als Backup-Speicherziel ist DAS aufgrund dieser Sicherheitsrisiken nicht mehr geeignet (siehe [Abbildung 2](#)).

Deduplizierungs-Appliances

Deduplizierungs-Appliances eignen sich als Capacity oder Archive Tier für Veeam hervorragend als Speicherziel für die Langzeitaufbewahrung. Administratoren wissen jedoch, dass die Datenaktivierung bei der Wiederherstellung die Sofortwiederherstellung mit Veeam deutlich verlangsamen kann. Die Wahl einer geeigneten Datenverschlüsselungsmethode ist bei Deduplizierungs-Appliances sehr komplex und bei einer Datenpanne können unverschlüsselte Veeam-Backup-Daten exponiert und kompromittiert werden. Damit der Storage optimal genutzt werden kann, muss die Installation entweder durch IT-Personal mit Spezialkenntnissen oder durch einen Serviceprovider erfolgen – ganz zu schweigen davon, dass Sicherheitsfunktionen oftmals nur als Add-on verfügbar sind und die Systeme keine direkt integrierte Immutability für Veeam-Backups bieten. Die Appliances werden modernen Sicherheitsanforderungen nicht gerecht und sollten im Fall eines Ransomware-Angriffs niemals die erste Wahl für die Wiederherstellung sein.

Abgesicherte Veeam-Repositorys

Das abgesicherte Repository von Veeam ist eine der neuesten Storage-Optionen für Veeam-Administratoren und hochgradig sicher, sofern Sie über das erforderliche Know-how in den Bereichen Sicherheit und Linux sowie über ausreichend Zeit verfügen, um das Repository auf dem neuesten Stand zu halten. Abgesicherte Veeam-Repositorys sind mit Abstand die sicherste der drei vorgestellten Storage-Optionen. Ihre Einrichtung und Aktualisierung sowie die Gewährleistung der Sicherheit und Leistungsfähigkeit sind jedoch für die meisten Veeam-Administratoren in mittelständischen Unternehmen mit zu hohem Aufwand verbunden.

	Direct Attached Storage	Deduplizierungs-Appliances	Abgesichertes Repository von Veeam
sicher	 Nein. DAS bietet keine Immutability und befindet sich in derselben Betriebsumgebung wie die Backup-Software, d. h. Backup-Software und Backup-Speicher sind nicht voneinander getrennt.	 Unterschiedlich. Immutability spielt eine untergeordnete Rolle und ist nicht direkt in den Veeam-Workflow integriert. Die Appliances müssen manuell konfiguriert werden, wofür Sicherheitskenntnisse erforderlich sind. Die Wahl einer geeigneten Verschlüsselungsmethode ist schwierig.	 Unterschiedlich. Es kommt auf die Sicherheits- und Linux-Kenntnisse der Anwender an. In der Regel werden erweiterte Berechtigungen erteilt, unter anderem auch Administratorrechte, da diese für die Konfiguration und Routinewartung erforderlich sind. Daher handelt es sich nicht um Zero-Trust-Lösungen.
Unkompliziert	 Ja. Da DAS seit vielen Jahren eingesetzt wird, kennen sich alle Technikexperten damit aus.	 Nein. Für die Konfiguration ist entweder ein Serviceprovider oder eine Schulung erforderlich. Für die Wartung werden Fachkenntnisse in den Bereichen Storage und Sicherheit benötigt.	 Nein. Selbst bei ISO-Bereitstellungen sind für die Konfiguration und Wartung Fachkenntnisse in den Bereichen Sicherheit und Linux erforderlich. Kunde müssen nach jedem Update von Hardware, Firmware und Software die Kompatibilität dieser Komponenten überprüfen. Die Skalierung ist komplex.
Leistungsfähig	 Unterschiedlich. DAS kann ebenso leistungsfähig wie die zugrunde liegende Hardware sein.	 Nein. Eignen sich hervorragend für die Archivierung großer Datenmengen und die Langzeitaufbewahrung. Die Sofortwiederherstellung mit Veeam dauert sehr lange, da die deduplizierten Daten zunächst aktiviert werden müssen.	 Unterschiedlich. Es kann ebenso leistungsfähig wie die zugrunde liegende Hardware sein. Es wird kein S3 zur Optimierung der Performance, Verwaltung und Sicherheitsfunktionen in Veeam verwendet.

