

# VMware High Availability

## Kostengünstige Hochverfügbarkeit für virtuelle Maschinen

### AUF EINEN BLICK

VMware® High Availability (HA) bietet eine anwenderfreundliche, kostengünstige Lösung für die Hochverfügbarkeit von in virtuellen Maschinen laufenden Anwendungen.

### VORTEILE

- Minimiert ungeplante Ausfallzeiten und Unterbrechungen des IT-Betriebs
- Zweckgebunden in Bereitschaft gehaltene Hardware und die Installation zusätzlicher Software wird überflüssig
- Ermöglicht kostengünstige einheitliche Hochverfügbarkeit in der gesamten virtualisierten IT-Umgebung
- Vermeidet die Kosten und Komplexität von Failover-Lösungen, die entweder an Betriebssysteme oder bestimmte Anwendungen gebunden sind

### Was ist VMware HA?

VMware High Availability (HA) bietet eine benutzerfreundliche, kostengünstige Lösung für die Hochverfügbarkeit von in virtuellen Maschinen laufenden Anwendungen. Beim Ausfall eines physischen Servers werden die betroffenen virtuellen Maschinen automatisch auf anderen Produktionsservern mit freien Kapazitäten gestartet. Außerdem, wenn es innerhalb einer virtuellen Maschine zu einem Betriebssystemausfall kommt, wird der Ausfall von VMware HA erkannt, und die betroffene virtuelle Maschine wird auf demselben physischen Server neu gestartet. IT-Organisationen können mithilfe von VMware HA:

- Ungeplante Ausfallzeiten und Unterbrechungen des IT-Betriebs minimieren und den Bedarf an dedizierter Standby-Hardware und die Installation zusätzlicher Software eliminieren.
- Gleichmäßig hohe Verfügbarkeit über die gesamte virtualisierte IT-Umgebung kostengünstig bereitstellen, ohne die Kosten und die Komplexität von Failover-Lösungen in Kauf nehmen zu müssen, die entweder an ein bestimmtes Betriebssystem oder an bestimmte Anwendungen gebunden sind.

### Wie wird VMware HA im Unternehmen eingesetzt?

Mit VMware HA können Unternehmen Hochverfügbarkeit für jede Anwendung bereitstellen, die auf einer virtuellen Maschine ausgeführt wird. VMware HA ermöglicht IT-Organisationen:

- **Schutz von Anwendungen ohne weitere Failover-Optionen.** Sie haben die Möglichkeit, kostengünstige Hochverfügbarkeit für alle auf virtuellen Maschinen ausgeführten Anwendungen bereitzustellen. Hochverfügbarkeitslösungen sind häufig relativ komplex und kostspielig und werden üblicherweise für unternehmenskritische Anwendungen reserviert. VMware HA bietet eine kostengünstige Hochverfügbarkeitslösung, die die Hochverfügbarkeit für Softwareanwendungen ermöglicht, die bisher ohne derartigen Schutz waren.
- **Einrichtung einer konsistenten „ersten Verteidigungslinie“ für die gesamte IT-Umgebung.** Anders als andere Hochverfügbarkeitslösungen, die nur in Verbindung mit einem bestimmten Betriebssystem oder bestimmten Anwendungen eingesetzt werden können und komplex in der Anwendung sind, ist VMware HA eine konsistente, problemlos zu verwaltende Lösung für die gesamte IT-Umgebung. VMware HA bietet grundlegende Failover-Funktionen für beliebige Anwendungen mit minimalem Kosten- und Verwaltungsaufwand.

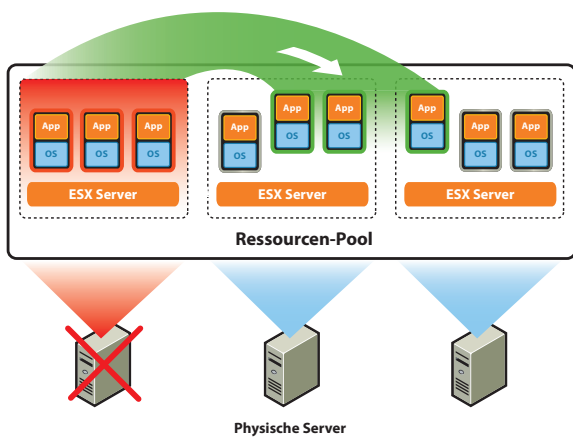


Abbildung 1: VMware HA bietet kostengünstige Hochverfügbarkeit für alle auf virtuellen Maschinen ausgeführten Anwendungen.

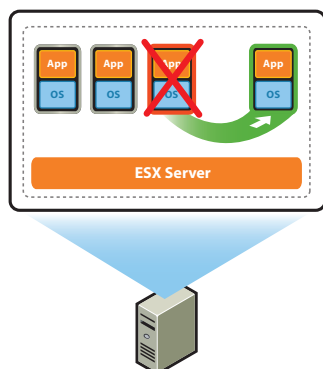


Abbildung 2: VMware HA schützt vor Betriebssystemausfällen innerhalb von virtuellen Maschinen.

