



VMware vSphere™ 5.0

Lizenzierung, Preisgestaltung und Paketierung

WHITE PAPER

Inhalt

Zusammenfassung	3
Überblick über VMware vSphere-Lizenzierung	3
Gründe für die Änderung	3
VMware vSphere 5.0 Lizenzierung: Pro Prozessor mit vRAM-Pool-Berechtigungen	3
Berechtigung - vRAM	4
Lizenzierungseinheit: Pro Prozessor (CPU)	4
Keine Beschränkungen für physische Ressourcen	4
Berechtigung - vRAM	4
vRAM-Pool-Kapazität	4
Erweitern der vRAM-Pool-Kapazität	4
Überwachung der vRAM-Pool-Kapazität	4
Vorteile der vSphere 5.0-Lizenzierung	4
Lizenzmanagement	5
Zentrale Lizenzierung ohne Single-Point-of-Failure	5
Dezentrale Lizenzierungsoption	5
VMware vSphere- und vCenter Server-Pakete	7
vSphere Editions	7
vCenter Server Editions	8
vSphere Kits	8
Upgrade-Berechtigungen für Bestandskunden	9
Upgrade zwischen vSphere 5.0 Editions durchführen	10
FAQ	10
Kaufoptionen	11
Weitere Infos	11

Zusammenfassung

VMware® vSphere® ist die branchenführende Virtualisierungsplattform zum Aufbau von Cloud-Infrastrukturen. vSphere beschleunigt den Übergang zum Cloud Computing für vorhandene Rechenzentren. Es stärkt gleichzeitig kompatible öffentliche Cloud-Angebote und macht so den Weg frei für das einzige Hybrid-Cloud-Modell der Branche.

Mit der Einführung von VMware vSphere 5 entwickelt VMware das Lizenzmodell des Produkts weiter, um Kunden die Möglichkeit zu geben, auf eine cloudähnliche, nutzungsbasierte Abrechnung im IT-Bereich umzusteigen. Die Änderungen schaffen die Voraussetzungen für ein moderneres IT-Kostenmodell, das eher auf Nutzung und Wert basiert als auf Komponenten und Kapazität.

Mit vSphere können Kunden die Auslastung und Effizienz von Hardware durch Pooling maximieren. Mit dieser Änderung des Lizenzmodells weitet VMware das Konzept von reiner Technologie auf den gesamten IT-Geschäftsbereich aus. Das neue vSphere-Lizenzmodell macht Schluss mit den restriktiven physischen Berechtigungen von CPU-Kernen und physischem Arbeitsspeicher pro Server und ersetzt sie durch eine einzige, auf Virtualisierung basierende Berechtigung für virtuelle Arbeitsspeicherpools (vRAM). Dies vereinfacht Einkauf, Bereitstellung und Management von vSphere und erleichtert gleichzeitig den Schritt zu einer gemeinsam genutzten Infrastructure as a Service.

Das vSphere 5.0-Lizenzmodell ist **pro Prozessor (CPU) mit vRAM-Pool-Berechtigungen**. Es bietet Kunden die folgenden Vorteile im Vergleich zum vorherigen vSphere 4.x-Modell:

- **Einfachheit** – Es hebt zwei physische Beschränkungen auf (Kern und physischer Arbeitsspeicher) und ersetzt sie durch eine einzige virtuelle Berechtigung (vRAM). Kunden haben damit die Lizenzierung von vSphere auf Hardwarekonfigurationen der nächsten Generation klar vorgegeben.
- **Agilität** – Es weitet das Konzept des Ressourcenpoolings von reiner Technologie auf den gesamten IT-Geschäftsbereich aus. Hierfür sorgt die Option auf Aggregation und gemeinsame Nutzung von vRAM-Berechtigungen in einem großen Serverpool.
- **Fairness** – Es richtet die Kosten besser an der tatsächlichen Nutzung und Wertschöpfung statt an Hardwarekonfigurationen und Kapazität aus.
- **Entwicklung** – Es erlaubt Kunden eine Entwicklung hin zu einem cloudähnlichen, nutzungsbasierten Kostenmodell, ohne etablierte Verfahren und Prozesse für die Bereiche Einkauf, Bereitstellung und Lizenzmanagement zu beeinträchtigen.

Überblick über VMware vSphere-Lizenzierung

Das Lizenzmodell für vSphere 5.0 zielt darauf ab, den Erwerb, die Bereitstellung und den Support für alle Kunden möglichst einfach und übersichtlich zu gestalten.

Gründe für die Änderung

Mit der Änderung der vSphere-Lizenzierung erreichen wir zwei Ziele:

- Wir befreien Kunden von restriktiven Hardware-basierten Berechtigungen
- Wir richten das vSphere-Lizenzmodell an IT as a Service aus

Um die Gründe für die Änderung zu verstehen, sollten wir uns zunächst das bisherige vSphere-Modell anschauen. vSphere 4.x wird pro physischen Prozessor (CPU) lizenziert, mit Beschränkungen bei:

- Der Anzahl physischer Kerne pro CPU
- Der physischen RAM-Kapazität pro Server

Bedeutende Innovationen im Hardware-Design - wie etwa CPUs mit noch mehr Kernen, RAM-Chips mit hoher Dichte, Solid-State-Laufwerke und Hyperthreading - haben dazu geführt, dass die Hardware-Beschränkungen der Lizenzierung von vSphere 4.x nicht mehr zeitgemäß sind. In den 36 Monaten seit Erscheinen der Version vSphere 4.0 wuchs die Multikern-Kapazität von x86-CPU's von 2-4 Kernen pro CPU auf 8-12 pro CPU an. Hersteller von Prozessoren haben Pläne für CPUs mit mehr als 12 Kernen angekündigt. CPU-Hersteller haben Technologien eingeführt oder geplant - wie etwa Hyperthreading - die auf einer Ebene unterhalb des Kerns funktionieren und die Rechenleistung durch Parallelisierung der Rechenschritte steigern. Ähnliche Trends bei Wachstum und Innovation sind auch im Bereich Arbeitsspeicher zu beobachten, wo die Dichte der RAM-Chips von 4 GB pro DIMM auf 8 GB und 16 GB pro DIMM zunimmt und neue Typen von Arbeitsspeichertechnologien - wie etwa Solid-State-Laufwerke (SSD) - zum Standard werden. Dieser Innovationstrend in Server-Hardwaretechnologien führt dazu, dass die Hardware-beschränkungen der vSphere 4.x-Lizenzen schnell veralten, was Kunden vor Schwierigkeiten stellt, wenn sie zukünftige Investitionen in Infrastruktur und Virtualisierung planen.