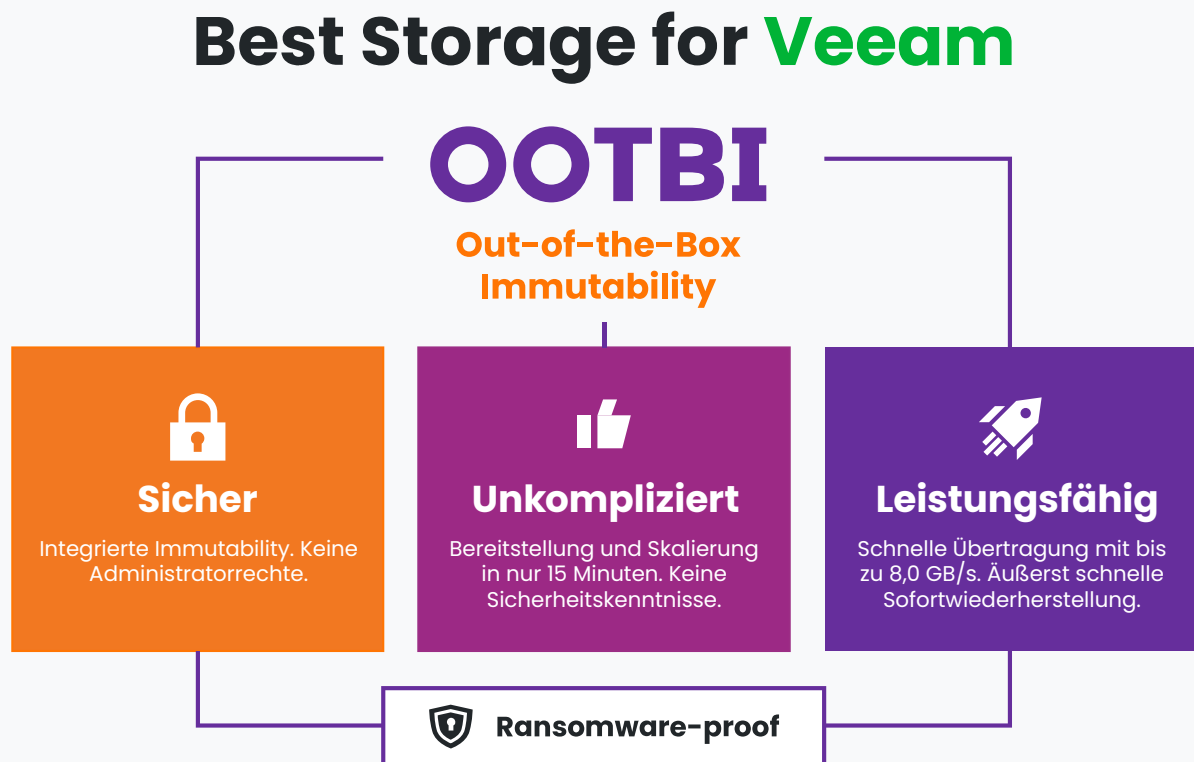
Keine dieser Optionen wird den Anforderungen von Veeam-Administratoren an eine sichere und zugleich unkomplizierte und leistungsfähige Lösung gerecht.

Was sie brauchen, ist die beste Storage-Lösung für Veeam.

OOTBI Der beste Storage für Veeam

Unternehmen benötigen heute ein speziell für die Datenspeicherung entwickeltes On-Premise-System mit Ransomware-Schutz, das sich nahtlos in Veeam integrieren lässt und die Sicherheit von Backups gewährleistet. Ootbi steht für „Out-of-the-Box Immutability“ (integrierte Immutability). Unternehmen profitieren damit von einer sicheren, unkomplizierten und leistungsfähigen Storage-Lösung, die Schutz vor Ransomware bietet und als Speicherziel für Veeam-Backups entwickelt wurde.

Die Veeam Data Platform nutzt S3-Objektspeicher als primäres Backup-Ziel. Ootbi bietet Unterstützung für das Feature Direct-to-Object von Veeam und nutzt dabei die Sicherheit und Immutability von branchenüblichem S3-Objektspeicher. Zugleich wird eine hohe Performance bei der Datensicherung gewährleistet. Ootbi unterstützt außerdem die Veeam Smart Object Storage API (SOSAPI) und ermöglicht so eine einfachere Verwaltung.



