



Praxistipps zur Virtualisierung in Ihrem Unternehmen

Ein Leitfaden von VMware

INHALT:

Einführung: Mit Virtualisierung lassen sich praktische Probleme lösen

Kap. 1: Warum ist Virtualisierung für Sie interessant?

Kap. 2: Vereinfachen Sie Ihre Infrastruktur, Ihren Zeitplan und Ihr Leben

Kap. 3: Beschleunigen Sie Anwendungs-Rollouts und steigern Sie die Produktivität

Kap. 4: Schützen Sie Ihre Infrastruktur, Ihre Daten und Ihr Unternehmen

Kap. 5: Mehr sparen, mehr erledigen, mehr verdienen

Kap. 6: Erste Schritte

Anhang: Weitere Informationen

Einführung: Mit Virtualisierung lassen sich praktische Probleme lösen



Ihr Unternehmen erwartet von Ihnen zuverlässige, sichere und reaktionsschnelle IT-Services. Mit dieser Aufgabe sind Sie rund um die Uhr beschäftigt und Ihnen bleibt keine Zeit, sich in komplexe neue Technologien einzuarbeiten, sich mit der Vielzahl an Marketingversprechen auseinanderzusetzen oder Softwarelösungen in den Griff zu bekommen, die für viel größere Unternehmen gedacht sind. Ihre Ressourcen sind zwar begrenzt, doch Ihre Anforderungen sind die gleichen – und Ihre Erwartungen sind hoch.

Wir von VMware sind mit Ihren Problemen vertraut. Unsere Virtualisierungslösungen bieten alle Vorteile, die expandierende Unternehmen brauchen, ohne unnötige Komplexität und Kosten:

Praxisvorteil: Einfachheit	Praxisvorteil: Schnelligkeit	Praxisvorteil: Sicherheit	Praxisvorteil: Wirtschaftlichkeit
VMware vereinfacht Ihre Infrastruktur, damit Sie mit weniger Ressourcen mehr erreichen – und die Kontrolle behalten.	Automatisierung mit VMware hilft Ihnen dabei, Ihre Arbeit effizienter und schneller zu erledigen.	VMware bietet beispiellose Sicherheit und Business Continuity mit besseren Ergebnissen als in physischen Umgebungen.	VMware hilft, Kosten zu sparen, damit Sie dort investieren können, wo es darauf ankommt.

In diesem Leitfaden wird erklärt, welche Praxisvorteile Virtualisierung kleinen und mittelständischen Unternehmen bietet und wie schnell Sie mit VMware den Einstieg finden können.

Kapitel 1

Warum ist Virtualisierung für Sie interessant?

Ihr Unternehmen hat keine Zeit für IT-Experimente und auch keine Mittel für Lösungen, zu deren Implementierung und Verwaltung ein Heer von Technikern erforderlich wäre. Außerdem erwarten Sie von neuen Technologien mehr als einmalige Einsparungen und schrittweise Verbesserungen. Sie verwenden Ihre IT dazu, einen realen Nutzen für Ihr Unternehmen zu schaffen: So erhalten Sie auf lange Sicht Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Profite.

Sie kennen Virtualisierung möglicherweise als umwälzende Technologie, mit deren Hilfe die weltgrößten Unternehmen Milliarden Dollar an Kosten für Standorte, Energie und Kühlung eingespart haben und die das Versprechen von Cloud Computing für alle in greifbare Nähe gerückt hat. Möglicherweise wissen Sie jedoch noch nicht, dass Virtualisierung konkrete, alltägliche Vorteile für kleinere IT-Einrichtungen wie die Ihren bringt: Innovationen, mit denen Sie mehr aus Ihrer Umgebung, Ihrer Arbeitszeit und Ihrem Budget herausholen können. Und VMware hat die praxisbezogene Virtualisierung für kleine und mittelständische Unternehmen wie das Ihre möglich gemacht.

Sehen Sie selbst, warum VMware die erste Wahl für kleine und mittelständische Unternehmen auf der ganzen Welt ist – und welche Vorteile VMware-Lösungen auch Ihnen bringen.

Funktionsweise der Virtualisierung

Virtualisierung beruht auf einer Software, mit der auf einem einzigen physischen Server (oder Host) mehrere unabhängige virtuelle Maschinen (VMs) mit jeweils einem eigenen Betriebssystem und eigenen Anwendungen ausgeführt werden können. Dies ist ein einfaches Prinzip, das erhebliche Vorteile mit sich bringt.

Folgende Gründe sprechen für die Virtualisierung:

Standardisierung

Virtualisierungssoftware ermöglicht die konfliktfreie Nutzung beliebiger Betriebssystemkombinationen auf Standard-x86-Hosts mit AMD- oder Intel-Prozessoren.

Zugang

Mit Virtualisierung können Sie alle Ressourcen Ihrer physischen Server nutzen – CPU, Arbeitsspeicher, Storage, Netzwerk und Peripherie – selbst wenn sich diese auf verschiedenen Servern oder Geräten befinden.

Effizienz

Mehrere virtuelle Maschinen werden auf einem einzigen Server ausgeführt. So erreichen Sie eine bessere Auslastung Ihrer Hardware und einen realen Mehrwert.