Darüber hinaus spiegelte sich in der Lizenzierung von vSphere 4.x nicht die Tatsache wider, dass vSphere sich hervorragend dafür eignet, Pools physischer Hardwareressourcen über das gesamte Rechenzentrum hinweg zu erstellen und sie als eine einzige, einheitliche, gemeinsam zu nutzende Infrastruktur zu präsentieren - eine Innovation, die einer der wichtigsten Pfeiler einer Cloud-Infrastruktur ist. Das hardwarebasierte Lizenzmodell von vSphere 4.x machte es für Kunden schwierig, auf die nutzungsbasierten Kosten- und Berechnungsmodelle zu wechseln, die Cloud Computing und IT-as-a-Service charakterisieren.

VMware vSphere 5.0 Lizenzierung: Pro Prozessor mit vRAM-Pool-Berechtigungen

vSphere 5.0 wird auf Pro-Prozessor-Basis mit einer Berechtigung für vRAM lizenziert. Jede vSphere 5.0-Prozessorlizenz berechtigt den Käufer zu einer bestimmten Menge vRAM, dem für virtuelle Maschinen konfigurierten Arbeitsspeicher.

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

Die vRAM-Berechtigung kann über eine vSphere-Umgebung in einem Pool zusammengefasst werden, um eine echte Cloud oder ein Utility-basiertes IT-Nutzungsmodell zu ermöglichen. Ebenso wie die VMware-Technologie Kunden einen Entwicklungspfad vom herkömmlichen Rechenzentrum in eine Cloud-Infrastruktur bietet, erlaubt das vSphere 5.0-Lizenzmodell Kunden eine Entwicklung hin zu einem cloudähnlichen, nutzungsbasierten Kostenmodell, ohne etablierte Verfahren und Prozesse für die Bereiche Einkauf, Bereitstellung und Lizenzmanagement zu beeinträchtigen.

Lizenzierungseinheit: Pro Prozessor (CPU)

vSphere 5.0 wird weiterhin auf Pro-Prozessor-Basis lizenziert und ermöglicht Kunden auf diese Weise, die optimale Nutzung etablierter Prozesse für die Bereiche Einkauf, Bereitstellung und Lizenzmanagement fortzusetzen.

Keine Beschränkungen für physische Ressourcen

vSphere 5.0-Lizenzierung hebt alle Beschränkungen auf physische Kerne und physischen Arbeitsspeicher auf.

Diese Änderung beseitigt Hindernisse bei der Bereitstellung von vSphere auf neuen Multikern-Serverkonfigurationen. So können Kunden noch besser diejenige Serverhardware aussuchen, die ihren Anforderungen am besten entspricht.

Berechtigung – vRAM

Wir haben vRAM eingeführt, eine übertragbare, virtualisierungsbasierte Berechtigung, die unseren Kunden die größtmögliche Agilität bei der Konfiguration und Nutzung von vSphere ermöglicht. vRAM lässt sich als für virtuelle Maschinen konfigurierter virtueller Arbeitsspeicher definieren. Wenn eine virtuelle Maschine erstellt wird, so wird sie mit einer bestimmten Kapazität an virtuellem Arbeitsspeicher (vRAM) konfiguriert, der dieser virtuellen Maschine zur Verfügung steht. Je nach Edition bietet jede vSphere 5.0-CPU-Lizenz eine Berechtigung auf eine bestimmte vRAM-Kapazität. Beim Einschalten der virtuellen Maschine wird der für diese virtuelle Maschine konfigurierte vRAM von dem gesamten vRAM abgezogen, zu dem der Anwender berechtigt ist. Es gibt keine Beschränkungen für die Verteilung der vRAM-Kapazität auf virtuelle Maschinen: ein Kunde kann viele kleine virtuelle Maschinen oder eine große virtuelle Maschine konfigurieren. Der zugewiesene vRAM ist eine flexibel nutzbare Ressource, die so konfiguriert ist, dass sie die Workload-Anforderungen des Kunden erfüllt.

vRAM-Pool-Kapazität

Ein wichtiges Merkmal des neuen Lizenzmodells ist das Konzept von Berechtigungspools der vRAM-Kapazität für alle Prozessorlizenzen (siehe Abbildung 1). Es wird ein vRAM-Berechtigungspool der vSphere-CPU-Lizenzen über alle CPU-Lizenzen erstellt, die von einer VMware vCenter-Instanz (oder mehreren verknüpften VMware vCenter-Instanzen) verwaltet werden, und als verfügbare Gesamt-vRAM-Kapazität (vRAM-Pool-Kapazität) bereitgestellt. Wenn Workloads auf einem Server nicht ihre gesamte vRAM-Berechtigung ausnutzen, kann die überschüssige Kapazität von anderen virtuellen Maschinen innerhalb der VMware vCenter-Instanz verwendet werden. Zu jedem gegebenen Zeitpunkt muss die vRAM-Kapazität, die von allen eingeschalteten virtuellen Maschinen innerhalb eines Pools genutzt wird, **gleich oder niedriger sein als** die vRAM-Pool-Kapazität.

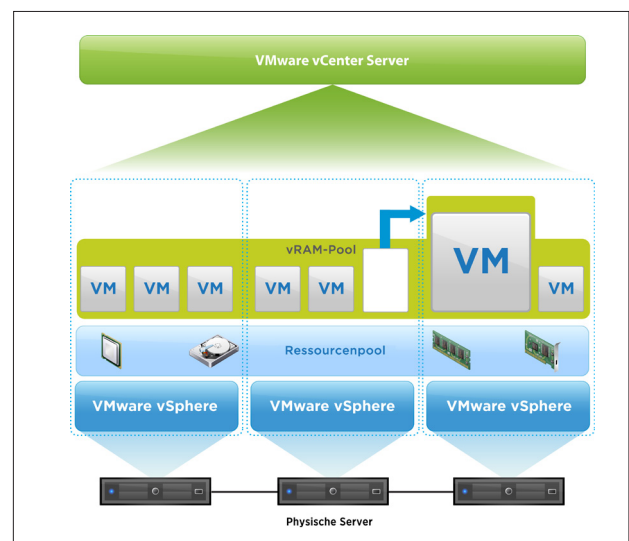


Abb. 1: vSphere 5.0 Die Vorteile des Poolings für die Lizenzierung

Das Erstellen von vRAM-Pools macht die Lizenzierung von vSphere 5.0 äußerst flexibel und kann die Anzahl der benötigten vSphere-Lizenzen reduzieren, da **vRAM-Berechtigungen von mehreren Hosts gemeinsam genutzt werden können**. Es gibt keine Beschränkungen für die Nutzung von vRAM zwischen virtuellen Maschinen und CPUs. Zu einem beliebigen Zeitpunkt kann die Kapazität des von aktiven virtuellen Maschinen auf einer CPU genutzten vRAMs die dieser CPU zugewiesene grundlegende Berechtigung der vSphere 5.0-Lizenz überschreiten. Solange der gesamte genutzte vRAM, der über alle virtuellen Maschinen hinweg von einer VMware vCenter-Instanz oder mehreren verknüpften VMware vCenter-Instanzen verwaltet wird, geringer oder gleich dem gesamten verfügbaren vRAM ist, ist vSphere korrekt lizenziert.