## HAUPTMERKMALE

## Wie funktioniert VMware HA?

Mit VMware HA werden sämtliche Server in einem Ressourcen-Pool kontinuierlich überwacht und Ausfälle physischer Server erkannt. Auf jedem Server ist jeweils ein Agent installiert, der ein Heartbeat-Signal mit den anderen Servern im Pool austauscht. Durch den Ausfall des Signals wird ein Prozess ausgelöst, der den Neustart aller betroffenen virtuellen Maschinen auf anderen Servern bewirkt. VMware HA erkennt auch Betriebssystemausfälle innerhalb virtueller Maschinen, indem es die Informationen der Heartbeat-Signale im gesamten VMware HA-Cluster überwacht. Ausfälle werden erkannt, wenn in einer vom Anwender festgelegten Zeitspanne von einer bestimmten virtuellen Maschine kein Heartbeat-Signal empfangen wird. VMware HA stellt sicher, dass zu jedem Zeitpunkt ausreichend Ressourcen im Ressourcen-Pool zur Verfügung stehen, um virtuelle Maschinen bei einem Serverausfall auf anderen physischen Servern neu zu starten. Der Neustart virtueller Maschinen wird durch das Cluster-Dateisystem VMware vStorage VMFS (Virtual Machine File System) ermöglicht, das mehreren VMware ESX™ Server-Instanzen den gleichzeitigen Lese- und Schreibzugriff auf Dateien derselben virtuellen Maschine gestattet. VMware HA lässt sich ohne großen Aufwand über VMware vCenter Server für einen Ressourcen-Pool konfigurieren.

## Hauptmerkmale von VMware HA

- **NEU – Skalierbare Hochverfügbarkeit über mehrere physische Server.** Support für bis zu 32 Knoten in einem Cluster für hohe Anwendungsverfügbarkeit.
- **Automatische Ermittlung von Server-Störungen.** VMware HA automatisiert die Überwachung der Verfügbarkeit physischer Server. HA erkennt Ausfälle von virtuellen Maschinen und von physischen Servern und veranlasst, dass die neue virtuelle Maschine automatisch neu startet.
- **NEU – Erweiterter Support für die Überwachung von Ausfällen innerhalb von virtuellen Maschinen (experimentell).** VMware HA erkennt Betriebssystemausfälle innerhalb virtueller Maschinen, indem es die Informationen der Heartbeat-Signale überwacht. Wenn ein Ausfall basierend auf vom Anwender definierten Zeitintervallen erkannt wird, wird die betroffene virtuelle Maschine automatisch auf dem physischen Server neu gestartet.
- **Automatischer Neustart virtueller Maschinen.** Alle beliebigen Anwendungen werden durch einen automatischen Neustart auf einem anderen physischen Server innerhalb des Ressourcen-Pools geschützt.
- **NEU – Verbesserte allgemeine Zuverlässigkeit durch bessere Isolationsadressenreaktion.** Diese Funktion erhöht die Zuverlässigkeit bei der Bestätigung von Netzwerkausfällen auf der Service-Konsole, indem mehrere Adressen per Ping-Befehl überprüft werden, bevor ein Knoten im Cluster als isoliert deklariert wird.

- **Ressourcenüberprüfungen.** Es wird sichergestellt, dass immer Kapazität verfügbar ist, um alle von einer Server-Störung betroffenen virtuellen Maschinen neu zu starten. Die Kapazitätsauslastung wird ständig auf intelligente Weise überwacht, und es werden „Reservekapazitäten“ bereitgehalten, um virtuelle Maschinen neu starten zu können.
- **NEU – Proaktive Überwachung und Systemdiagnosen.** VMware HA hilft Anwendern von VMware Infrastructure, anormale Konfigurationseinstellungen innerhalb von HA-Clustern zu identifizieren. Dies sorgt dafür, dass nicht behandelte Ausfallbedingungen und Fehler nie mehr als einmal vorkommen. Die VMware Infrastructure Client-Schnittstelle protokolliert relevante System- und potentielle Fehlerbedingungen und Empfehlungen zur Fehlerbehebung.
- **Smart Failover virtueller Maschinen auf Server mit den besten verfügbaren Ressourcen** (erfordert VMware Distributed Resource Scheduler). Die optimale Platzierung von virtuellen Maschinen, die nach einer Server-Störung neu gestartet werden, erfolgt automatisch.

## Wie kann ich VMware HA erwerben?

- VMware HA ist Bestandteil von VMware Infrastructure 3 Standard und Infrastructure 3 Enterprise.

Weitere Informationen zum Erwerb finden Sie auf der Seite „Kaufinformationen“:  
<http://www.vmware.com/de/products/vi/buy.html>

## Produktspezifikationen und Systemanforderungen

VMware HA erfordert VMware ESX Server und VMware vCenter Server.

Ausführliche Produktspezifikationen und Angaben zu den Systemanforderungen finden Sie im Handbuch zum Ressourcen-Management von VMware Infrastructure, das Sie unter der Adresse  
[http://www.vmware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html)  
 abrufen können.

*„VMware Infrastructure 3 senkte die Ausfallhäufigkeit für zentrale Infrastrukturdienste um 100 % und sparte uns so 416 Mannstunden pro Jahr für ungeplante Wartung. VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) und VMware High Availability (HA) sind vollständig automatisiert und funktionieren fehlerfrei. VMware HA ist wirklich eine einfachere und kostengünstigere Alternative zu komplexen, herkömmlichen Clustering-Technologien.“*

Faan DeSwardt, Director of Enterprise Architecture, Wyse Technology