

# IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments

*Einfache und optimierte unterbrechungsfreie Sicherung und schnelle Wiederherstellung*



---

## Highlights

- Einfaches Management des Sicherungs- und Wiederherstellungsprozesses auf virtuellen Maschinen
  - VMware vStorage APIs for Data Protection, einschließlich inkrementeller Sicherungen auf Blockebene auf der Basis von VMware Changed Block Tracking
  - Auslagerung des Sicherungsworkloads von virtuellen Maschinen und VMware ESX-Produktionshosts auf vStorage-Sicherungsserver
  - Flexible Wiederherstellungsoptionen auf Datei-, Datenträger- oder Image-Ebene in einem Sicherungsprozess
  - Einfachere tägliche Verwaltungsabläufe über zentrale Tivoli Storage Manager-Konsole
- 

Die Einfachheit, mit der ein Unternehmen in seiner IT-Umgebung virtuelle Maschinen erstellen kann, war bisher ein wichtiges Kriterium für die schnelle und umfassende Verbreitung der Virtualisierungstechnologie. Die daraus resultierende immer größere Anzahl an virtuellen Maschinen brachte jedoch Herausforderungen in puncto Datenschutz mit sich. Die Sicherung und Wiederherstellung von Daten für eine Vielzahl virtueller Maschinen auf einem Unternehmensserver kann dazu führen, dass alle anderen Prozesse auf diesem Server gestoppt werden.

IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments ist eine wirksame Lösung zur Bewältigung dieser Herausforderung. Die Ausführung von Sicherungen auf virtuellen Maschinen entfällt, da die Sicherungsworkloads von einem VMware ESX- oder ESXi-Server auf einen zentralen vStorage-Sicherungsserver ausgelagert werden. Der vStorage-Sicherungsserver, der über eine virtuelle Maschine ausgeführt werden kann, erstellt vollständige und inkrementelle Snapshots von virtuellen Maschinen und verarbeitet Sicherungen ohne die bisherigen Unterbrechungen und Aufwände bei der Ausführung von Sicherungsprozessen auf jeder einzelnen virtuellen Maschine. Er sendet die Ergebnisse an einen IBM Tivoli Storage Manager-Server (Version 5.5 oder höher), auf dem sie verwaltet und in den unternehmensweiten Speicherpool gestellt werden.

Inkrementelle Sicherungen erfolgen auf Blockebene, basierend auf der VMware-Funktion „Changed Block Tracking“ in vStorage APIs for Data Protection. Bei den in regelmäßigen Abständen erfolgenden Gesamtsicherungen wird ohne Unterbrechung des Systembetriebs auf der Ebene des Images einer virtuellen Maschine ein Snapshot erstellt. Neben der Wiederherstellung auf dieser Ebene kann auf Datei- oder Datenträgerebene eine nahezu umgehende Wiederherstellung durchgeführt werden. Endbenutzer können aufgrund des Sicherungsvorgangs in einem Durchlauf flexibler reagieren. Durch die zentrale Tivoli Storage Manager-Konsole werden die täglichen Verwaltungsabläufe deutlich vereinfacht.

Die Wiederherstellungsfunktionen auf Datei- und Datenträgerebene werden auf Gastmaschinen mit Microsoft® Windows® und Linux® unterstützt. Wiederherstellungen auf VM-Image-Ebene werden für alle Gastsysteme unterstützt.