Erweitern der vRAM-Pool-Kapazität

Die einfachste Möglichkeit, die vRAM-Pool-Kapazität, falls erforderlich, zu erweitern ist das Hinzufügen weiterer vSphere-CPU-Lizenzen der gleichen Edition zu dem vRAM-Pool. Alternativ können Kunden für alle CPU-Lizenzen im vRAM-Pool ein Upgrade auf eine vSphere Edition mit einer höheren Basis an vRAM-Berechtigung durchführen.

Überwachung der vRAM-Pool-Kapazität

Die verfügbare und genutzte vRAM-Kapazität kann mit Hilfe des Moduls zur Lizenzverwaltung von VMware vCenter Server überwacht und verwaltet werden. Kunden können Berichte erstellen und Warnmeldungen einrichten, um automatisch benachrichtigt zu werden, wenn die vRAM-Nutzung eine bestimmte Stufe der verfügbaren Pool-Kapazität übersteigt.

Vorteile der vSphere 5.0-Lizenzierung

Das neue vSphere 5.0-Lizenzmodell bietet

- **Einfachheit** – Es hebt zwei physische Beschränkungen auf (Kern und physischer Arbeitsspeicher) und ersetzt sie durch eine einzige virtuelle Berechtigung (vRAM). Kunden haben damit die Lizenzierung von vSphere auf Hardwarekonfigurationen der nächsten Generation klar vorgegeben.

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

- **Agilität** – Es weitet das Konzept des Ressourcenpoolings von reiner Technologie auf den gesamten IT-Geschäftsbereich aus. Hierfür sorgt die Option auf Aggregation und gemeinsame Nutzung von vRAM-Berechtigungen in einem großen Serverpool.
- **Fairness** – Es richtet die Kosten besser an der tatsächlichen Nutzung und Wertschöpfung statt an Hardwarekonfigurationen und Kapazität aus.
- **Entwicklung** – Es erlaubt Kunden eine Entwicklung hin zu einem cloudähnlichen, nutzungsbasierten Kostenmodell, ohne etablierte Verfahren und Prozesse für die Bereiche Einkauf, Bereitstellung und Lizenzmanagement zu beeinträchtigen.

Abbildung 2 zeigt einen Vergleich zwischen den Lizenzmodellen für vSphere 4.x und vSphere 5.0.

	VMware vSphere 4.1 und früher: Pro CPU mit Begrenzung von Kern/physischem Arbeitsspeicher		VMware vSphere 5.0 und später: Pro CPU mit vRAM-Berechtigung
Lizenzierungseinheit	CPU	=	CPU
SnS-Einheit	CPU	=	CPU
Kern pro CPU	Beschränkungen durch vSphere Editions - 6 Kerne für Standard und Enterprise, ESS, ESS+ - 12 Kerne für Advanced und Enterprise Plus	<	Unbegrenzt
Physischer RAM Kapazität pro Host	Beschränkungen durch vSphere Edition - 256 GB für Standard, Advanced und Enterprise, ESS, ESS+ - Unbeschränkt für Enterprise Plus	<	Unbegrenzt
vRAM-Kapazität pro CPU	Nicht zutreffend	≠	Berechtigung durch vSphere Edition - 24 GB vRAM für Essentials Kit - 24 GB vRAM für Essentials Plus Kit - 24 GB vRAM für Standard - 32 GB vRAM für Enterprise - 48 GB vRAM für Enterprise Plus
Pooling von Berechtigungen	Nicht zutreffend	<	JA - vRAM-Berechtigungen können von vSphere-Hosts, die durch eine vCenter- oder verknüpfte vCenter-Instanz verwaltet werden, gemeinsam genutzt werden
Compliance-Richtlinien	• Erwerb vor Nutzung • Höchstwert	=	• Erwerb vor Nutzung • Höchstwert
Monitoring-Tool	Nicht zutreffend	≠	JA - integriert in vCenter Server 5.0

Abb. 2: vSphere 4.x und vSphere 5.0 Vergleich der Lizenzierung

Lizenzmanagement

vSphere 5.0-Lizenzen sind immer noch einfache Lizenzschlüssel (25-stellige alphanumerische Zeichenfolgen), die verschlüsselte Informationen über die erworbene vSphere Edition oder das Kit und die Prozessoranzahl enthalten. Die Lizenzschlüssel enthalten

keine serverspezifischen Informationen und sind nicht an spezifische Hardware gebunden. Das heißt, dass derselbe Lizenzschlüssel mehreren vSphere-Hosts zugewiesen werden kann, sofern die Gesamtanzahl der physischen Prozessoren die im Lizenzschlüssel definierte Prozessoranzahl nicht überschreitet.

Zentrale Lizenzierung ohne Single-Point-of-Failure

VMware vCenter Server ist die empfohlene Schnittstelle für die Zuweisung von Lizenzen zu vSphere-Hosts. Bei Zuweisung eines Lizenzschlüssels mit vCenter Server wird dieser auf den Host kopiert und permanent gespeichert. Wenn die Verbindung zwischen Host und VMware vCenter Server getrennt wird, bleibt der Lizenzschlüssel auf dem Host aktiv, auch nach einem Neustart des Hosts. Um einen Lizenzschlüssel auf dem Host zu entfernen oder zu ersetzen, muss der Anwender eine konkrete Lizenzierungsaktion ausführen.

Dezentrale Lizenzierungsoption

VMware empfiehlt zwar die zentrale Zuweisung aller vSphere-Lizenzen über vCenter Server. Kunden haben jedoch auch die Möglichkeit, ihre Lizenzschlüssel einzelnen Hosts direkt zuzuweisen. Es gibt keinen Unterschied zwischen direkt und zentral zugewiesenen Lizenzschlüsseln. Wenn ein vSphere-Host dem vCenter Server-Bestand hinzugefügt wird, werden die auf dem Host bereits vorhandenen Lizenzschlüssel automatisch für Management, Reporting und Zuweisung über vCenter Server verfügbar gemacht, wie auch alle Lizenzschlüssel, die über vCenter Server direkt hinzugefügt werden. Weitere Informationen zur Lizenzierung von vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/support/licensing>.