Zero-Trust-Datenresilienz (ZTDR)

Zero Trust, Zero-Trust-Architekturen und das Zero-Trust-Reifegradmodell sind moderne IT-Sicherheitsparadigmen, die von Sicherheitsorganisationen wie der CISA und dem NIST entwickelt wurden und empfohlen werden. Zero Trust löst den Ansatz der Perimetersicherheit ab, der für die Sicherheit in Hybrid-Cloud- und mobilen Umgebungen sowie Remote-Work-Szenarien nicht mehr ausreicht. In US-Behörden und mittelständischen bis großen Unternehmen weltweit entwickelt sich das Zero-Trust-Framework zum neuen Standard für IT-Sicherheit, insbesondere in datenabhängigen Branchen wie dem Bankwesen, dem Gesundheitswesen, der Technologiebranche und der Fertigungsindustrie.

Sicherheits- und Datenschutzexperten von Numberline Security und Veeam haben einen Vorschlag für [Zero-Trust-Datenresilienz](#) (ZTDR) unterbreitet, der die Zero-Trust-Prinzipien explizit auf die Backup- und Recovery-Infrastruktur ausweitet. Weitere Informationen finden Sie unter: [Zero Trust Data Resilience: Secure Backup and Recovery Architecture – A Pragmatic Approach to Zero Trust by Veeam](#).

Die Backup-Infrastruktur weist naturgemäß eine große Angriffsfläche auf, da sie Lese- und Schreibzugriff auf die Produktsysteme benötigt. Beim ZTDR-Modell muss die Backup-Infrastruktur in mehrere Resilienzonen wie Backup-Software, primärer Backup-Speicher und sekundärer Backup-Speicher unterteilt werden, deren jeweilige Angriffsfläche entsprechend verringert ist. Dabei kann die Backup-Software weiterhin eine exponierte Angriffsfläche aufweisen, während die des Backup-Speichers minimiert ist. Dies wird erreicht, indem für die Kommunikation ausschließlich ein S3-Protokoll nach Branchenstandard genutzt wird (siehe [Abbildung 1](#)).

Gemäß ZTDR-Prinzipien empfiehlt Object First, die Sicherheit des Backup-Speichers durch folgende Maßnahmen zu gewährleisten:

1. Segmentierung:

- Trennung zwischen Backup-Software und Backup-Speicher
- S3-native Sicherheit, Zugriff nach dem Prinzip der geringsten Rechte, IAM und MFA

2. Resilienzonen:

- Mehrstufige Sicherheit durch verschiedene Datensicherheitsdomänen oder Resilienzonen
- S3-Kommunikationsprotokoll mit minimaler Angriffsfläche für den Backup-Speicher

3. Immutability:

- Einsatz von S3-Objektspeicher mit nativer Immutability
- Keine Administratorrechte und kein Zugriff auf das Betriebssystem, um Schutz vor Administratoren mit unlauterer Absicht und der Kompromittierung von Administratorkonten zu gewährleisten