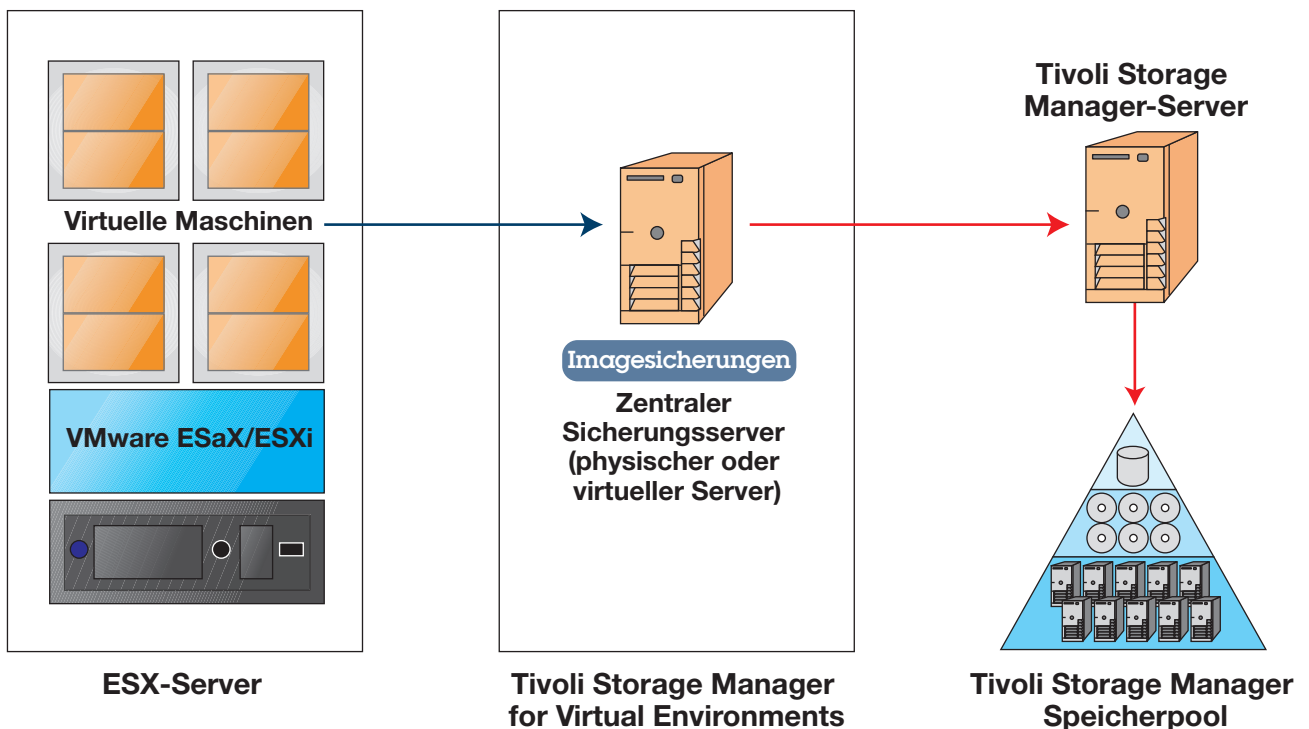


## Schutz virtueller Maschinen – jetzt noch schneller und zeitnaher

Die Virtualisierungstechnologie hat sich bei der Erstellung der digitalisierten, vernetzten und intelligenten Prozesse, die das smartere Arbeitsumfeld von heute kennzeichnen, als Schlüsseltechnologie erwiesen. Die Möglichkeit, mit Tivoli Storage Manager for Virtual Environments die enormen Mengen an Informationen, die in virtualisierten Umgebungen generiert werden, steuern und schützen zu können, wird den Erfolg dieser Technologie durch die bessere Verwaltbarkeit und höhere Zuverlässigkeit noch steigern.

Wenn Unternehmen von speziellen physischen Servern auf konsolidierte Virtualisierungslösungen umstellen, erweist sich Tivoli Storage Manager for Virtual Environments als eine leistungsfähige Lösung für alle Verwendungsmöglichkeiten virtueller Maschinen – als zentrale, interne Infrastruktur für Basisfunktionen (z. B. File-and-Print), als Plattform für finanzspezifische Prozesse oder andere interne Zwecke oder als Plattform für den zentralen Onlinehandel oder andere externe Anwendungen.