Mobilität

Virtuelle Maschinen, die in jeweils eigenen Softwarepaketen gekapselt sind, lassen sich bereitstellen, kopieren, sichern und wiederherstellen wie jede andere Software – sogar während Ihre Server andere Prozesse ausführen.

Flexibilität

Sie können ältere Betriebssysteme auf virtuellen Maschinen ausführen, um ältere, aber unternehmenswichtige Anwendungen zu nutzen, ohne veraltete, langsame Server mit proprietären oder nicht mehr unterstützten Betriebssystemen weiterpflegen oder Anwendungen neu schreiben zu müssen.

Schnelligkeit

Mit Virtualisierung müssen Sie nicht für jede neue Anwendung einen neuen physischen Server einrichten. So haben Sie jederzeit die Möglichkeit, neue Anwendungen vor der Bereitstellung schnell zu testen.

Als IT-Entscheidungsträger eines kleinen oder mittelständischen Unternehmens wählen Sie die Technologien aus, die Ihr Unternehmen benötigt, um sich im Wettbewerb zu behaupten. Mit Virtualisierung erhalten Sie bewährte Lösungen, die Sie dabei unterstützen, Ihre IT-Produktivität zu steigern, schnell auf neue Gegebenheiten zu reagieren, Unternehmenswerte und -daten zu schützen, Ihr Budget zu schonen und Ihren Unternehmenswert zu erhöhen. In den folgenden vier Kapiteln wird im Einzelnen darauf eingegangen, wie Sie Virtualisierung einsetzen können, um diese Geschäftsvorteile zu erreichen.

Kapitel 2

Vereinfachen Sie Ihre Infrastruktur, Ihren Zeitplan und Ihr Leben

IT muss nicht so kompliziert sein. Alle Ihre Server, Betriebssysteme und Anwendungen haben den Zweck, reale Geschäftsanforderungen zu erfüllen. Doch beim Management all dieser Lizenzen, Wartungsarbeiten, Patcheinspielungen, Upgrades, Sicherheitsanforderungen und Backups bleibt Ihnen wenig Zeit dafür, den Betrieb zu verbessern, neue Funktionen hinzuzufügen und einen echten Mehrwert für das Unternehmen zu schaffen.

Virtualisierungssoftware befreit Geschäftsanwendungen von dem Korsett und den Anforderungen der zu ihrem Betrieb erforderlichen Hardware. Durch die gemeinsame Nutzung von Ressourcen sinkt die Komplexität im IT-Bereich drastisch. Jedoch sind IT-Experten in kleinen und mittelständischen Unternehmen bedingt durch ihre kleinen Budgets und Teams häufig der Ansicht, dass sie nicht alle Voraussetzungen für die Virtualisierung erfüllen können:

Budget—Sind Unternehmenslizenzen für Virtualisierung nicht zu kostspielig, wenn ein Unternehmen klein anfangen möchte?

Storage—Ist zur Virtualisierung Shared Storage-Hardware zwingend erforderlich?

Schulung—Wann soll für den Geschäftsbetrieb wichtiges IT-Personal die Zeit finden, eine völlig neue Technologie zu erlernen?

VMware hat diese Grenzen beseitigt. Sie erhalten auf Ihr Unternehmen zugeschnittene Lizenzen, können mit der neuen vSphere Storage-Technologie Speicher direkt auf Ihren Servern virtualisieren und profitieren dank der schnellen Erlernbarkeit innerhalb von Stunden von den folgenden Vorteilen:

Einfachheit—VMware konsolidiert Ihre Infrastruktur auf weniger Servern und gibt Ihnen leistungsfähige automatisierte Tools an die Hand, mit denen Sie Ihre virtuellen und physischen IT-Umgebungen über eine einzige Konsole direkt in Ihrem Webbrowser optimieren und verwalten können.

Die Basisversion vSphere 5 Standard Edition enthält Tools für Thin Provisioning, Update-Management, Data Recovery, High Availability (Hochverfügbarkeit) und vMotion Live-Migration laufender virtueller Maschinen. In der Enterprise Edition kommen vMotion für Storage, vShield Sicherheitszonen sowie effiziente Funktionen für das Ressourcenmanagement hinzu. Mit der Enterprise Plus Edition erhalten Sie das Höchstmaß an Managementvereinfachung durch vollständig richtlinienbasierte Rechenzentrumsautomatisierung.

Ausfallfreie Wartung—Klonen, Einspielen von Patches, Aktualisieren, Absichern und erneutes Bereitstellen von virtuellen Maschinen erfolgen ohne Betriebsunterbrechungen. Daher besteht keine Notwendigkeit für Sie, wichtige Wartungsaufgaben hinauszuschieben, betriebliche Abläufe zu unterbrechen oder Ausfallzeiten außerhalb der Bürozeiten einzuplanen, um Ihre Aufgaben zu erledigen. vSphere 5 bietet alles, was Sie für eine

unterbrechungsfreie Umgebung ohne geplante Ausfallzeiten benötigen.