Drei Gründe, warum Ootbi die beste Lösung für Veeam ist

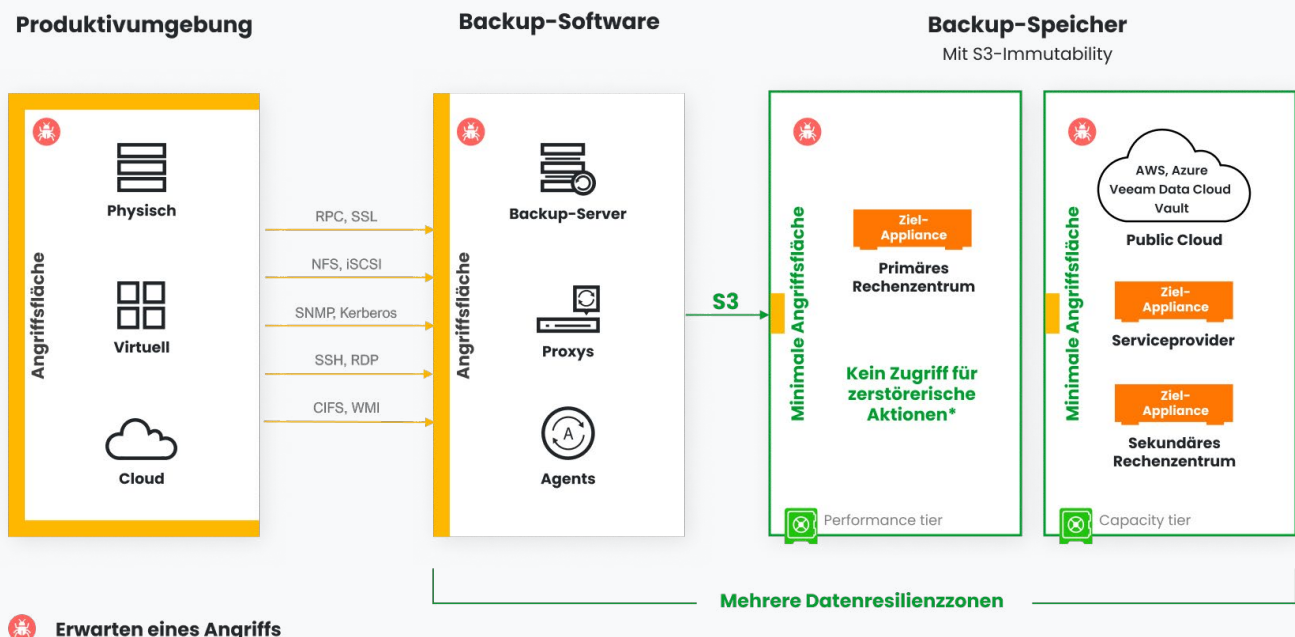
1. Die beste Storage-Lösung ist sicher

Ootbi wurde zur Unterstützung der Zero-Trust-Prinzipien einschließlich der von Veeam empfohlenen Architektur mit [Zero-Trust-Datenresilienz \(ZTDR\)](#) (siehe [Abbildung 1](#)) entwickelt. Sie beruht auf der Annahme, dass Personen, Geräte und Services, die auf Unternehmensressourcen zuzugreifen versuchen, kompromittiert und daher nicht vertrauenswürdig sind. Ootbi befolgt die Empfehlungen der Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA)* und unterstützt die Prinzipien „Security by Design“ und „Security by Default“. Ootbi gewährleistet mithilfe von S3 Object Lock zuverlässige Immutability. Die Storage-Software wird unter einem abgesicherten Linux-Betriebssystem ohne Administratorrechte ausgeführt. Dadurch werden schädliche Aktionen im Zusammenhang mit dem BIOS, Betriebssystem, der Speicheranwendung oder Daten verhindert. Mit seiner ZTDR-Architektur und seinem sicheren Appliance-Formfaktor ist Ootbi im Gegensatz zu Legacy-Lösungen wie DAS grundsätzlich vom Veeam Backup & Replication-Server getrennt (siehe [Abbildung 2](#)). Die ordnungsgemäße Trennung zwischen Backup-Software und Backup-Speicher sorgt so für optimalen Schutz vor Ransomware.

Abbildung 1

Architektur mit Zero-Trust-Datenresilienz (ZTDR)

Trennung zwischen Backup-Software und Backup-Speicher



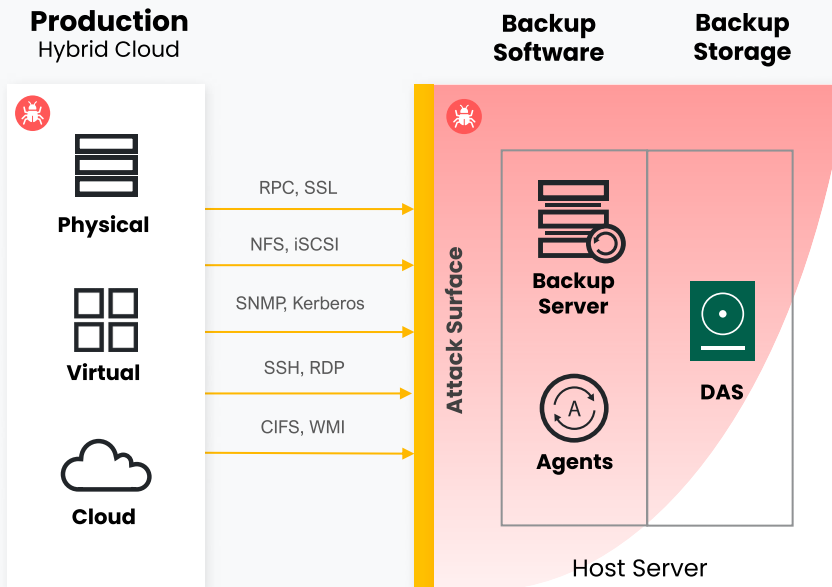
*zu BIOS, OS, Speicheranwendung oder Daten

* Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (2023): „Shifting the balance of cybersecurity risk: Principles and approaches for security-by-design and -default“, abgerufen unter https://www.cisa.gov/sites/default/files/2023-04/principles_approaches_for_security-by-design-default_508.0.pdf