### Sicherungsarchitektur (virtuelle Server)



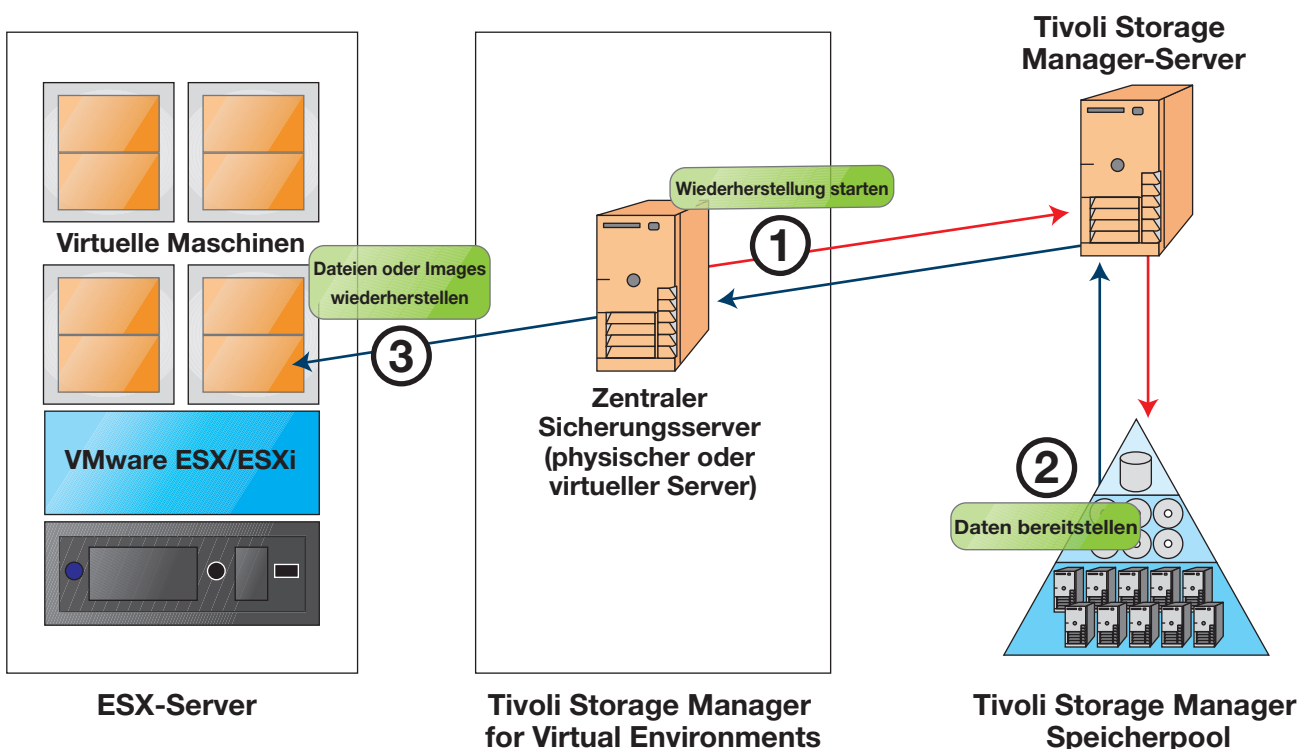
Der Tivoli Storage Manager for Virtual Environments-Agent auf einem zentralen vStorage-Sicherungsserver erstellt Snapshots direkt auf dem VMware-Server und überträgt die Daten auf einem Server mit Tivoli Storage Manager, damit die Daten im Speicherpool abgelegt und verwaltet werden können.

Tivoli Storage Manager for Virtual Environments lässt sich in Tivoli Storage Manager integrieren und stellt eine Erweiterung dieser Software im Hinblick auf folgende Aspekte dar: Sicherung und Wiederherstellung, Schutz von Onlinedatenbanken und Anwendungen, Disaster-Recovery, Datenreduktion, Wiederherstellung auf nicht belegten Maschinen, Speichermanagement, Archivierung und Abrufen von Daten. In virtualisierten Umgebungen ermöglicht die Lösung häufigere Sicherungen, um die Menge der risikobehafteten Daten zu reduzieren, und die schnellere Wiederherstellung von Daten, um Ausfallzeiten nach einer Störung zu verkürzen.