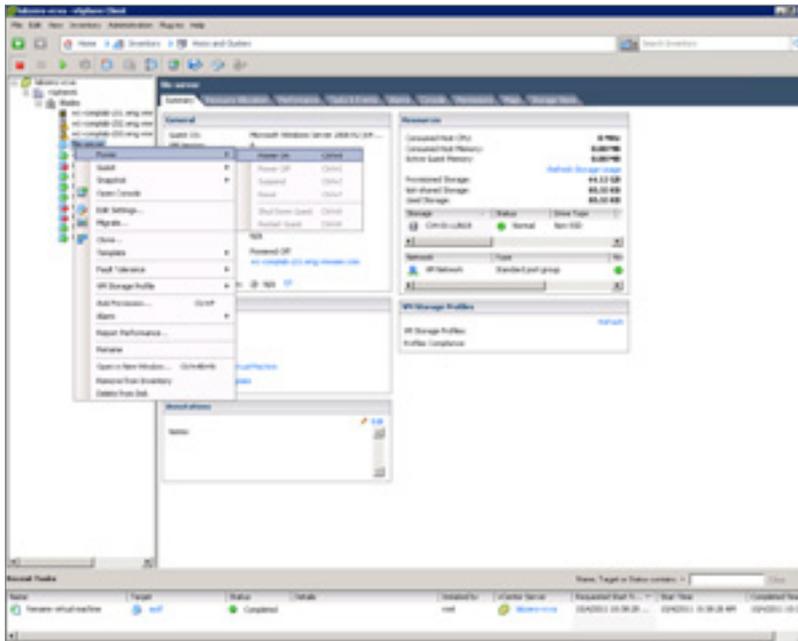
Nutzung vorhandener Storage-Kapazität—

Verwenden Sie Ihre Shared Storage-Hardware oder stellen Sie die neue Version von vSphere Storage Appliance (VSA) bereit, um von allen Vorteilen der Virtualisierung zu profitieren. Darüber hinaus erhalten Sie Hochverfügbarkeit, vMotion Live-Migration und Automatisierung mit einmaliger Einrichtung und können dazu die Festplatten direkt in Ihren Servern nutzen.

Klein anfangen, schnell lernen—Virtualisierung ist einfacher, als Sie vielleicht denken: Zum Einstieg benötigen Sie lediglich zwei kostengünstige Standardserver, kostenlose Testsoftware und einige Stunden Einsatz Ihrer Fähigkeiten und Erfahrungen. Installationsassistenten und Hilfsprogramme für die Konvertierung von physischen in virtuelle Maschinen (P2V) erleichtern Ihnen die Arbeit. Und wenn Sie einmal angefangen haben, werden Sie nichts anderes mehr wollen.

Leichter Einstieg, problemloser Betrieb

Konsolidieren Sie Infrastruktur- und Managementabläufe mit bewährten, ausgereiften Lösungen von VMware, maßgeschneidert für Ihr Unternehmen und Ihr Budget.



Intuitive VMware-Installationsassistenten und Konvertierungs-Tools erleichtern Ihnen den schnellen Einstieg.

Kapitel 3

Beschleunigen Sie Anwendungs-Rollouts und steigern Sie die Produktivität

Virtualisierung beschleunigt Ihre Routineaufgaben und steigert die Produktivität Ihrer IT-Abteilung. Vermeiden Sie Hardware-Engpässe. Die Verwaltung der Hardwareinfrastruktur ist zeitaufwendig und eintönig. Wenn auf jedem Ihrer Server nur eine Anwendung läuft, befindet sich ein Großteil Ihrer Rechenzentrumsressourcen die meiste Zeit im Leerlauf. Der erforderliche Zeitaufwand für Beschaffung, Konfiguration, Bereitstellung und Wartung dieser einzelnen Hardwaresysteme macht einen Großteil Ihres täglichen Arbeitspensums aus.

Nutzen Sie die Virtualisierung, um Geschäftsanwendungen aus deren Hardwarekorsett zu befreien. Dadurch müssen Sie sich selbst auch nicht mehr um die folgenden langsamen, hardwaregebundenen Abläufe kümmern:

Beschaffung—Sie müssen damit rechnen, dass Beantragung, Genehmigung, Angebotsauswertung, Kauf, Versand und Empfang der Hardwarekomponenten mehrere Wochen dauern und Sie erst dann einen Nutzen aus einem neuen Server ziehen können.

Testen—Die Einrichtung einer neuen, an Ihre Produktionsumgebung angepassten Test- und Staging-Umgebung erfordert Zeit und Geduld. Gleichzeitig drängen Ihre Anwender auf eine schnelle Bereitstellung.

Provisioning—Das Aufsetzen eines neuen Systems aus Hardware, Betriebssystem, Treibern und Anwendungen ist selbst dann eine langwierige Angelegenheit, wenn alles nach Plan verläuft. Und umso mehr, falls Probleme auftreten.

Bereitstellung—Beim Wechsel in eine Produktionsumgebung muss der gesamte Vorgang häufig wiederholt werden. Dabei müssen die Fehler beseitigt werden, die sich unvermeidlich einschleichen.

Skalierung—Falls ein schneller Ausbau erforderlich ist, führt die Hardwarebeschaffung immer zu Verzögerungen. Und die Außerbetriebnahme oder Rückskalierung von Anwendungen führt zum Leerlaufbetrieb vieler Ressourcen.

Recovery—Server fallen immer zu den unpassendsten Zeiten aus und Recovery hat höchsten Vorrang. Selbst wenn passende Hardware vor Ort vorhanden ist, gibt es keine Zeit für die physische Wiederherstellung.

