

# VMware Fault Tolerance

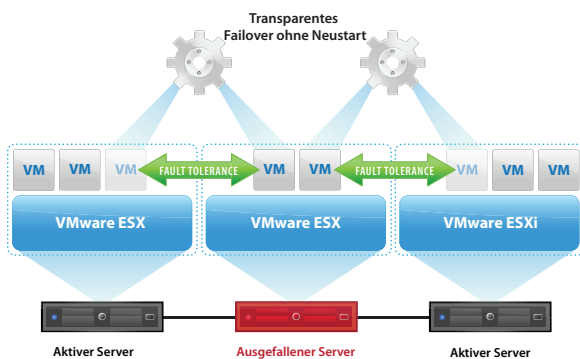
Rund um die Uhr Verfügbarkeit für unternehmenskritische Anwendungen

## AUF EINEN BLICK

VMware® Fault Tolerance bietet für sämtliche Anwendungen eine kontinuierliche Verfügbarkeit ohne Ausfallzeiten und Datenverlust – ohne die Kosten oder Komplexität herkömmlicher Lösungen.

## VORTEILE

- Eliminieren von teuren Ausfallzeiten oder Datenverlust aufgrund von Serverausfällen
- Sicherstellen einer kontinuierlichen Verfügbarkeit für sämtliche Anwendungen, unabhängig vom Betriebssystem\*
- Bereitstellen unterbrechungsfreier Services über eine intuitive Administrationsoberfläche



VMware Fault Tolerance ermöglicht ein transparentes Failover ohne Service-Unterbrechung bei Hardwareausfällen

## Was ist VMware Fault Tolerance?

VMware Fault Tolerance (FT) ist eine innovative, neue Komponente von VMware vSphere, mit der Sie bei einem Serverfehler Ausfallzeiten und Datenverluste vermeiden und eine kontinuierliche Verfügbarkeit für Anwendungen sicherstellen. VMware Fault Tolerance basiert auf der VMware vLockstep-Technologie und stellt Betriebskontinuität sowie eine hohe Verfügbarkeit in VMware vSphere-Umgebungen sicher – mit einer einfachen und kostengünstigen Lösung.

## Wie wird VMware Fault Tolerance im Unternehmen eingesetzt?

VMware Fault Tolerance wird eingesetzt, um Anwendungsunterbrechungen aufgrund von Hardwareausfällen zu verhindern. Der Ausfall von geschäftskritischen Unternehmensanwendungen kann äußerst kostenintensiv sein und zu signifikanten Unterbrechungen der Geschäftsprozesse führen. Herkömmliche Lösungen, bei denen diesem Problem durch Hardwareredundanz oder Clustering entgegengewirkt wird, sind komplex und kostspielig. Bei VMware HA werden Serverausfälle behandelt, indem virtuelle Maschinen automatisch auf einem anderen Server neu gestartet werden. VMware Fault Tolerance hebt das Konzept der Hochverfügbarkeit auf eine neue Stufe: mit dieser Lösung, die bei geringen Kosten und ohne jegliche Komplexität für sämtliche Anwendungen eingesetzt werden kann (unabhängig vom installierten Betriebssystem), eliminieren Sie Ausfallzeiten aufgrund von Hardwareausfällen vollständig.

Mit VMware Fault Tolerance können IT-Organisationen folgende Ziele erreichen:

- **Eliminieren von Unterbrechungen jeglicher Art aufgrund von Ausfällen der Serverhardware.** VMware Fault Tolerance ermöglicht bei Serverausfällen ein umgehendes Failover, ohne dass es zu Betriebsunterbrechungen kommt. So werden Organisationen in einer Zeit, in der ein Ausfall schnell zu erheblichen finanziellen Verlusten führen kann, selbst vor kleinsten Unterbrechungen oder Datenverlust geschützt.
- **Kontinuierliche Verfügbarkeit für alle unternehmenskritischen Anwendungen\*.** Sämtliche Anwendungen, die in einer virtuellen VMware-Maschine ausgeführt werden, können mithilfe von VMware FT geschützt werden. So lässt sich sogar für selbst entwickelte oder angepasste Anwendungen eine kontinuierliche Verfügbarkeit erreichen. Durch die automatische Erkennung von Ausfällen und ein nahtloses Failover wird bei einem Hardwareausfall sichergestellt, dass Anwendungen ohne Unterbrechungen, Trennungen der Anwenderverbindung oder Datenverlust weiterhin ausgeführt werden.

## HAUPTMERKMALE

- **Unterbrechungsfreier Betrieb mit einer einfachen und kostengünstigen Lösung.** VMware Fault Tolerance kann mit vorhandenen VMware HA- (High Availability) oder VMware DRS-Clustern (Distributed Resource Scheduler) eingesetzt und für virtuelle Maschinen nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn für Anwendungen in kritischen Phasen Betriebskontinuität erforderlich ist, z.B. bei Finanzanwendungen am Monats- oder Quartalsende, kann VMware FT für zusätzliche Sicherheit über einen einzigen Mausklick eingeschaltet werden. Neben dieser großen Benutzerfreundlichkeit sind die geringen Kosten ein entscheidendes Merkmal von VMware FT. VMware FT wird einfach als Komponente von VMware vSphere bereitgestellt, ohne dass Sie spezielle dedizierte Hardware benötigen\*\*.