### Vermeidung von Aufwänden durch zentrale vStorage-Sicherungen

Tivoli Storage Manager for Virtual Environments unterstützt die VMware vStorage APIs for Data Protection-Technologie, mit der sich Prozesse vereinfachen und optimieren lassen, indem auf den physischen oder virtuellen vStorage-Sicherungsservern auf Agenten zurückgegriffen wird. Da die Agenten nicht auf den virtuellen Maschinen selbst abgelegt werden, tragen die vStorage-APIs dazu bei, den Aufwand für die Systemverwaltung und alle Unterbrechungen von Prozessen auf virtuellen Maschinen durch Datensicherungen zu verringern.

### Wiederherstellungsprozess (virtuelle Server)



Zum Wiederherstellen von Dateien oder Datenträgern startet der Administrator einen Befehl auf dem vStorage-Sicherungsserver, stellt einen Datensnapshot bereit, der im Speicherpool gesichert wurde, und weist die Daten wieder der virtuellen Maschine zu.

Beim vStorage-Konzept kann der Agent Daten direkt aus dem VMware-Serverspeicher lesen bzw. in diesen schreiben, Sicherungszeitpläne verarbeiten und Daten für Reporting- und Managementzwecke auf einen Server mit Tivoli Storage Manager übertragen. Bei diesem Sicherungsprozess ist kein Zwischenspeicher erforderlich. Die Daten werden zur Verarbeitung zwar über den vStorage-Sicherungsserver übertragen, aber nicht auf dem System abgelegt. Der vStorage-Sicherungsserver kann sich auf einer virtuellen Maschine auf demselben VMware-Server befinden, ohne dass hierfür zusätzliche Hardware erforderlich ist.

Durch die Ausführung der Prozesse auf den Sicherungs- und Management-Servern statt auf der virtuellen Maschine bietet dieser Prozess zahlreiche Vorteile:

- Zentrales und einfacheres Management – ein Tivoli Storage Manager-Agent unterstützt mehrere virtuelle Maschinen.
- Geringere Belastung der virtuellen Maschine – andere Prozesse können während der Sicherung weiter ausgeführt werden.
- Schnellere Sicherungen und weniger redundante Daten – Wegfall der herkömmlichen Zeitfenster zum Durchführen von Sicherungen, da Änderungen an den Daten kontinuierlich auf Blockebene erfasst werden.
- LAN-unabhängige Datenübertragung aus dem VMware-Serverspeicher zum Sicherungsserver – größere Bandbreite für andere Zwecke.

Die zusätzliche Unterstützung für Sicherungsprozesse und VMware-Lösungen umfasst die automatische Erkennung virtueller Maschinen, die automatische Konfiguration der Sicherung neuer virtueller Maschinen, Deduplizierung, inkrementelle Sicherungen mithilfe der VMware-Lösung vStorage Changed Block Tracking sowie die automatische Erkennung der neuen Position virtueller Maschinen, wenn diese mithilfe von VMware vMotion verschoben werden.

### Datenabruf aus Sicherungen auf Image-Ebene

Tivoli Storage Manager for Virtual Environments bietet dem Benutzer die Flexibilität, Datenwiederherstellungen auf Datei-, Datenträger- oder VM-Image-Ebene auszuführen, wobei eine einzelne Sicherung eines VM-Images verwendet wird. Die regelmäßige Erfassung von Datenänderungen auf Blockebene reduziert die Menge an risikobehafteten Daten zwischen Gesamtsicherungen und ermöglicht Anwendungen und Benutzern gleichermaßen, nach einem Datenverlust innerhalb weniger Minuten die Betriebsbereitschaft wiederherzustellen.

Bei der Wiederherstellung von Dateien startet der Administrator den Wiederherstellungsprozess in Tivoli Storage Manager for Virtual Environments auf dem vStorage-Sicherungsserver, greift über Tivoli Storage Manager auf eine zeitpunktgesteuerte Sicht der Daten im Speicherpool zu und stellt dann die gewünschten Daten über Drag-and-Drop wieder her. Der Prozess zur Datei-wiederherstellung kann auch innerhalb der virtuellen Gastumgebung eingeleitet werden.