Virtualisierungsplattformen und Management-Tools von VMware räumen die durch die Hardware entstehenden Hürden aus dem Weg, damit Sie die folgenden Aufgaben ohne Verzögerung erledigen können:

Schnelle Einführung—Klonen Sie virtuelle Maschinen von einem getesteten "Golden Image" mit dem passenden Betriebssystem sowie den erforderlichen Anwendungen und Treibern. So reduzieren Sie die Zeit und den Aufwand für eine erneute Bereitstellung

von Anwendungen in Ihrer neuen virtuellen Umgebung.

Einführung neuer Anwendungen—Einrichtung und Start einer neuen virtuellen Maschine für die Ausführung einer neuen Produktionsanwendung sind in Minuten erledigt. Außerdem können Sie virtuelle Maschinen schnell beliebig konfigurieren, ganz ohne Rücksicht auf die verwendete Hardware.

Testen vor der Bereitstellung—Erstellen Sie binnen Minuten beliebige Testplattformen als Produktionsvorstufe und nehmen Sie sie wieder außer Betrieb, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Virtualisierung macht Schluss mit Verzögerungen und Verschwendung für Hardwaretestumgebungen sowie den Risiken eines vorschnellen Produktionsbeginns ohne ausreichende Tests. Dieses Funktionsmerkmal allein wird Ihre Arbeitsweise bereits verändern.

Herauf- oder Herunterskalieren—Virtualisierte Umgebungen können unmittelbar an variable und dringliche Unternehmensanforderungen angepasst werden. Steigern Sie Rechenkapazitäten schnell und ohne auf das Eintreffen neuer Hardware warten zu müssen. Ungenutzte Ressourcen können Sie ohne Verzögerung durch Änderungen an der Hardwarekonfiguration erneut bereitstellen.

Wiederherstellen von Servern—Der Neustart von Anwendungen ist sogar noch schneller als die Neueinführung. Beim Auftreten von Serverausfällen sorgt ein automatischer Neustart für minimale Betriebsunterbrechungen und erspart Ihnen mitten in der Nacht den Weg ins Büro. Und bei einem Systemausfall können Sie virtuelle Systeme in einem Zehntel der Zeit wiederherstellen, die für auf physischer Hardware ausgeführte Anwendungen erforderlich wäre.



Verschenken Sie keine Minute—Vergeuden Sie nicht länger Ihre Zeit und Ihre Fachkenntnisse mit langsamen, hardwaregebundenen Routineaufgaben. Verschanken Sie Ihre Hardware durch Virtualisierung und automatische Management-Tools, die für Agilität in Ihrem Unternehmen sorgen.

Kapitel 4

Schützen Sie Ihre Infrastruktur, Ihre Daten und Ihr Unternehmen

Virtualisierung sorgt dafür, dass Ihr Unternehmen weiterläuft. Es ist nicht leicht, sich in der heutigen Geschäftswelt zu behaupten. Je mehr Hardware Sie einsetzen, desto mehr Ausfälle müssen Sie überbrücken oder beseitigen. Ein einziger Systemausfall in einem Rechenzentrum oder ein Notfall kann zum Risiko für Ihr gesamtes Unternehmen und seine betriebswichtigen Daten werden. Online-Diebe und Hacker wenden ihre Aufmerksamkeit immer häufiger von Großunternehmen ab und hin zu Unternehmen wie dem Ihren. Die laufende Absicherung eines expandierenden Rechenzentrums mit mehreren veralteten Hardwareplattformen, Betriebssystemen und Anwendungen stellt für sich genommen bereits eine Ganztagsbeschäftigung dar. Doch die Kosten durch Ausfälle sind zu hoch, um sie zu ignorieren.

VMware integriert in seine Virtualisierungslösungen Funktionen für schnelle Business Continuity und Disaster Recovery. Wenn also ein unvermeidbarer Hardwareausfall, ein unvorhergesehener Notfall oder ein heimlicher Angriff zu Betriebsausfällen wichtiger Infrastrukturen führt, sorgt Virtualisierung dafür, dass Ihr System schnell den Betrieb wieder aufnimmt und Ihre Geschäfte weiterlaufen.

Und da eine Hardwarekonsolidierung die Plattformkonsistenz verbessert, wird das Sicherheitsmanagement einfacher und effektiver.

VMware integriert ausgereifte, kompromisslose Schutzfunktionen in seine Lösungen. Firewalls sind sogar zwischen virtuellen Maschinen auf dem gleichen Host vorhanden.

Erweiterte Sicherheitsoptionen sorgen für Integration mit Drittanbieterlösungen oder verwenden die Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen von vShield Zones, um auch die höchsten Sicherheitsanforderungen zu erfüllen.

Business continuity—Hinzu kommt noch Business Continuity mit “Zero Touch” zum automatischen Neustart von Anwendungen nach Systemausfällen. Oder Sie können mit fehlertolerantem Schutz eine zweite Anwendungskopie an einem anderen Standort ausführen und so für unterbrechungsfreie Verfügbarkeit Ihrer kritischen Geschäftsservices sorgen.