Beispiel für Lizenzierung

In diesem Abschnitt werden wir die zentralen Elemente der Lizenzierung von vSphere 5.0 anhand eines Beispiels erläutern.

Erstellen des vRAM-Pools

In diesem Beispiel hat ein Anwender zwei Hosts mit je zwei CPUs, die mit vSphere Enterprise Edition lizenziert werden sollen. Beachten Sie, dass die vRAM-Berechtigung für vSphere Enterprise 32 GB pro CPU beträgt. Jede physische CPU erfordert eine Lizenz, so dass mindestens vier vSphere Enterprise-Lizenzen erforderlich sind. Mehr Lizenzen werden erforderlich sein, wenn der Anwender mehr vRAM als die 4 x 32 GB = 128 GB vRAM benötigt, die in den vier Lizenzen schon enthalten sind. Bislang muss der Anwender erst noch virtuelle Maschinen erstellen, so dass 128 GB vRAM mehr als angemessen sind. Insgesamt erwirbt der Anwender vier Lizenzen von vSphere Enterprise, die eine vRAM-Kapazität von 128 GB vRAM ergeben.

Hosts	2
CPUs	4
VMware vSphere-Lizenzen	4
vRAM-Kapazität	128 GB (4 Lizenzen x 32 GB/Lizenz)
genutzter vRAM	0 GB

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

Pooling erlaubt die hostübergreifende Nutzung von DRS und vMotion

Als nächstes beginnt der Anwender mit der Erstellung von virtuellen Maschinen. Der Anwender erstellt 20 virtuelle Maschinen, von denen jede 4 GB vRAM haben, und plant, auf jeder der vier CPUs fünf virtuelle Maschinen auszuführen. Beide Hosts befinden sich im selben vRAM-Pool, da sie mit demselben vCenter Server verbunden sind und dieselbe vSphere Edition ausführen. Dieser vRAM-Pool erlaubt es VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) und VMware vMotion, die virtuellen Maschinen zwischen allen CPUs hin und her zu verschieben, ohne dass zusätzliche Lizenzen erforderlich werden. Auch wenn alle 20 virtuellen Maschinen auf einer einzelnen CPU laufen, ist keine zusätzliche vRAM-Kapazität erforderlich, da die vRAM-Pool-Berechtigung nicht überschritten wird.

Hosts	2
CPUs	4
VMware vSphere-Lizenzen	4
vRAM-Kapazität	128 GB
genutzter vRAM	80 GB (20 virtuelle Maschinen x 4 GB/virtuelle Maschine)

Anwender können vRAM-Kapazität auf zwei Weisen erweitern:

1. Indem sie derselben Edition neue vSphere-Lizenzen hinzufügen
2. Indem sie ein Upgrade der Lizenzen auf eine Edition mit einer höheren vRAM-Berechtigung durchführen

In dem Beispiel fügt der Anwender dann einen zusätzlichen Host mit einer einzigen CPU hinzu. In diesem Fall muss der Anwender eine zusätzliche Lizenz von vSphere Enterprise erwerben. Die zusätzliche Lizenz steigert die vRAM-Kapazität um weitere 32 GB auf insgesamt 160 GB. Der Anwender fügt auf dem neuen Host fünf virtuelle Maschinen mit je 8 GB vRAM hinzu. Obwohl die 40 GB vRAM, die auf dem neuen Host laufen, die Berechtigung der einzelnen CPU übersteigen, haben die anderen beiden Hosts ausreichend vRAM übrig, so dass keine zusätzlichen Lizenzen erforderlich sind.

Hosts	3
CPUs	5
VMware vSphere-Lizenzen	5
vRAM-Kapazität	160 GB
genutzter vRAM	120 GB (80 GB + 5 virtuelle Maschinen x 8 GB/virtuelle Maschine)

Später muss der Anwender weitere 60 GB vRAM für 15 neue virtuelle Maschinen hinzufügen. Dies würde den insgesamt verwendeten vRAM auf 180 GB steigern, also mehr als die aktuelle vRAM-Kapazität von 160 GB. Der Anwender hat zwei Optionen, um die vRAM-Kapazität zu steigern:

- Er kann eine zusätzliche vSphere-Lizenz derselben Edition, Enterprise, kaufen. Dies würde die vRAM-Kapazität auf 192 GB steigern.
- Er kann für alle fünf vSphere-Lizenzen ein Upgrade auf eine Edition mit einer höheren vRAM-Berechtigung durchführen. Jede Lizenz von Enterprise Plus hat eine Berechtigung auf 48 GB vRAM. Ein Upgrade auf Enterprise Plus würde eine neue vRAM-Kapazität von 240 GB ergeben.

Hosts	3
CPUs	5
VMware vSphere-Lizenzen	6
vRAM-Kapazität	192 GB
genutzter vRAM	180 GB (120 GB + 60 GB)

Der Anwender entscheidet sich für die erste Option und erwirbt eine zusätzliche Lizenz von vSphere Enterprise. Beachten Sie: Um die zusätzliche vRAM-Kapazität für den vRAM-Pool verfügbar zu machen, muss der neue Lizenzschlüssel mit einem der bestehenden Schlüssel im VMware-Lizenzierungsportal unter <http://www.vmware.com/licensing/license.portal> kombiniert werden.

vSphere-Lizenzen, die dem vRAM-Pool zugewiesen sind, können wieder einer CPU zugewiesen werden

Schließlich entscheidet sich der Anwender, einen zusätzlichen Host mit einer CPU hinzuzufügen, um den Lastausgleich für die vorhandenen virtuellen Maschinen zu unterstützen. Der Anwender muss keine zusätzliche vSphere-Lizenz für diesen Host erwerben, da er eine Lizenz hat, die nicht für eine CPU bereitgestellt ist. Der Anwender stellt diese Lizenz für den neuen Host bereit. Die vRAM-Kapazität bleibt unverändert bei 192 GB.

Hosts	4
CPUs	6
VMware vSphere-Lizenzen	6
vRAM-Kapazität	192 GB
genutzter vRAM	180 GB

VMware vSphere- und vCenter Server-Pakete

VMware bietet verschiedene Paketierungsoptionen, die für eine Vielzahl an Bereitstellungsszenarien und Kundentypen konzipiert sind (siehe Abbildung 3).