Bei einer vollständigen Wiederherstellung vom Plattendatenträger stellt Tivoli Storage Manager for Virtual Environments den zeitpunktgesteuerten Snapshot für den wiederherzustellenden Datenträger bereit und stellt diesen sofort den Benutzern und Anwendungen zur Verfügung. Die eigentliche Datenwiederherstellung erfolgt im Hintergrund. Alle Schreib- und Leseanforderungen für den Datenträger werden vorrangig bearbeitet, sodass während des Wiederherstellungsprozesses das gesamte, nahezu normale Leistungsspektrum zur Verfügung steht.

Wiederherstellungen auf VM-Image-Ebene ermöglichen die umfassende Wiederherstellung nicht nur von Daten, sondern der gesamten Datenverarbeitungsumgebung – Betriebssysteme, Anwendungen, Programmkorrekturen, Upgrades und angepasste Konfigurationen.

### Fazit

Tivoli Storage Manager for Virtual Environments erweitert das branchenweit führende Leistungsspektrum der Tivoli Storage Manager-Produktfamilie im schnell wachsenden Marktsegment für virtuelle Server. Die Lösung wurde speziell im Hinblick auf den immer größeren Bedarf an einfachen, optimierten und zuverlässigen Sicherungs- und Wiederherstellungsprozessen konzipiert, die den Betrieb virtueller Maschinen gewährleisten und Benutzern ein unterbrechungsfreies und produktives Arbeiten ermöglichen.

Sie bietet die Erweiterungsmöglichkeiten, die Kunden zur Bewältigung anspruchsvoller Datenschutzerfordernungen in schnell größer werdenden virtuellen Umgebungen benötigen. Es handelt sich hierbei um eine Lösung, die sich durch ein Höchstmaß an Sicherheit und Effektivität in virtuellen Umgebungen auszeichnet und die speziell für den Einsatz auf virtuellen Maschinen anstatt auf physischen Systemen entwickelt wurde.

### Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder IBM Business Partner oder besuchen Sie uns unter:

[ibm.com/tivoli/products/storage-mgr-ve](http://ibm.com/tivoli/products/storage-mgr-ve)

### Tivoli-Software von IBM

Tivoli-Software von IBM hilft Unternehmen, ihre IT-Ressourcen, Aufgaben und Prozesse effizient und effektiv zu verwalten, um den sich stetig wandelnden Geschäftsanforderungen gerecht zu werden. Sie ermöglicht ein flexibles und reaktionsfähiges IT-Service-Management und hilft, Kosten zu senken. Das Tivoli-Portfolio umfasst Software für Sicherheit, Compliance, Speicher, Leistung, Verfügbarkeit, Konfiguration, Prozesse und IT-Lifecycle-Management und wird von erstklassigen IBM Angeboten im Bereich Services, Support und Forschung unterstützt.



IBM Deutschland GmbH  
IBM-Allee 1  
71139 Ehningen  
**ibm.com/de**

IBM Österreich  
Obere Donaustrasse 95  
1020 Wien  
**ibm.com/at**

IBM Schweiz  
Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
**ibm.com/ch**

Die IBM Homepage finden Sie unter:

**ibm.com**

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation. Tivoli ist eine Marke der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Ländern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter

[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Diese Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung der IBM Corporation weder vervielfältigt noch übertragen werden.

Die Produktdaten wurden zum Datum ihrer ersten Veröffentlichung auf ihre Korrektheit überprüft. Die Produktdaten können von IBM jederzeit ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht von IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

IBM übernimmt ausdrücklich keine Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder für die Freiheit von Rechten Dritter.

Der Kunde ist für die Einhaltung der geltenden Gesetze und Verordnungen selbst verantwortlich. Es obliegt allein dem Kunden, sich von kompetenter juristischer Stelle zu Inhalt und Einhaltung aller relevanten Gesetze und gesetzlichen Bestimmungen beraten zu lassen, die sich auf seine Geschäftstätigkeit und alle Maßnahmen auswirken können, die er im Hinblick auf die Einhaltung solcher Bestimmungen durchführen muss. IBM erteilt keine Rechtsberatung und gibt keine Garantie bezüglich der Konformität von IBM Produkten oder Services mit jeglichen relevanten Gesetzen und Verordnungen.

© Copyright IBM Corporation 2011  
Alle Rechte vorbehalten.



Bitte der Wiederverwertung zuführen