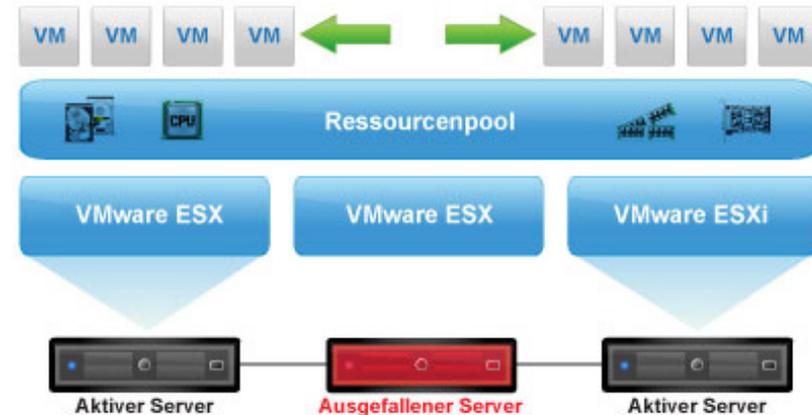
RAID storage—Sorgen Sie auch ohne Shared Storage-Hardware für Business Continuity. Die neue vSphere Storage Appliance (VSA) erzeugt redundanten, geschützten Storage aus handelsüblichen Laufwerken direkt auf Ihren Servern, wodurch Single-Points-of-Failure, die zu Geschäftsausfällen führen können, vermieden werden.

Standortübergreifendes Failover—Virtualisierung vereinfacht das Erzeugen, Testen und Ausführen von Disaster Recovery-Plänen (DR) durch:

- vereinfachte, konsistente Infrastruktur und

standardisierte Prozesse für zuverlässige, wiederholbare Wiederherstellung (Recovery)

- die Fähigkeit zum Testen von DR-Abläufen durch Wiederherstellung ganzer Standorte in virtuellen Umgebungen ohne Betriebsunterbrechungen und ohne Risiko für Produktionsumgebungen
- automatisierte Abläufe, die für einen Schutz sorgen, der zuverlässig die Anforderungen für Recovery Point und Recovery Time Objectives erfüllt



Sicherheit und Datensicherheit—VMware integriert Netzwerksicherheit und Firewall-Schutz in jede virtuelle Maschine und VMware VMsafe™-APIs vereinfachen die Integration der Sicherheitsprodukte von Drittanbietern, sodass selbst höchst spezifische Anforderungen erfüllt werden können.

Planen, testen, schützen

Setzen Sie der Kundenabwanderung und Umsatzeinbußen durch Systemausfälle ein Ende – entscheiden Sie sich für die ausgereifteste, zuverlässigste Virtualisierungsplattform der Branche mit integrierten System- und Datensicherheitsfunktionen, der weltweit sowohl multinationale Konzerne als auch Unternehmen Ihrer Größe vertrauen.

Kapitel 5

Mehr sparen, mehr erledigen, mehr verdienen

Virtualisierung ist so wirtschaftlich wie noch nie. Nutzen Sie die gesamte Kapazität, für die Sie bezahlt haben. Die Erfolgsgeschichte der Virtualisierung beruht auf enormen Kostensenkungen: Durch Konsolidierung von Anwendungen auf weniger physischen Servern werden Investitions- und Betriebskosten drastisch gesenkt.

Hardware—Weniger Server laufen mit höherer Auslastung, d.h. teure Hardware wird besser genutzt und Ihr Budget reicht für weitere Investitionen zur Steigerung von Produktivität und Sicherheit.

Kosten für Standorte, Energie und Kühlung—Durch Senkung der Kosten für Stellflächen von Servern und deren Energieverbrauch für Betrieb und Kühlung steigt die Produktivität an jedem Arbeitstag. Außerdem wird Ihr Unternehmen so zu einem angenehmeren und umweltbewussteren Arbeitsplatz.

Management—Durch weniger Server und leistungsstarke Tools für deren Verwaltung werden IT-Mitarbeiter von Routineaufgaben entbunden und

ihre Fähigkeiten können für strategische Aktivitäten zur Schaffung von unternehmerischem Mehrwert genutzt werden.

Das Funktionsspektrum der Virtualisierung in den Bereichen Business Continuity, Sicherheit, Datensicherheit und Cloud Computing hat möglicherweise die Kostenvorteile für globale multinationale Unternehmen ausgeblendet, doch kleine und mittelständische Unternehmen dürfen das Geschäftsergebnis nie aus den Augen verlieren.

Für jedes ehrgeizige Unternehmen mit geringen Finanzmitteln bietet Virtualisierung eine unmittelbare und dauerhafte Senkung der IT-Kosten.

Serverproduktivität—Anwendungen, die einzeln auf physischen x86-Servern laufen, benötigen üblicherweise nur zwischen 5 und 15 Prozent der Prozessorressourcen. Virtualisierung steigert die Auslastung auf Werte zwischen 60 und 80 Prozent. Außerdem werden durch automatisches Thin Provisioning Ressourcen jeweils den Anwendungen mit der höchsten Unternehmenspriorität zugewiesen. Produktivitätsverbesserungen gehen somit nicht auf Kosten der Servicequalität.

Betriebskosten—Konsolidierung ermöglicht Einsparungen bei den Kosten für Stellfläche, Wartung, Energie und Kühlung, sorgt für Übersichtlichkeit und weniger Wildwuchs im Rechenzentrum und setzt Ressourcen und Budget für produktivere Zwecke frei.

