

## VMware vSphere 4

Die ideale Plattform zum Aufbau von Cloud-Infrastrukturen

### Die Effizienz und niedrigen Kosten des Cloud Computing kombiniert mit kompromissloser Kontrolle über Service-Levels und hoher Flexibilität.

VMware vSphere™, das erste Cloud-Betriebssystem, nutzt die Vorteile der Virtualisierung, um Rechenzentren in eine stark vereinfachte Cloud-Infrastruktur umzuwandeln. Es ermöglicht IT-Organisationen, flexible und zuverlässige IT-Services der nächsten Generation unter Einsatz interner und externer Ressourcen sicher und mit geringem Risiko bereitzustellen.

VMware vSphere™ basiert auf der bewährten VMware® Infrastructure-Plattform, die von über 130.000 Kunden eingesetzt wird, und senkt die Investitions- und Betriebskosten erheblich. Gleichzeitig ermöglicht das Betriebssystem eine stärkere Kontrolle über die Bereitstellung von IT-Services – ohne jegliche Einschränkungen hinsichtlich Betriebssystem, Anwendungen oder Hardware und unabhängig davon, ob diese firmenintern oder über externe Ressourcen gehostet werden.

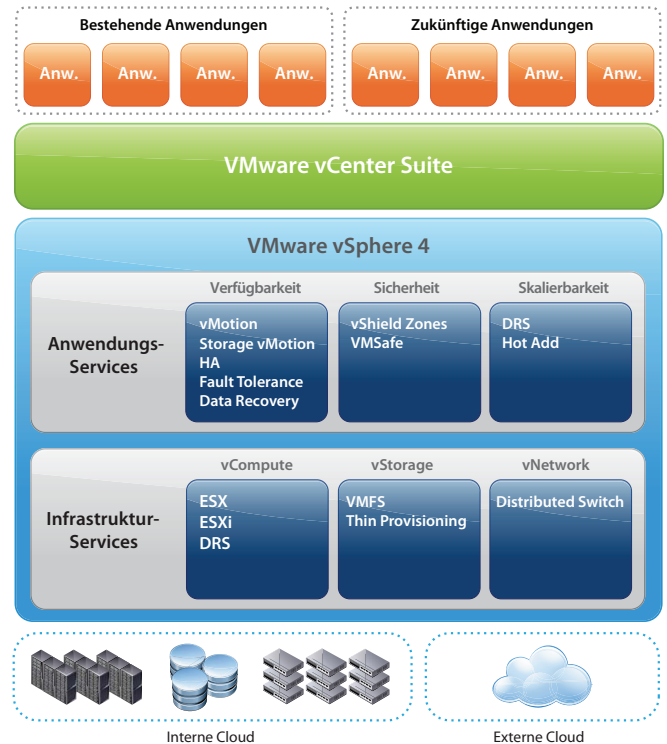
VMware vSphere™ als Basis für das Cloud Computing schlägt die Brücke zwischen internen und externen Clouds. Unternehmen aller Größenordnungen erhalten so die Möglichkeit, die Vorteile des Cloud Computing voll auszuschöpfen.

### Hauptvorteile

VMware vSphere™ abstrahiert Anwendungen und Informationen von der komplexen, zugrunde liegenden Infrastruktur und erstellt eine interne Cloud-Infrastruktur. Dadurch kann sich die IT-Abteilung voll und ganz dem Support und der Maximierung des geschäftlichen Nutzens widmen. VMware vSphere™ bietet folgende Vorteile:

- **Niedrigere Kosten und maximale IT-Effizienz:** Mit VMware vSphere™ können IT-Services effizienter bereitgestellt werden, da unnötige Investitionen entfallen und die Kosten sowie die Komplexität von Management und Administration der IT-Infrastruktur verringert werden. Durch die Einführung von VMware vSphere™ können Kunden die Investitionskosten halbieren und die Betriebskosten um über 60 Prozent je Anwendung senken. Das ermöglicht erhebliche Einsparungen bei den Gesamtkosten für Anschaffung und Betrieb von Unternehmensanwendungen.