Abbildung 2

DAS – Direct Attached Storage

KEIN Zero Trust und keine Trennung zwischen Backup-Software und Backup-Speicher



Keine Immutability

- Erwarten eines Angriffs auf den Hostserver (z. B. kompromittierte Anmeldeinformationen)

Kompromittiert:

- Hostserver
- Backup-Software
- Backup-Speicher

Darum ist Ootbi die beste Lösung für Veeam:

- Branchenüblicher S3-Storage mit Immutability, Sicherheits- und Kommunikationsprotokoll mit Unterstützung für das Feature Direct-to-Object der Veeam Data Platform:** Das Kommunikationsprotokoll über die Smart Object Storage API (SOSAPI) mit HTTPS sorgt für eine sichere Kommunikation und verschlüsselt den gesamten Netzwerkdatenverkehr zwischen Veeam und Ootbi.
- Ootbi ist eine abgesicherte Objektspeicher-Appliance **ohne Administratorrechte**, über die schädliche Aktionen im Zusammenhang mit dem BIOS, Betriebssystem, der Speicheranwendung oder Daten ausgeführt werden können.
- Die Veeam-Architektur und der Hardware-Formfaktor garantieren eine Trennung zwischen dem Veeam Backup & Replication-Server (Backup-Software) und Ootbi (Backup-Speicher). Die Umsetzung des **Zero-Trust-Modells** wird dabei durch unterschiedliche Resilienzonen gewährleistet.
- Das 8-Augen-Prinzip sieht vor, dass jede administrative Aktion, die zur Zerstörung von Daten führen könnte, von zwei verifizierten Personen im Unternehmen des Kunden und von zwei Personen bei Object First genehmigt werden muss. Dadurch wird die Rechtmäßigkeit der Aktion gewährleistet und unerlaubte Aktionen werden verhindert.
- Ootbi wird laufenden **Sicherheitstests durch Dritte** unterzogen, deren [Ergebnisse](#) veröffentlicht werden.



Sicher

S3-Storage mit integrierter Immutability

Abgesichertes Speicherziel ohne Administratorrechte für schädliche Aktionen

Trennung zwischen der Backup-Software und dem Backup-Speicher

2. Die beste Storage-Lösung ist unkompliziert

Ootbi ist eine Objektspeicher-Appliance für die Datensicherung, speziell für die Datensicherung mit Veeam. Die Konfiguration dauert weniger als 15 Minuten, Sie benötigen weder Sicherheits- noch Linux-Kenntnisse und bei einer Skalierung müssen Sie auf der Veeam-Ebene keine zusätzlichen Einstellungen vornehmen oder den Namespace anpassen.

Darum ist Ootbi die beste Lösung für Veeam

- **Konfiguration ohne Spezialkenntnisse:** Für die Einrichtung benötigen Sie lediglich drei IPs (zwei physische und eine vIP für den S3-Endpunkt), einen Benutzernamen, ein Passwort und eine MFA-Konfiguration. Das war's auch schon!
- **Schnelles Hinzufügen weiterer Knoten** mit automatischer Skalierung und Lastenausgleich: Es müssen keine Änderungen am Veeam-Namespace oder der Konfiguration des Backup-Repository vorgenommen werden.
- **Unterstützung der Veeam Smart Object Storage API (SOSAPI)** für eine einfachere Verwaltung:
- Benachrichtigungen und Updates können ganz einfach über die Object First-Server abgerufen werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Linux-Kernel und die Objektspeicher-Software sicher sind und die neuesten QA-getesteten Patches eingespielt wurden, um die Auswirkungen möglicher Zero-Day-Sicherheitslücken und Exploits zu mindern.



Unkompliziert

KEINE Sicherheitskenntnisse erforderlich

Bereitstellung und Skalierung in nur 15 Minuten

Automatische Aktualisierung und Optimierung durch den Anbieter

3. Die beste Storage-Lösung ist leistungsfähig

Ootbi ist eine Objektspeicher-Appliance, die sehr schnelle Backup- und Recovery-Prozesse für Veeam Data Mover ermöglicht. Durch Hinzufügen weiterer Knoten wachsen Kapazität und Performance linear, sodass abhängig von der Anzahl der Knoten und der Cluster-Konfiguration Backup-Geschwindigkeiten von bis zu 8 GB/s unterstützt werden. Die Cluster-Kapazitäten von Ootbi reichen von einem einzelnen Knoten mit 20 TB bis zu vier Knoten mit jeweils 432 TB. Damit ist eine Skalierung auf bis zu 1,7 PB Immutable Storage möglich. Knoten mit unterschiedlichen Kapazitäten lassen sich beliebig kombinieren. Zur Ausweitung Ihrer Immutable Backup-Kapazitäten können Sie Ootbi einfach und effizient skalieren.