Ihr Weg in die Cloud—Zu guter Letzt macht Virtualisierung den Weg frei zur nächsten Entwicklungsstufe bei der Senkung der IT-Kosten – dem Cloud Computing. Manche Geschäftsanwendungen sind bedeutenden jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen, müssen für die schnelle und umfangreiche Skalierung vorbereitet sein oder sind einfach in ihrem Verhalten unvorhersagbar.

Cloud-Infrastrukturlösungen wie VMware vCloud Express bieten bedarfsorientierte Skalierbarkeit nach oben oder unten und unterbrechungsfreie Leistung mit nutzungsbasierter Abrechnung. Da dieser Dienst durch VMware und sein globales Partnernetzwerk realisiert wird, können Sie mit vCloud Express Ihre internen Ressourcen ganz für die Prozesse reservieren, die Sie selbst kontrollieren müssen. Routinemäßige, variable oder experimentelle Geschäftsprozesse können Sie hingegen an einen Cloud-Provider auslagern, dessen virtuelle Infrastruktur, Geschäftsmethoden und Sicherheitsprotokolle mit den Ihren völlig kompatibel sind. Die resultierende Infrastruktur aus öffentlicher und privater Cloud gibt Ihnen die Möglichkeit, Workloads nicht auf der Grundlage hardwarebasierter oder finanzieller Einschränkungen zu platzieren, sondern nach sinnvollen Regeln und dem geschäftlichen Nutzen.

Überzeugen Sie sich selbst!

VMware bietet das umfassendste Portfolio an Virtualisierungs- und Cloud-Lösungen für expandierende Unternehmen. Bitten Sie Ihren VMware-Händler oder -Ansprechpartner um eine Analyse Ihrer Anforderungen mit einer eingehenden Bewertung aller Möglichkeiten, wie Virtualisierung mit VMware zu einer erfolgreichen Zukunft Ihres Unternehmens beitragen kann.

Kapitel 6

Erste Schritte



Erforderliche Komponenten. Das Geschäftsziel Ihres Unternehmens ist zum einen, für Ihre Kunden da zu sein, und zum anderen, einen Gewinn zu erwirtschaften. Virtualisierung ist auf lange Sicht sinnvoll, da sie nur minimale Kosten verursacht, auf Ihrer aktuellen Infrastruktur ausgeführt werden kann und Ihre Geschäftsziele direkt unterstützt. Doch bei einem expandierenden Unternehmen sind Einführungszeiten und Kosten ebenfalls ein wichtiger Faktor. VMware hat alles daran gesetzt, diese Vorabinvestitionen so klein wie möglich zu halten, damit Sie schnell konkrete Verbesserungen sehen können.

Im Folgenden sind die Mindestanforderungen für eine schlanke Virtualisierungsinfrastruktur zusammengefasst, die Sie wahrscheinlich mit bereits vorhandener Hardware und kostenloser Testsoftware implementieren können. Sie umfassen Server-, Netzwerk- und Storage-Komponenten sowie erforderliche oder empfohlene Softwarekomponenten. Falls Sie bereits über alle Hardwarekomponenten verfügen, können Sie in nur wenigen Stunden Ihre ersten Virtualisierungserfolge erzielen.

Physische Server—mindestens zwei mit jeweils:

Prozessoren: mindestens zwei x86-Prozessoren (Intel oder AMD) mit mindestens 2,0 GHz (64-Bit-Architektur empfohlen)

Arbeitsspeicher: mindestens zwei GB (mindestens vier empfohlen)

SAS/SATA-Speichermedium: zwei GB zur Installation plus den erforderlichen Gesamtspeicherplatz für die gehosteten virtuellen Maschinen

Netzwerkkarten: mindestens vier (Gigabit-Geschwindigkeit dringend empfohlen)

Netzwerkinfrastruktur—für Unternehmen ausgelegte Hardwarekomponenten:

- Gigabit-Geschwindigkeit dringend empfohlen
- Unterstützung für NIC-Teaming dringend empfohlen
- VLAN-Unterstützung empfohlen

Zusätzliche Storage-Kapazität empfohlen. Mögliche Optionen:

- SAN-Hardware (Storage Area Network) mit:
- iSCSI-basiertes SAN, empfohlen zwecks Kosteneinsparungen
- Multi-Pathing-Unterstützung dringend empfohlen
- Gleichzeitiger Hostzugriff dringend empfohlen
- Unterstützung für Storage-Virtualisierung empfohlen
- Unterstützung für Backups auf Storage-Ebene empfohlen
- Als Alternative dazu: die neue Version von vSphere Storage Appliance

Virtualisierungssoftware:

- Software für Virtualisierungsmanagement empfohlen
- Externe Überwachungssoftware empfohlen
- Software für virtuelle Backups (optional für VMware Data Recovery)
- Replikationssoftware optional (für Disaster Recovery)

Was Sie beachten müssen

Virtualisierung bietet attraktive Vorteile, erfordert jedoch auch neue Denkweisen bei der IT. Die folgenden Faktoren sollten Sie bei der Auswahl Ihrer Lösung unbedingt berücksichtigen:

Anwendungs-Performance

Workloads mit hohem E/A-Durchsatz, die um gemeinsam genutzte Prozessor- und Arbeitsspeicherressourcen konkurrieren, z.B. Datenbanken mit extrem hohen Transaktionsraten, erreichen in virtuellen Umgebungen eventuell eine geringere Performance als auf dedizierten Maschinen. Sie können dieses Problem leicht vermeiden: Achten Sie darauf, dass Ihre Virtualisierungslösung Monitoring-Tools für die System-Performance enthält, damit Sie Konflikte frühzeitig erkennen und minimieren können.