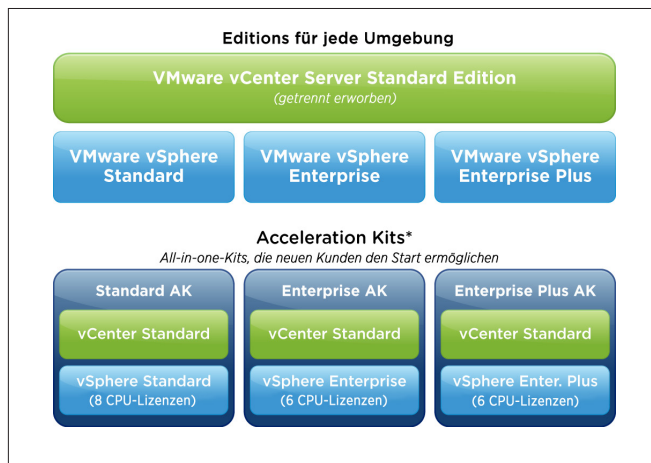


Abb. 3: vSphere 5.0 und vCenter Server Kaufoptionen

vSphere Editions

vSphere Editions bieten verschiedene Kombinationen von Funktionen und vRAM-Berechtigungen zu verschiedenen Preisen, die Kunden einfache Möglichkeiten zur Lizenzierung von vSphere eröffnen, um ihre spezifischen Anforderungen an Skalierbarkeit, Größe der Umgebung und Anwendungsfälle zu erfüllen (siehe Abbildung 4). Ein Support- und Wartungsvertrag (Support and Subscription, SnS) ist für jeden Kauf einer vSphere Edition obligatorisch.

	Standard	Enterprise	Enterprise Plus
	Serverkonsolidierung ohne geplante Ausfallzeiten	Leistungsstarkes, effizientes Ressourcenmanagement	Richtliniengesteuerte Rechenzentrumsautomatisierung
Preis (nur Lizenz)	995 \$	2.875 \$	3.495 \$
Berechtigungen pro CPU-Lizenz			
• Berechtigung – vRAM	24 GB	32 GB	48 GB
• vCPU/VM	8-Wege	8-Wege	8-Wege
Funktionen			
• High Availability	✓	✓	✓
• Data Recovery	✓	✓	✓
• vMotion	✓	✓	✓
• Virtual Serial Port Concentrator (VSPC)		✓	✓
• Hot Add		✓	✓
• vShield Zones		✓	✓
• Fault Tolerance		✓	✓
• Storage-APIs für die Array-Integration, Multipathing		✓	✓
• Storage vMotion		✓	✓
• Distributed Resource Scheduler und Distributed Power Management		✓	✓
• Verteilter Switch			✓
• E/A-Steuerungen (Netzwerk und Storage)			✓
• Hostprofile			✓
• Auto Deploy*			✓
• Richtliniengesteuerter Storage*			✓
• Storage DRS*			✓
Alle Editions enthalten: Thin Provisioning, Update Manager, Storage-APIs für Datensicherheit, Image Profile und SLES (außer Ess und Ess+). *Neu in vSphere 5.0			

Abb. 4: vSphere 5.0 Editions Produktpalette

Informationen über Preise für vSphere Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

vSphere Standard Edition ist die Einstiegslösung für die grundlegende Serverkonsolidierung, um die Hardwarekosten zu senken und gleichzeitig die Anwendungsbereitstellung zu beschleunigen. Jede Standard Edition-Lizenz berechtigt zu 24 GB vRAM.

vSphere Enterprise Edition ist eine stabile Lösung, die es Kunden ermöglicht, IT-Ressourcen zu optimieren, Business Continuity kostengünstig sicherzustellen und den IT-Betrieb durch Automatisierung zu rationalisieren. Jede Enterprise Edition-Lizenz berechtigt zu 32 GB vRAM.

vSphere Enterprise Plus Edition bietet alle nötigen vSphere-Funktionen zur Umwandlung von Rechenzentren in drastisch vereinfachte Cloud-Infrastrukturen, die sowohl die Anwendungen von heute als auch die flexiblen und zuverlässigen IT-Services der nächsten Generation unterstützen. Jede Enterprise Plus Edition-Lizenz berechtigt zu 48 GB vRAM.

Beachten Sie, dass alle Hosts in einem vRAM-Pool mit derselben vSphere Edition lizenziert sein müssen, oder mit anderen Worten, vRAM-Berechtigungen werden von vSphere Edition in Pools zusammengefasst. Es ist möglich, gemischte Umgebungen mit Hosts, die mit verschiedenen vSphere Editions lizenziert sind, vom selben vCenter aus zu verwalten. Dadurch entstehen allerdings mehrere vRAM-Pools. vRAM-Kapazität kann nur von Servern gemeinsam genutzt werden, die mit derselben vSphere Edition lizenziert sind.

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

vCenter Server Editions

VMware vCenter Server bietet ein einheitliches Management für vSphere-Umgebungen und wird für eine vollständige vSphere-Bereitstellung benötigt. Eine Instanz von vCenter Server wird benötigt, um virtuelle Maschinen sowie deren Hosts zentral zu verwalten und alle vSphere-Funktionen zu aktivieren.

VMware vCenter Server ist in den folgenden Paketen verfügbar:

- **VMware vCenter Server for Essentials Kits** – Integriertes Management für vSphere Essentials-Kits
- **VMware vCenter Server Foundation** – Zentrales Management von bis zu drei vSphere-Hosts
- **VMware vCenter Server Standard** – Hochgradig skalierbares Management mit schnellem Provisioning, Monitoring, Koordinieren und Kontrollieren aller virtuellen Maschinen in einer vSphere-Umgebung

Alle Editions von vCenter Server umfassen die folgenden Komponenten:

- **Managementserver** – Universelle Schnittstelle für Provisioning, Monitoring und Konfiguration virtualisierter Umgebungen
- **Datenbankserver** – Speichert dauerhaft Konfigurationsdaten und Performance-Informationen
- **Suchmaschine** – Ermöglicht Administratoren das Durchsuchen des gesamten Objektbestands auf mehreren VMware vCenter Server-Instanzen von einem Standort aus
- **vSphere Client** – Stellt eine Konsole mit einem breiten Funktionsspektrum für den Zugriff auf einen oder mehrere VMware vCenter Server gleichzeitig bereit
- **VMware vCenter-APIs und .NET-Erweiterung** – Ermöglichen die Integration von vCenter Server mit anderen Tools und unterstützen angepasste Plug-Ins für vSphere Client

VMware vCenter Server Standard bietet darüber hinaus die folgenden Funktionen:

- **vCenter Orchestrator** – Rationalisiert und automatisiert wichtige IT-Prozesse
- **vCenter Server Linked Mode** - Ermöglicht eine Ansicht des gesamten Bestands über mehrere vCenter Server-Instanzen hinweg

Informationen über Preise für vCenter Server Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

vSphere Kits

Kits sind All-in-One-Lösungen, die mehrere vSphere-Lizenzen und vCenter Server umfassen und es einem Unternehmen ermöglichen, die vSphere-Umgebung schnell und einfach einzurichten. Kits sind in verschiedenen Editions verfügbar, die sich in Skalierbarkeit und Funktionalität unterscheiden. VMware bietet zwei Typen von Kits an: **Essentials Kits** und **Acceleration Kits**.