Darum ist Ootbi die beste Lösung für Veeam

- Für eine umfassende Sofortwiederherstellung mit Veeam optimiert und getestet
- Der Ootbi-Knoten mit 432 TB ist mit einer 25-Gbit/s-SFP+-NIC mit zwei Ports ausgestattet, alle anderen Knoten bieten verschiedene Base-T- oder SFP+-NICs mit 10 Gbit/s und zwei Ports. Alle Ootbi-Knoten ermöglichen zwei parallele eingehende Datenströme auf NVMe-Storage der Enterprise-Klasse mit einem automatischen Lastenausgleich von Objekten auf dem RAID-6-Array.
- Ein **speziell für die Aufnahme und Sicherung von Veeam-Daten entwickelter Objektspeicher** sorgt dafür, dass die Performance nicht durch unnötige Features und Funktionen beeinträchtigt wird.



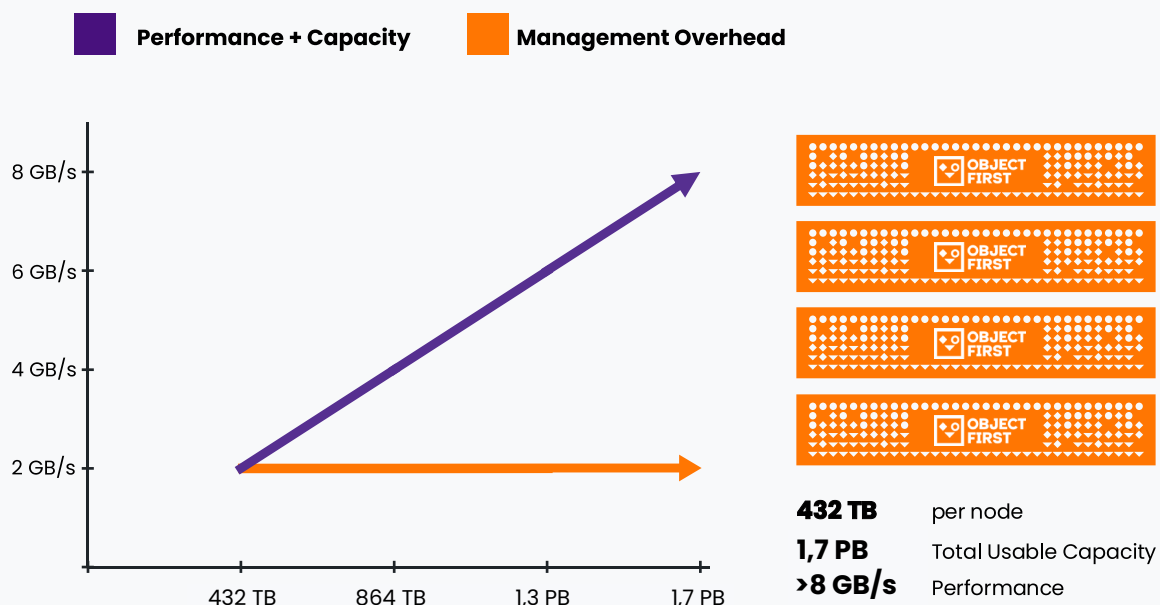
Leistungsfähig

Schnelles Backup

Äußerst schnelle Sofortwiederherstellung

Verwendung der Standard-Blockgröße und Verschlüsselung von Veeam

Erweitern Sie Ihr System auf über 7 PB Immutable Storage, indem Sie mehrere Cluster als Erweiterungen in einem Scale-out Backup Repository auf Basis von Veeam v12.1.2+ einsetzen.