Wildwuchs virtueller Maschinen

Gänzlich ohne Administration geht es natürlich auch bei der Virtualisierung nicht: Da das Bereitstellen neuer VMs problemlos möglich ist, kommt es häufig zu einem unkontrollierten Anstieg der Anzahl von VMs innerhalb und außerhalb der IT. Sie sollten unbedingt eine Virtualisierungslösung wie die von VMware verwenden, deren Monitoring-Tools Ihnen helfen, den Wildwuchs bei VMs einzudämmen und die Effizienz zu erhalten.

Ressourcenmanagement

Bei der Virtualisierung laufen mehrere Anwendungen auf einem einzelnen Hardware-Host und konkurrieren dort um CPU-Zyklen und Arbeitsspeicher, Shared Storage sowie Netzwerkbandbreite. Achten Sie darauf, dass Ihre Lösung Monitoring- und Management-Tools enthält, mit denen diese Konflikte erkannt, isoliert und gelöst werden können. Virtualisierungssoftware von VMware bietet integrierte Managementlösungen, die dafür sorgen, dass Ihre Anwendungen alle erforderlichen Rechen-, Netzwerk- und Storage-Ressourcen erhalten.

Sicherheit

Mit Virtualisierung benötigen Sie weniger Server und erhalten eine schlankere Infrastruktur, wodurch die Anzahl möglicher Sicherheitslücken sinkt. Achten Sie jedoch darauf, dass Ihre Virtualisierungssoftware

über Schutzfunktionen für Geschäftsdaten verfügt, besonders wenn diese in einem Netzwerk bewegt werden. Die Produktfamilie VMware vShield bietet umfassenden, virtualisierungsoptimierten Schutz für Ihre dynamische virtuelle Umgebung.

Ausgereifte, bewährte Virtualisierungslösungen von VMware enthalten die Monitoring- und Management-Tools, die Sie zur Bewältigung dieser Probleme und der täglichen Herausforderungen beim Betrieb eines Unternehmensrechenzentrums benötigen.

Anhang: Weitere Informationen



- vSphere 5.0 Kits im Vergleich
- Glossar: VMware-Funktionsmerkmale und -Terminologie
- Ressourcen für den Praxiseinsatz

vSphere 5.0 Kits im Vergleich

vSphere 5.0 Kits kombinieren vSphere-Lizenzen mit vCenter für ein zentralisiertes Management – alles, was Sie für den Start auf dem Weg zur Virtualisierung benötigen. Essentials Kits eignen sich gut für kleinere Umgebungen, während Acceleration Kits über erweiterte Funktionen verfügen und auf beliebig große Umgebungen skaliert werden können.

Beschreibung	Essentials Kit	Essentials Plus Kit	Standard Acceleration Kit	Enterprise Acceleration Kit	Enterprise Plus Acceleration Kit
übersicht	Serverkonsolidierung, zentralisiertes Management	Serverkonsolidierung, Business Continuity	Skalierbare Serverkonsolidierung und keine geplante Ausfallzeit	Leistungsstarkes und effizientes Ressourcenmanagement	Richtliniengesteuerte Rechenzentrumsautomatisierung
Produktkomponenten					
Zentralisiertes Management	vCenter für Essentials	vCenter für Essentials	vCenter Standard	vCenter Standard	vCenter Standard
Enthaltene Berechtigungen	3 Server, jeder mit bis zu 2 Prozessoren	3 Server, jeder mit bis zu 2 Prozessoren	8 Prozessoren – mit weiteren Lizenzen skalierbar	6 Prozessoren – mit weiteren Lizenzen skalierbar	6 Prozessoren – mit weiteren Lizenzen skalierbar
Berechtigung – vRAM	32 GB (19GB gesamt)	32 GB (19GB gesamt)	32 GB	64 GB	64 GB
Berechtigung – vCPU	8-Wege	8-Wege	8-Wege	8-Wege	32-Wege
SUSE Linux Enterprise Server für VMware					

Beschreibung	Essentials Kit	Essentials Plus Kit	Standard Acceleration Kit	Enterprise Acceleration Kit	Enterprise Plus Acceleration Kit
Produktmerkmale					
Thin Provisioning	✓	✓	✓	✓	✓
Update Manager	✓	✓	✓	✓	✓
vStorage-APIs für Datensicherheit	✓	✓	✓	✓	✓
Data Recovery		✓	✓	✓	✓
High Availability		✓	✓	✓	✓
vMotion		✓	✓	✓	✓
Virtual Serial Port Concentrator				✓	✓
Hot Add				✓	✓

Beschreibung	Essentials Kit	Essentials Plus Kit	Standard Acceleration Kit	Enterprise Acceleration Kit	Enterprise Plus Acceleration Kit
Produktmerkmale					
vShield Zones				✓	✓
Fault Tolerance				✓	✓
Storage APIs for Array Integration					
Storage APIs for Multipathing				✓	✓
Storage vMotion				✓	✓
Distributed Resources Scheduler (DRS), Distributed Power Management (DPM)					✓
Storage-E/A-Steuerung					✓