Essentials Kits

Die Essentials Kits sind All-in-One-Lösungen für kleine Umgebungen (bis zu drei Hosts mit je zwei CPUs). Sie sind in zwei Editions verfügbar - Essentials und Essentials Plus. Beide Editions enthalten vSphere-Prozessorlizenzen und VMware vCenter Server for Essentials für eine Umgebung von bis zu drei Hosts (bis zu je 2 CPUs) und eine maximale vRAM-Pool-Kapazität von 144 GB (24 GB x 6 vSphere Essentials-CPU-Lizenzen). Die Beschränkungen der Skalierbarkeit von Essentials sind vom jeweiligen Produkt vorgegeben und können nur über die Durchführung eines Upgrades des gesamten Kits auf ein höheres Paket (siehe Abschnitte zu Upgrades unten) aufgehoben werden. Die Kits vSphere Essentials und Essentials Plus sind eigenständige Lösungen und dürfen weder entkoppelt noch mit anderen vSphere Editions kombiniert werden.

vSphere Essentials Kit ist die ideale All-in-One-Lösung für kleine Büros. Sie ermöglicht die Konsolidierung und das Management von Anwendungen, um die Kosten für Hardware und Betrieb zu senken - bei einer niedrigen Investition im Voraus. Für das vSphere Essentials Kit ist der Erwerb eines einjährigen Abonnements für Software-Patches und -Updates obligatorisch. Support ist optional und kann auf Einzelfallbasis erworben werden.

vSphere Essentials Plus Kit beinhaltet außerdem vSphere Essentials Funktionen wie vSphere vMotion, vSphere HA und vSphere Data Recovery, um eine rund um die Uhr verfügbare IT für kleine Umgebungen zu ermöglichen. vSphere Essentials Plus eignet sich ideal für kleine Unternehmen, die nicht nur nach Kosteneinsparungen für Hardware und Betrieb suchen, sondern auch nach Möglichkeiten, mit einer niedrigen Investition im Voraus Anwendungsverfügbarkeit und Business Continuity zu maximieren. SnS für vSphere Essentials Plus wird separat verkauft. Mindestens ein Jahr SnS ist obligatorisch.

vSphere Essentials Kit for Retail and Branch Offices ist eine spezielle Edition, die für Bereitstellungen in Zweigstellen mittlerer oder großer Unternehmen konzipiert wurde. Diese Edition bietet ein Lösungspaket zur Steigerung von Agilität, Sicherheit und Effizienz über die gesamte Organisation hinweg und erlaubt das Remote-Management der Bereitstellung in der Zweigstelle entweder vor Ort oder von einem zentralen Standort aus, an dem VMware vCenter Server läuft. Remote- und Zweigstellen-Editions unterstützen maximal 3 virtualisierte Hosts pro Site und erfordern als minimale anfängliche Bestellung ein Starter Kit (das 10 Standorte abdeckt). Sie bieten die Möglichkeit, Standorte nach Bedarf hinzuzufügen (nach dem anfänglichen Kauf von 10 Standorten können Kunden zu jedem Zeitpunkt einen zusätzlichen Standort hinzuzufügen). Die vRAM-Berechtigungen für das Essentials Kit for Retail and Branch Office werden standortübergreifend als Pool bereitgestellt und von einem einzigen VMware vCenter Server remote verwaltet.

Alle genannten Preise sind empfohlene Listenpreise in USD. Internationale Preise können hiervon abweichen.

Acceleration Kits

vSphere 5.0 Acceleration Kits sind praktische All-in-One-Pakete, die neuen Kunden einen einfachen Weg bieten, alle notwendigen Komponenten zu erwerben, die für die Einrichtung einer neuen VMware-Umgebung erforderlich sind. Jedes Kit umfasst mehrere Lizenzen für vSphere und eine Lizenz für eine Instanz von VMware vCenter Server Standard (siehe Abbildung 5). Anders als die Essentials Kits und vSphere 4.x Acceleration Kits, die als eine Einheit funktionieren, zerfallen vSphere 5.0 Acceleration Kits nach dem Kauf in ihre einzelnen Komponenten. So können Kunden SnS-Vereinbarungen für jede einzelne Komponente nach ihrem jeweiligen Zeitplan aktualisieren und verlängern. Die Acceleration Kits werden häufig zu Sonderpreisen angeboten. Gehen Sie zu <http://www.vmware.com/vmwarestore/buyvSphere-acceleration-kits.html> oder wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um weitere Informationen zu aktuellen Acceleration Kit-Angeboten zu erhalten.

Übersicht über Kit-Funktionen und -Skalierung	Essentials Kits (bis zu 3 Hosts)		Acceleration Kits (unbegrenzte Hosts, erweiterbares Management)		
	Essentials	Essentials Plus	Standard AK	Enterprise AK	Enterprise Plus AK
Preis (nur Lizenz)	495 \$	4.495 \$	10.000 \$	17.495 \$	21.995 \$
Enthält	6 CPUs	6 CPUs	8 CPUs	6 CPUs	6 CPUs
Berechtigungen pro CPU-Lizenz					
• vRAM-Berechtigung	24 GB (max. 144 GB)	24 GB (max. 144 GB)	24 GB	32 GB	48 GB
• vCPU	8-Wege	8-Wege	8-Wege	8-Wege	32-Wege
Funktionen					
• Zentrales Management	✓	✓	✓	✓	✓
• High Availability		✓	✓	✓	✓
• Data Recovery		✓	✓	✓	✓
• vMotion		✓	✓	✓	✓
• Virtual Serial Port Concentrator (VSPC)				✓	✓
• Hot Add				✓	✓
• vShield Zones				✓	✓
• Fault Tolerance				✓	✓
• Storage-APIs für die Array-Integration, Multipathing				✓	✓
• Storage vMotion				✓	✓
• Distributed Resource Scheduler und Distributed Power Management				✓	✓
• Verteilter Switch					✓
• E/A-Steuerungen (Netzwerk und Storage)					✓
• Hostprofile					✓
• Auto Deploy*					✓
• Richtliniengesteuerter Storage*					✓
• Storage DRS*					✓
Alle Editions enthalten: Thin Provisioning, Update Manager, Storage-APIs für Datensicherheit, Image Profile und SLES (außer Ess und Ess+). *Neu in vSphere 5.0					

Abb. 5: vSphere 5 Kits Produktpalette

Informationen über Preise für vSphere Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

Upgrade-Berechtigungen für Bestandskunden

vSphere-Kunden mit einem aktiven SnS-Vertrag sind berechtigt, ohne zusätzliche Kosten ein Upgrade auf vSphere 5.0 durchzuführen.