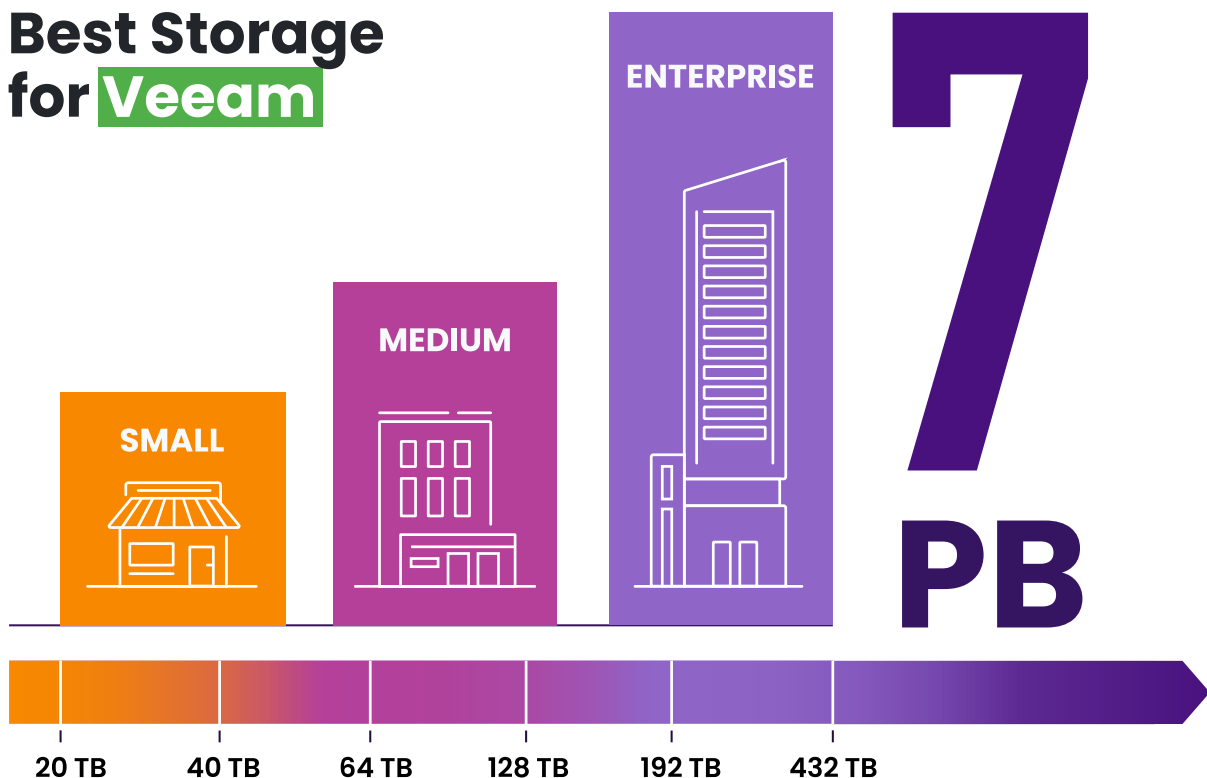


Beispiellose Immutability

Mit unseren neuesten Hardware- und Software-Updates unterstützt Ootbi nun noch mehr Anwendungsszenarien und bietet noch höhere Leistung und noch mehr Vorteile. Mit Object First profitieren Sie weiterhin von der besten und sichersten Storage-Lösung für Veeam.

from 20 TB up to 7 PB* – Mix, Match & Scale

**Best Storage
for Veeam**



* 7 PB capacity in Veeam Scale-Out Backup Repository (SOBR) configuration

Neuigkeiten von Ootbi



Mehr Anwendungsszenarien

Zur Unterstützung zusätzlicher Anwendungsszenarien bieten wir nun auch kleinere Ootbi-Appliances mit Kapazitäten von 20 und 40 TB sowie unser bislang größtes Modell mit 432 TB in einem einzigen Knoten an, das eine Skalierung auf 1,7 PB in einem Cluster mit vier Knoten ermöglicht! Um Ihre individuellen Anforderungen an Immutable Backup-Storage zu erfüllen, können Sie in einem Cluster Ootbi-Appliances beliebiger Größen und Generationen kombinieren – heute und bei der zukünftigen Skalierung.



Mehr Performance

Unsere aktuelle Firmware bietet nun noch bessere Unterstützung für Backups – mit 10-20 %

höheren Backup- und Recovery-Geschwindigkeiten auf allen neuen Ootbi-Appliances. Das 432-TB-Modell der Enterprise-Klasse sorgt mit einer doppelt so hohen Performance für Datenübertragungsgeschwindigkeiten von über 8 GB/s in einem 1,7-PB-Cluster mit vier Knoten.