Beschreibung	Essentials Kit	Essentials Plus Kit	Standard Acceleration Kit	Enterprise Acceleration Kit	Enterprise Plus Acceleration Kit
Produktmerkmale					
Netzwerk-E/A-Steuerung					✓
Distributed Switch					✓
Host Profiles					✓
Auto Deploy					✓
Storage DRS					✓
Profile-Driven Storage					✓

Glossar: VMware-Funktionsmerkmale und -Terminologie

Zentralisiertes Management: vCenter Essentials	Funktionen wie vCenter Foundation, in die Pakete Essentials und Essentials Plus integriert
Zentralisiertes Management: vCenter Foundation	Tools für zügige Bereitstellung, Überwachung und Kontrolle virtueller Maschinen in Umgebungen mit bis zu drei vSphere-Hosts
Zentralisiertes Management: vCenter Standard	Management großer VMware vSphere-Umgebungen für die zügige Bereitstellung, Überwachung, Orchestrierung und Kontrolle virtueller Maschinen
Data Recovery	Datensicherheit durch zügige agentenlose Backups auf Festplatte mit Deduplizierung, um den Festplattenspeicherbedarf zu minimieren
Distributed Power Management (DPM)	Ausschalten von Hosts während Schwachlastzeiten zur Senkung des Stromverbrauchs
Distributed Resources Scheduler (DRS)	Hostübergreifender Lastausgleich zum Abstimmen des Ressourcenverbrauchs auf die Geschäftsprioritäten
Distributed Switch	Zusammenfassung von Netzwerkkomponenten auf Cluster-Ebene zur Zentralisierung von Provisioning, Administration und Monitoring
Fault Tolerance	Kontinuierliche Verfügbarkeit von Anwendungen ohne Datenverlust, selbst bei Ausfällen physischer Server (Hosts)

Glossar: VMware-Funktionsmerkmale und -Terminologie

Hochverfügbarkeit	Automatischer Neustart virtueller Maschinen nach Ausfällen physischer Maschinen (Hosts)
Hostprofile	VM-Erstellung aus vorkonfigurierten Vorlagen zur vereinfachten Host-Bereitstellung und Compliance
Netzwerk-E/A-Steuerung	Überwachung von E/A-Lasten über das Netzwerk und dynamische Zuweisung von E/A-Ressourcen an Datenströme zur Priorisierung von Netzwerkzugriffen je nach geschäftlicher Anforderung
RAID (Redundant Array of Independent Disks)	Verbesserung der Storage-Zuverlässigkeit durch gemeinsame Nutzung oder Replikation der Daten auf mehreren unabhängigen Festplatten
Storage-E/A-Steuerung	Überwachung von E/A-Lasten von Storage-Volumes und dynamische Zuweisung von E/A-Ressourcen an virtuelle Maschinen zur Priorisierung von Storage-Zugriffen je nach geschäftlicher Anforderung
Storage vMotion	Migration aktiver VM-Festplattendateien zwischen Storage-Arrays zur Vermeidung von Anwendungsausfällen während geplanter Wartungsaktivitäten an Storage-Komponenten
Thin Provisioning	Reduzierung von Storage-Anforderungen ohne Performance-Verschlechterung durch dynamische Storage-Anpassung an die Anforderungen einer virtuellen Maschine
Update Manager	Reduzierung des Aufwands für Routinereparaturen durch automatische Verfolgung, Patcheinspielung und Aktualisierung von vSphere-Hosts, VM-Anwendungen und -Betriebssystemen

Glossar: VMware-Funktionsmerkmale und -Terminologie

Virtual Serial Port Concentrator	Verbindung virtueller Maschinen über das Netzwerk mit seriellen Ports an beliebigen Servern
vMotion	Migration laufender VMs zwischen Hosts, z.B. zur Vermeidung von Anwendungsausfallzeiten während geplanter Serverwartungen
vShield Zones	Verwaltung mehrerer Sicherheitszonen für gemeinsam genutzte Hosts, im Unterschied zu getrennten physischen Umgebungen, für einfacheres Sicherheitsmanagement in virtuellen Umgebungen.
vStorage-APIs für die Array-Integration	Nutzung des effizienten Array-Betriebs bei Storage zur Verbesserung von Skalierbarkeit und Performance
vStorage-APIs für Datensicherheit	Integration von vSphere mit Backup-Software von Drittanbietern für skalierbare Backups ohne Störung laufender Anwendungen; ermöglicht zentralisierte VM-Backups ohne Störung und Overhead durch laufende Backup-Prozesse innerhalb von virtuellen Maschinen
vStorage-APIs für Multipathing	Integration von vSphere mit Multi-Path-Software von Storage-Drittanbietern zur Verbesserung von E/A-Zuverlässigkeit und -Performance

Ressourcen für den Praxiseinsatz

Weitere Informationen von VMware, die Sie bei der Installation, Konfiguration und Fehlerbehebung von VMware vSphere unterstützen, können Sie hier herunterladen.

- [VMware vSphere - Preise und Zusammenstellung](#)
- [Installationsvideo zu vSphere](#)