Abbildung 6 zeigt den Berechtigungspfad gegenwärtiger vSphere 4.x-Kunden als Bestandteil ihrer aktiven SnS-Verträge. Upgrades auf vSphere 5.0 setzen die Akzeptanz der neuen Anwenderlizenzvereinbarung (EULA) und des vSphere 5.0-Lizenzmodells voraus.

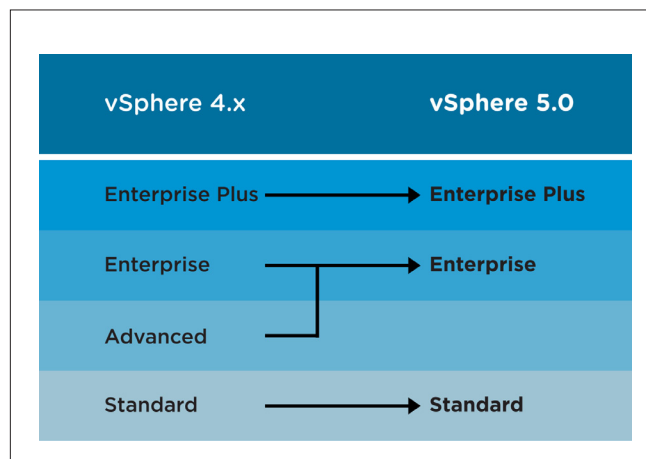


Abb. 6: vSphere 4.x auf vSphere 5.0 Berechtigungspfade

Beachten Sie: Kunden, die vSphere 4.x Standard mit vMotion und Storage vMotion erworben haben, haben Anspruch auf vSphere 5.0 Enterprise Edition. Besuchen Sie das vSphere Upgrade Center, um weitere Informationen zu erhalten und den geeigneten Upgrade-Pfad für ihre Organisation zu ermitteln: www.vmware.com/products/vsphere/upgrade-center/.

Informationen über Preise für vSphere Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

Wiederinkraftsetzungsoptionen für Kunden mit abgelaufenen SnS-Verträgen

Kunden mit abgelaufenen SnS-Verträgen müssen beim Erwerb von unterstützten Upgrades Wiederinkraftsetzungsgebühren zahlen. Diese Gebühren basieren auf:

- Den gültigen SnS-Gebühren für die aktuelle Vertragslaufzeit
- Den Gebühren, die in dem Zeitraum angefallen wären, in dem der SnS-Vertrag des Kunden nicht aktiv war
- Einer Zusatzgebühr von 20% der Summe der ersten beiden Punkte

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

Upgrade zwischen vSphere 5.0 Editions durchführen

Kunden können ein Upgrade auf ein höherwertiges vSphere-Angebot erwerben. Zum Beispiel können vSphere Standard-Kunden ein Upgrade auf vSphere Enterprise oder auf vSphere Enterprise Plus durchführen. Bei einem Upgrade unterstützter Lizenzen auf eine höherwertige vSphere Edition wird der ursprüngliche Lizenzschlüssel deaktiviert und ein neuer Lizenzschlüssel für die aktualisierte Edition ausgegeben. Dann wird die SnS-Gebühr berechnet. Der neue SnS-Vertrag wird um den für die alte Edition verbleibenden Zeitraum verlängert. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass jeweils nur ein Lizenzschlüssel und ein SnS-Vertrag mit einem Ablaufdatum vorhanden ist. Dies vereinfacht SnS-Verlängerungen.

Upgrade-Pfade für vSphere Editions und Kits sehen Sie in Abbildung 7.

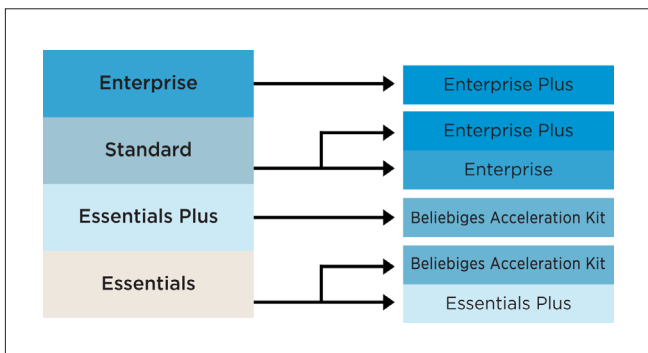


Abb. 7: vSphere 5.0 Editions und Kit Upgrade-Pfade

Informationen über Preise für vSphere Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

FAQ

F: Gilt das neue VMware vSphere 5.0-Lizenzmodell für vorhandene Lizenzen von VMware vSphere 4.x oder früher?

A: Nein. Das neue vSphere-Lizenzmodell gilt nur für Neukäufe von vSphere-Lizenzen oder für vorhandene Lizenzen von vSphere 4.x oder älter, für die ein Upgrade auf vSphere 5.0 durchgeführt wird.

F: Wenn ich ein Upgrade von vorhandenen vSphere 4.x-Lizenzen oder älter auf vSphere 5.0 durchführe, darf ich dann das vSphere 4.x-Lizenzmodell beibehalten?

A: Nein. Um das Upgrade zu vervollständigen, muss die neue vSphere 5.0-EULA akzeptiert werden.

F: Was ist vRAM?

A: vRAM oder virtueller RAM ist der gesamte Arbeitsspeicher, der zu einer virtuellen Maschine konfiguriert ist.

F: Was ist die verfügbare vRAM-Pool-Kapazität meiner Umgebung?

A: Der verfügbare vRAM-Pool ist gleich der Gesamtsumme von vRAM-Berechtigungen für alle vSphere-Lizenzen einer einzelnen Edition, verwaltet durch eine einzelne Instanz von VMware vCenter Server oder durch mehrere Instanzen von VMware vCenter Server im Linked Mode.