Zusätzliche Optimierungen ermöglichen nun generische S3-Lese-/Schreibgeschwindigkeiten und eine flexible Datenübertragung mit Drittanbieterlösungen ohne Performanceeinbußen. Ob Sie unsere 432-TB-Appliance mit doppelter Performance oder unser kleinstes Modell mit 20 TB nutzen – Sie profitieren stets von schnelleren und flexibleren Backups.



Mehr Vorteile

Hardwareplattformen werden kontinuierlich weiterentwickelt. Ootbi-Kunden können sich jedoch entspannt zurücklehnen – ihre Ootbi-Installationen können gemeinsam mit dem Datenvolumen wachsen. Neue und bereits vorhandene Hardware lässt sich unabhängig davon, wann sie gekauft wurde, beliebig kombinieren.

Wir wissen, dass Sie bei einer Erweiterung Ihrer Produktivspeichersysteme auch zusätzlichen Immutable Backup-Storage benötigen. Deshalb haben wir unsere Preismodelle so gestaltet, dass der Preis pro TB bei einer Erweiterung der Appliance-Kapazität sinkt.

Objektspeicher ist die beste Lösung für Datensicherung und Wiederherstellung

Objektspeicher ist die beste Lösung für die Sicherung und Wiederherstellung von Daten mit Veeam. Mit S3-nativer Immutability, unbegrenzter Skalierbarkeit, niedrigeren Kosten für die Speicherung großer Datenmengen, nahtlosem Kopieren von Daten aus der On-Premise-Umgebung in die Cloud, einfacherer Verwaltung, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit war Objektspeicher für uns bei der Entwicklung von Ootbi die erste Wahl.

Darum ist Objektspeicher die beste Wahl für Backup und Recovery:

- **Immutability:** Mit nativem S3 Object Lock profitieren Sie von Sicherheit und Resilienz – Ihre Daten sind isoliert und können nicht geändert werden.
- **Skalierbarkeit:** Objektbasierte Systeme sind auf horizontale Skalierbarkeit ausgelegt, sodass Kapazitätserweiterungen niemals zulasten der Performance gehen.
- **Auf dem neuesten Stand:** In objektbasierten Architekturen gehören die Bugs, Eigenheiten und Einschränkungen herkömmlicher Dateisysteme der Vergangenheit an.
- **Aus der On-Premise-Umgebung in die Cloud:** Daten lassen sich ohne Aufwand sicher und nahtlos im S3-Format aus der On-Premise-Umgebung in die Cloud kopieren.
- **Zuverlässigkeit:** Das S3-Protokoll sorgt im Gegensatz zu SMB oder NFS für eine garantierte Datenbereitstellung, sodass Unternehmen von einer durchgängigen Verfügbarkeit ihrer Daten profitieren.
- **Verfügbarkeit:** Ootbi erfüllt viele Verfügbarkeitsanforderungen von Unternehmen, die Backup-Speicher implementieren und die 3-2-1-Backup-Regel umsetzen möchten.

Andere Objektspeicher-Anbieter haben ihre On-Premise-Appliances beispielsweise für verteilte, webbasierte Container-Anwendungen entwickelt und ihre S3-Implementierungen für das Speichern kleiner Datenmengen in einer Vielzahl von Containern optimiert. Diese Lösungen wurden später um Funktionen für die Datensicherung ergänzt. Die nicht benötigten Features und Komplexität der Systeme blieben jedoch erhalten. Diese Lösungen sind nicht für die Datensicherung konzipiert und optimiert. Ootbi hingegen ist speziell auf die Datensicherung ausgelegt und unterstützt das Schreiben und Lesen großer Datenmengen auf einem System. Deshalb ist der Objektspeicher von Ootbi eine unkomplizierte und leistungsfähige Lösung für Veeam-Backup-Daten.

Die beste Lösung für Backups mit Veeam

Ootbi von Object First bietet Ransomware-Schutz und integrierte Immutability. Damit profitieren Veeam-Kunden von einem sicheren, unkomplizierten und leistungsfähigen Backup-Speicher. Die Appliance ist in nur 15 Minuten einsatzbereit.

Ootbi basiert auf Zero-Trust-Prinzipien und stellt S3-Objektspeicher mit nativer Immutability bereit, der für eine überragende Performance bei der Datensicherung und Wiederherstellung konzipiert und optimiert wurde. Mit Ootbi von Object First profitieren Sie von einer leistungsfähigen und unkomplizierten Lösung, die Ihrem Budget gerecht wird.

Wenn Sie sich für Veeam entscheiden, sollten Sie auch auf Object First setzen.