Organisationen, die VMware vSphere™ nutzen, können mit automatisiertem Management und der dynamischen Zuordnung von Ressourcen zu Anwendungen in internen und externen Cloud-Infrastrukturen ein Konsolidierungsverhältnis von gut 15:1 erreichen. Damit unterscheidet sich VMware vSphere™ grundsätzlich vom kostenintensiven Modell der Anwendungs-



Als branchenweit erstes Cloud-Betriebssystem bietet VMware vSphere™ ganzheitliches Management von Hardwareressourcen und integrierte Service-Level-Kontrollen, wodurch stark vereinfachte Cloud-Infrastrukturen ermöglicht werden.

und Informationsbereitstellung, das an spezifische Systeme und Architekturen gebunden ist. Ferner ermöglicht VMware vSphere™ den nahtlosen Übergang zu einer automatisch gemanagten, dynamisch optimierten IT-Umgebung und somit eine hoch effiziente Bereitstellung geschäftlicher Services.

- **Verbesserte IT-Kontrolle durch Service-Level-Automatisierung:** Durch die zunehmende Abhängigkeit der Unternehmen von IT-Services kann die effektive Bereitstellung von Anwendungen über Wachstum oder Rezession, Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Unternehmen müssen sich darauf verlassen können, dass die IT-Abteilung bei der Anwendungsbereitstellung die volle Kontrolle über die Servicequalität behält – und zwar ohne Kompromisse. VMware vSphere™ 4 automatisiert die Bereitstellung von Service Level Agreements (SLAs) unter Berücksichtigung von Verfügbarkeit, Sicherheit sowie Skalierbarkeit. Damit verlagert sich der Schwerpunkt beim Management von Rechenzentren von der Infrastruktur auf die Servicebereitstellung. Anwendungseigentümer müssen sich

bei der Einführung neuer geschäftlicher Services nicht mit der komplexen Server-, Storage- und Netzwerkinfrastruktur auseinandersetzen, sondern können sich ausschließlich auf den geschäftlichen Nutzen konzentrieren. Daraus ergibt sich eine automatisierte, kontrollierte Umgebung, die ausfallsicher ist und unkompliziert ohne betrieblichen Mehraufwand auf sich ändernde Anforderungen abgestimmt werden kann.

- **Flexibilität für IT-Abteilungen:** Mit VMware vSphere™ sind IT-Umgebungen für die Zukunft gerüstet. Geschäftliche Services werden nach Bedarf bereitgestellt. Die Wahl der geeigneten Standard-Hardware, der Anwendungsarchitektur, des Betriebssystems sowie der internen bzw. externen Infrastruktur für variable Geschäftsanforderungen liegt dabei ganz bei der IT-Abteilung. VMware vSphere™ 4 lässt Kunden die freie Wahl; die Unabhängigkeit von Hardware, Betriebssystem, Anwendungs-Stack und Serviceanbietern bleibt gewahrt. Für die Kunden hat dies den Vorteil, dass sie ihre bestehenden Anwendungen weiterhin nutzen können und sich auch bei zukünftigen Anwendungen keine Gedanken machen müssen. Gleichzeitig ist die flexible Bereitstellung in internen oder externen Cloud-Infrastrukturen weiterhin möglich.

## Wie wird VMware vSphere im Unternehmen eingesetzt?

Einsatzbereiche für VMware vSphere™:

### **Konsolidierung und kontinuierliche Optimierung von Server-, Storage- und Netzwerkhardware.**

VMware vSphere™ eliminiert den Server-Wildwuchs, da Anwendungen auf virtuellen Maschinen mit weniger Servern ausgeführt und Storage- und Netzwerkressourcen effizienter genutzt werden. Durch die einzigartigen dynamischen Optimierungs- und Speichermanagementfunktionen von VMware vSphere™ können Unternehmen die höchsten Konsolidierungsverhältnisse pro Server erzielen. VMware vSphere™ verringert die Komplexität des Hardwaremanagements durch die umfassende Virtualisierung von Server-, Storage- und Netzwerkhardware. VMware vSphere™-Kunden können die Investitionskosten pro Anwendung durchschnittlich um mindestens 50 Prozent senken, die Betriebskosten (Personal) sogar um über 60 Prozent.

### **Verbesserte Business Continuity durch einfache, kostengünstige Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery**

VMware vSphere™ unterstützt Sie beim Aufbau einer sicheren, zuverlässigen Infrastruktur, in der der unterbrechungsfreie Betrieb trotz Hardwareausfällen oder sogar Ausfall des gesamten Rechenzentrums gegeben ist. VMware vSphere™ vermeidet nicht nur Anwendungsausfälle während geplanter Wartungsarbeiten an Servern, Storage und Netzwerkkomponenten, sondern bietet auch einfache,

kostengünstige Hochverfügbarkeit ohne ungeplante Unterbrechungen durch Serverausfälle. Außerdem vereinfacht VMware vSphere™ die Wiederherstellung nach Ausfällen des gesamten Rechenzentrums, ohne dass teure redundante Hardware erforderlich ist.