### Wie funktioniert VMware Fault Tolerance?

- Wenn VMware Fault Tolerance für eine virtuelle Maschine aktiviert ist, wird eine Live-Schatteninstanz der primären Maschine erstellt, die auf einem anderen physischen Server ausgeführt wird.
- Die zwei Instanzen werden mithilfe der VMware vLockstep-Technologie synchron gehalten. Hierbei werden nicht deterministische Ereignisse, die durch die primäre Instanz ausgeführt werden, protokolliert und über ein Gigabit Ethernet-Netzwerk übermittelt, um von der sekundären virtuellen Maschine erneut wiedergegeben zu werden.
- Da die Eingaben der beiden virtuellen Maschinen identisch sind, geben sie die exakt selben Ereignisse wieder.
- Die zwei virtuellen Maschinen greifen auf eine gemeinsame Festplatte zu und werden für andere Anwendungen als eine einzige Instanz mit einer einzigen IP-Adresse und einer einzigen MAC-Adresse angezeigt. Nur die primäre virtuelle Maschine kann Schreibvorgänge ausführen.
- Das Heartbeat-Signal der beiden virtuellen Maschinen wird kontinuierlich abgeglichen. Wenn das Signal einer der beiden virtuellen Maschinen nicht mehr empfangen wird, übernimmt die andere virtuelle Maschine umgehend sämtliche Aufgaben. Da die Heartbeat-Signale eine hohe Frequenz mit Intervallen von Millisekunden aufweisen, wird das Failover umgehend und ohne Verlust von Daten oder Statusinformationen durchgeführt.
- Für VMware Fault Tolerance ist zwischen den beiden physischen Servern eine dedizierte Netzwerkverbindung (unabhängig vom VMware VMotion™-Netzwerk) erforderlich.

### Hauptmerkmale von VMware Fault Tolerance

- VMware Fault Tolerance erkennt automatisch Serverausfälle und löst umgehend ein nahtloses Failover inklusive Statusinformationen aus, sodass Ausfallzeiten und Datenverluste vermieden werden und eine kontinuierliche Verfügbarkeit sichergestellt wird.
- VMware Fault Tolerance initiiert nach einem Failover automatisch die Erstellung einer neuen sekundären virtuellen Maschine, um einen kontinuierlichen Schutz für die Anwendung zu gewährleisten.
- VMware Fault Tolerance lässt sich mit sämtlichen Arten von gemeinsamem Storage einsetzen, einschließlich Fibre Channel, NAS oder iSCSI.
- VMware Fault Tolerance kann mit sämtlichen Betriebssystemen\* eingesetzt werden, die von VMware ESX™ unterstützt werden.
- VMware Fault Tolerance kann mit vorhandenen VMware DRS- und VMware HA-Clustern\*\* verwendet werden und erfordert lediglich ein zusätzliches dediziertes Gigabit Ethernet-Netzwerk.

### Weitere Informationen

#### Wie kann ich VMware Fault Tolerance erwerben?

VMware Fault Tolerance ist in den folgenden Editionen enthalten: VMware vSphere Advanced, Enterprise und Enterprise Plus. Für die Verwaltung von VMware Fault Tolerance ist VMware vCenter Server erforderlich.

Informationen zum Erwerb dieser Produkte finden Sie unter der folgenden Adresse: <http://www.vmware.com/go/vsphere/buy>

#### Produktspezifikationen und Systemanforderungen

\*VMware Fault Tolerance wird für virtuelle Maschinen mit einem einzigen virtuellen Prozessor unterstützt.

\*\*VMware Fault Tolerance erfordert keine spezielle Hardware, jedoch mindestens einen Prozessor der Serien Intel 31xx, 33xx, 52xx, 54xx, 55xx, 74xx oder AMD 13xx, 23xx, 83xx. Zudem kann das Produkt mit jeder zukünftigen Generation dieser Prozessoren eingesetzt werden.

Für VMware Fault Tolerance ist zwischen den physischen Servern ein Gigabit Ethernet-Netzwerk erforderlich. Wenn VMware FT für eine Vielzahl von virtuellen Maschinen auf demselben Host aktiviert wird, wird 10 Gigabit Ethernet empfohlen.

Für die Anzahl an virtuellen Maschinen in einem VMware DRS- oder VMware HA-Cluster, die für VMware FT aktiviert werden, gelten keine Einschränkungen. Da eine für VMware FT aktivierte virtuelle Maschine jedoch einen doppelten Kapazitätsbedarf aufweist, sollte dies in der Konfiguration berücksichtigt werden.