F: Wie wird die genutzte vRAM-Kapazität bestimmt?

A: Der genutzte vRAM ist gleich der Gesamtsumme an vRAM, der für alle eingeschalteten virtuellen Maschinen konfiguriert ist, die durch eine einzelne Instanz von VMware vCenter Server oder durch mehrere Instanzen von VMware vCenter Server im Linked Mode verwaltet werden.

F: Wie groß kann mein vRAM-Pool werden?

A: Die vRAM-Pool-Kapazität kann unbegrenzt erweitert werden, indem VMware vCenter Server mehr vSphere-Lizenzen hinzugefügt werden.

F: Kann die vRAM-Pool-Kapazität durch die Verwendung jeder beliebigen vSphere Edition erweitert werden?

A: Nein, vRAM-Berechtigungs-pools werden für jeweils eine bestimmte vSphere Edition bereitgestellt. Daher kann ein vRAM-Pool erweitert werden, indem vSphere-Lizenzen derselben Edition hinzugefügt werden.

F: Wie kann ich dafür sorgen, dass ich dieses Lizenzmodell einhalte? Ist die genutzte vRAM-Kapazität beschränkt?

A: Um das Modell einzuhalten, muss der genutzte vRAM gleich oder weniger sein als die verfügbare vRAM-Pool-Kapazität. VMware vCenter Server setzt keine harte Grenze (mit Ausnahme von VMware vCenter Server for Essentials) für genutzten vRAM, liefert aber Warnmeldungen darüber,

SnS ist bei allen vSphere-Käufen obligatorisch.

dass sich der genutzte vRAM der verfügbaren Pool-Kapazität nähert oder sie überschritten hat. Als VMware-Richtlinie gilt, dass Kunden Lizenzen vor ihrer Nutzung kaufen sollten.

F: Ich habe eine Warnmeldung von VMware vCenter erhalten, dass ich die verfügbare vRAM-Pool-Kapazität überschritten habe, aber das Produkt hat mich nicht daran gehindert, eine neue virtuelle Maschine bereitzustellen. Wie kommt das?

A: Nur vSphere Essentials und Essentials Plus setzen die Nutzungsbeschränkung der vRAM-Kapazität durch. VMware vCenter Server Standard wird sie nicht daran hindern, die verfügbare vRAM-Kapazität zu überschreiten; es wird nur signalisieren, dass die Lizenzierung der Umgebung nicht mehr eingehalten ist. Als Richtlinie von VMware zur Lizenzierung gilt, dass Kunden Lizenzen vor der eigentlichen Nutzung kaufen sollten. Daher empfehlen wir die Überwachung der vRAM-Nutzung und die Erweiterung der verfügbaren vRAM-Pool-Kapazität, bevor sie überschritten wird. In diesem Beispiel sollten Sie, um die Lizenz einzuhalten, unverzüglich ausreichend vSphere-Lizenzen hinzufügen, um den Höchstwert der genutzten vRAM-Kapazität abzudecken.

F: Wenn ich einmal eine vSphere-Lizenz verwende, um vRAM einem Pool hinzuzufügen, kann ich diese vSphere-Lizenz später einer CPU zuweisen?

A: Ja, über das VMware Lizenzportal <http://www.vmware.com/licensing/license.portal> können Sie vSphere-Prozessorlizenzen kombinieren oder aufteilen. Bei diesem Prozess werden neue Lizenzschlüssel erstellt, die neuen oder vorhandenen CPUs mit dem Lizenzmodul in vCenter Server erneut zugewiesen werden können.

F: Wie kann ich dem vRAM-Pool vSphere-Lizenzen hinzufügen?

A: Es gibt zwei Wege, dem Pool vSphere-Lizenzen hinzuzufügen:

- Sie können einen neuen Host in den Pool einführen und seinen CPUs Prozessorlizenzen zuweisen
- Sie können neue Prozessorlizenzen hinzufügen und sie über das VMware-Lizenzportal mit bestehenden Lizenzen kombinieren

F: Kann ich vRAM zu einem Essentials oder Essentials Plus Kit hinzufügen?

A: Nein, die gesamte vRAM-Kapazität von Essentials und Essentials Plus Kits kann nicht erweitert werden.

F: Ändert sich meine SnS-Kalkulation?

A: SnS ist weiterhin mit vSphere-Prozessorlizenzen verknüpft.

F: Ändern sich die Lizenzbedingungen, je nachdem, auf welchem Server ich vSphere 5.0 bereitstelle?

A: Nein. Keine vSphere-Lizenzberechtigung ist mit physischen Merkmalen des Servers verknüpft, auf dem vSphere bereitgestellt wird.

F: Wie kann ich für mehr vRAM sorgen?

A: Sie müssen lediglich mehr vSphere-CPU-Lizenzen kaufen und zuweisen.

F: Wird mich dieses Lizenzmodell mehr kosten?

A: Obwohl es unmöglich ist, die Auswirkungen des neuen Modells für jede Art von Umgebung vorherzusagen, wurde das Lizenzmodell konzipiert, um das Risiko potentieller Auswirkungen in bestehenden Umgebungen zu minimieren, und auch um Raum zu schaffen für Wachstum. vRAM-Berechtigungen wurden so eingestellt, dass sie ausreichend Kapazität bieten, um weit über die durchschnittlichen heutigen Konsolidierungsverhältnisse von 5:1 zu skalieren. Darüber hinaus können Kunden dank des Poolings Berechtigungen auf mehrere Hosts aufteilen und so die verfügbare Kapazität effizienter nutzen.

Kaufoptionen

Informationen über Preise für vSphere Editions und Kits in Ihrer Landeswährung finden Sie unter: www.vmware.com/products/vsphere/pricing.html

Wenn Sie vSphere erwerben möchten, suchen Sie mit dem VMware Partner Locator online nach einem autorisierten Händler in Ihrer Nähe: <http://partnerlocator.vmware.com>

Sie können auch online den VMware Store besuchen, um das geeignete Kit oder die richtige Edition von vSphere für Ihr Unternehmen zu ermitteln: http://www.vmware.com/vmwarestore/vsphere_purchaseoptions.html

Weitere Infos

Wenn Sie ein VMware-Produkt erwerben möchten oder weitere Informationen benötigen, setzen Sie sich unter der folgenden Telefonnummer direkt mit VMware in Verbindung: 0800 100 6711. Sie können auch unsere Website unter www.vmware.com/de/products besuchen oder online nach einem autorisierten Händler suchen. Ausführliche Spezifikationen und Systemanforderungen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vSphere.