### **Optimierte IT-Abläufe**

Die VMware vSphere™-Plattform vereinfacht standortübergreifend das Betriebsmanagement von Test-, Entwicklungs- und Produktionsumgebungen an zahlreichen Remote-Standorten und Niederlassungen, einschließlich aller Arten von Anwendungen und Betriebssystemen. VMware vSphere™ ermöglicht die einfache gemeinsame Nutzung und den Austausch von Hardwareressourcen und vereinfacht das Management durch gemeinsame Richtlinien, Betriebsverfahren und automatisiertes Management heterogener Anwendungs- und Unternehmensanwendergruppen.

VMware vSphere™ rationalisiert das Provisioning von geschäftlichen Services und stellt unabhängig von der physischen Infrastruktur und dem tatsächlichen Standort der Services einheitliche Service-Levels sicher. Dies senkt nicht nur den betrieblichen Mehraufwand, sondern erlaubt auch das Portieren von Anwendungen zwischen internen und externen Cloud-Infrastrukturen ohne Einbußen bei Service-Levels oder Anpassungen.

## Was sind die zentralen Komponenten von VMware vSphere?

VMware vSphere™ ist das erste Cloud-Betriebssystem und umfasst die folgenden Komponentengruppen:

**Infrastruktur-Services** – Diese Komponentengruppe virtualisiert Server-, Storage- und Netzwerkressourcen umfassend, bündelt sie und ordnet sie Anwendungen nach Bedarf und geschäftlicher Priorität zu.

**Anwendungs-Services** – Diese Komponentengruppe bietet integrierte Service-Level-Kontrollen für alle Anwendungen unter VMware vSphere™, unabhängig von Anwendungstyp und Betriebssystem.

Die Administration von Infrastruktur- und Anwendungs-Services sowie die Automatisierung von täglichen betrieblichen Aufgaben mit tiefem Einblick in jeden Aspekt großer und kleiner VMware vSphere™-Umgebungen wird mit VMware vCenter™ Server realisiert<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> VMware vCenter Server ist eine Grundvoraussetzung für das Management von VMware vSphere-Umgebungen und wird separat angeboten.

## Infrastruktur-Services: Virtualisieren und Bündeln von Hardwareressourcen

Mit den Infrastruktur-Services von VMware vSphere™ werden getrennte Hardwareressourcen zu einer gemeinsam genutzten Mainframe-ähnlichen Computing-Plattform zusammengefasst, die äußerst stabil und für die anspruchsvollsten Anwendungen geeignet ist sowie gleichzeitig nahezu native Performance bietet. VMware vSphere™ stellt die folgenden Infrastruktur-Services bereit:

**VMware vCompute:** Infrastruktur-Services für die effiziente Virtualisierung und Zusammenfassung von Serverressourcen in logischen Pools, die Anwendungen auf präzise Weise zugeordnet werden können.

- **VMware ESX™ und VMware ESXi** stellen eine stabile, in der Produktion bewährte, leistungsstarke Virtualisierungsebene bereit, die Server-Hardwareressourcen abstrahiert und die gemeinsame Nutzung dieser Ressourcen auf mehreren virtuellen Maschinen erlaubt. Das einzigartige Speichermanagement und die erweiterten Planungsfunktionen von VMware ESX und VMware ESXi ermöglichen sehr hohe Konsolidierungsverhältnisse und optimale Anwendungs-Performance, die in vielen Fällen sogar die von physischen Servern übertrifft.
- **VMware Distributed Resource Scheduler (DRS)** fasst Computing-Ressourcen aus einer Reihe von Clustern zusammen und ordnet sie anhand von Unternehmensprioritäten dynamisch virtuellen Maschinen zu. Dabei wird das Management durch Automatisierung vereinfacht. Mit der Funktion **VMware Distributed Power Management (DPM)** in VMware DRS wird die Energieeffizienz in VMware DRS-Clustern durch die kontinuierliche Optimierung des Server-Stromverbrauchs in den einzelnen Clustern automatisiert.

**VMware vStorage:** Infrastruktur-Services, die Storage-Ressourcen von der Komplexität der zugrunde liegenden Hardwaresysteme trennen, um eine möglichst effiziente Nutzung der Storage-Kapazität in virtualisierten Umgebungen zu ermöglichen.

- **VMware vStorage Virtual Machine File System (VMFS)** ist ein leistungsstarkes Cluster-Dateisystem, das die effiziente gemeinsame Nutzung ermöglicht und den gleichzeitigen Zugriff auf Storage durch virtualisierte Server kontrolliert.
- **VMware vStorage Thin Provisioning** ordnet Storage-Kapazität dynamisch zu. Dadurch kann der Kauf von Datenspeicher aufgeschoben werden, bis er wirklich erforderlich ist. Das ermöglicht Einsparungen bei den Storage-Kosten von bis zu 50 Prozent.

**VMware vNetwork:** Infrastruktur-Services für die optimale Administration und das Management von Netzwerken in virtuellen Umgebungen.

- **VMware vNetwork Distributed Switch** vereinfacht und erweitert das Provisioning, die Administration und

die Kontrolle von Netzwerkfunktionen virtueller Maschinen in VMware vSphere™-Umgebungen. Außerdem ist der Einsatz von verteilten virtuellen Switches von Drittanbietern (z. B. Cisco Nexus 1000v) in VMware vSphere™-Umgebungen möglich, wobei den Netzwerkadministratoren die vertrauten Benutzeroberflächen zur Kontrolle der Servicequalität auf der Ebene der virtuellen Maschinen zur Verfügung stehen.

## Anwendungs-Services: Integrierte Service-Level-Kontrollen für Anwendungen

VMware vSphere™-Anwendungs-Services bieten integrierte Kontrollen für Anwendungs-Service-Levels wie Verfügbarkeit, Sicherheit und Skalierbarkeit und können für jede Anwendung auf virtuellen VMware-Maschinen einfach und einheitlich aktiviert werden.

**Verfügbarkeit:** Verfügbarkeits-Services ermöglichen es der IT-Abteilung, Anwendungen je nach Priorität und Bedarf mit unterschiedlichen Hochverfügbarkeitsstufen bereitzustellen, ohne dass komplexe redundante Hardware oder Clustering-Software erforderlich ist.

- Da **VMware vMotion™** virtuelle Maschinen serverübergreifend, ohne Unterbrechungen und Serviceausfälle, livemigriert, müssen keine Anwendungsausfallzeiten aufgrund von Serverwartungen eingeplant werden.
- Mit **VMware Storage vMotion™** sind auch keine geplanten Anwendungsausfallzeiten aufgrund von Storage-Wartung oder bei Storage-Migrationen mehr erforderlich, da die Anwendung die Live-Migration von Laufwerken virtueller Maschinen ohne Unterbrechungen und Serviceausfälle erlaubt.
- Bei Hardware- oder Betriebssystemausfällen ermöglicht **VMware High Availability (HA)** den kostengünstigen, automatisierten Neustart aller Anwendungen innerhalb von Minuten.
- **VMware Fault Tolerance** bietet kontinuierliche Verfügbarkeit bei Hardwareausfällen – ohne Datenverlust oder Ausfallzeit für alle Anwendungen.
- **VMware Data Recovery** bietet eine einfache, kostengünstige Backup- und Recovery-Lösung ohne Agent für virtuelle Maschinen in kleineren Umgebungen.

**Sicherheit:** Sicherheits-Services erlauben es der IT-Abteilung, Anwendungen unter Berücksichtigung der entsprechenden Sicherheitsrichtlinien betrieblich effizient bereitzustellen.

- **VMware vShield Zones** vereinfacht die Anwendungssicherheit, indem Sicherheitsrichtlinien des Unternehmens auf Anwendungsebene in einer gemeinsam genutzten Umgebung durchgesetzt werden, während Vertraulichkeit und Netzwerksegmentierung hinsichtlich Anwendern und sensiblen Daten gewahrt bleiben.

- **VMware VMsafe™** ermöglicht den Einsatz von Sicherheitsprodukten, die mit der Virtualisierungsebene zusammenarbeiten. Dadurch kann auf virtuellen Maschinen sogar eine höhere Sicherheit erzielt werden, als dies bei physischen Servern möglich ist.

**Skalierbarkeit:** Skalierbarkeits-Services ermöglichen es der IT-Abteilung, jeder Anwendung nach Bedarf unterbrechungsfrei die geeigneten Ressourcen zuzuweisen.

- **VMware DRS** sorgt für einen dynamischen Lastenausgleich zwischen den Serverressourcen, damit je nach geschäftlicher Priorität der richtigen Anwendung die richtige Ressource zur Verfügung steht; so können Anwendungen nach Bedarf ausgebaut oder verkleinert werden.
- Mit „**Hot Add**“ (Hinzufügen während des Betriebs) können virtuellen Maschinen nach Bedarf ohne Unterbrechungen oder Ausfallzeiten CPU-Prozessorleistung und Speicher hinzugefügt werden.
- Mit „**Hot Plug**“ (Anschließen während des Betriebs) können bei virtuellen Maschinen nach Bedarf ohne Unterbrechungen oder Ausfallzeiten virtuelle Speicherkapazitäten und Netzwerkgeräte hinzugefügt oder entfernt werden.
- Mit „**Hot Extend**“ (Erweiterung im laufenden Betrieb) von virtuellen Festplatten können laufenden virtuellen Maschinen nach Bedarf ohne Unterbrechungen oder Ausfallzeiten virtuelle Speicherkapazitäten hinzugefügt werden.

## vApps : Zuverlässige, nahtlose Verlagerung von Anwendungen und freie Wahl zwischen Clouds

- VMware vSphere™ unterstützt auch vApp, eine logische Einheit aus einer oder mehreren virtuellen Maschinen, die den Branchenstandard Open Virtualization Format für die Spezifikation und Kapselung einer Multi-Tier-Anwendung sowie die damit verbundenen betrieblichen Richtlinien und Service-Levels nutzt.
- Genau wie der UPC-Strichcode alle Informationen zu einem Produkt enthält, gibt vApp Anwendungseigentümern eine Standardmethode in die Hand, um betriebliche Richtlinien für eine Anwendung zu beschreiben, die das Cloud-Betriebssystem automatisch interpretieren und ausführen kann.
- vApps kann jede, unter jedem beliebigen Betriebssystem ausgeführte Anwendung umfassen. Außerdem stellt vApps einen Mechanismus bereit, mit dem Kunden ihre Anwendungen zwischen internen und externen Clouds verlagern können, ohne dass sich dies auf die Service-Levels auswirkt.

## Weitere Informationen

### Wie kann ich VMware vSphere erwerben?

VMware vSphere ist in den folgenden Editionen verfügbar:

- **VMware vSphere Enterprise Plus Edition** umfasst den kompletten vSphere-Funktionsumfang, mit dem Rechenzentren in stark vereinfachte Cloud Computing-Umgebungen umgewandelt werden können, die flexible und zuverlässige IT-Services der nächsten Generation bieten.
- **VMware vSphere Enterprise** besitzt wichtige Funktionen zur Minimierung von Ausfallzeiten, zum Schutz von Daten und zur Automatisierung des Ressourcenmanagements.
- **VMware vSphere Advanced Edition** ist eine strategische Konsolidierungslösung, die alle Anwendungen vor geplanten oder ungeplanten Ausfallzeiten schützt und so eine überragende Anwendungsverfügbarkeit bietet.
- **VMware vSphere Standard Edition** stellt die Einstiegslösung für die grundlegende Konsolidierung von Anwendungen dar, um die Hardwarekosten zu senken und gleichzeitig die Anwendungsbereitstellung zu beschleunigen.
- **VMware vSphere Essentials Plus Edition** ist eine All-in-One-Lösung für kleine Büros zur Virtualisierung von drei physischen Servern. Damit werden die Hardwarekosten gesenkt und gleichzeitig hohe Anwendungsverfügbarkeit und überragender Datenschutz erreicht.
- **VMware vSphere Essentials** stellt eine All-in-One-Lösung für kleine Büros zur Virtualisierung von drei physischen Servern dar. Durch die Konsolidierung und das vereinfachte Management von Anwendungen werden die Hardware- und Betriebskosten bei geringem anfänglichen Investitionsaufwand gesenkt.

Weitere Informationen zu den einzelnen Editionen und den Preisen finden Sie unter <http://www.vmware.com/go/vsphere/buy>.

### Produktspezifikationen und Systemanforderungen

VMware vCenter Server ist für die Administration und Kontrolle von VMware vSphere™-Umgebungen erforderlich.

Wenn Sie ein VMware-Produkt erwerben möchten oder weitere Informationen benötigen, setzen Sie sich unter der folgenden Telefonnummer direkt mit VMware in Verbindung: +49 (0)89 370 617 000. Sie können auch unsere Website unter [www.vmware.com/de/products](http://www.vmware.com/de/products) besuchen oder online nach einem autorisierten Händler suchen. Detaillierte Produktspezifikationen und Systemanforderungen finden Sie im Installations- und Konfigurationshandbuch zu VMware vSphere.