aws

Benutzer-Leitfaden

VM Import/Export

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

VM Import/Export: Benutzer-Leitfaden

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Die Handelsmarken und Handelsaufmachung von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, durch die Kunden irregeführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Marken, die nicht im Besitz von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

Table of Contents

Was ist VM Import/Export? 1
Vorteile von VM Import/Export 1
Funktionen von VM Import/Export 2
Preise für VM Import/Export 2
Zugehörige Services 2
Erste Schritte mit VM Import/Export 4
Zugriff auf VM Import/Export 4
So Import/Export funktioniert VM 6
Vergleichen Sie den Bildimport mit dem Instanzimport 6
Überblick über den Bildimport 7
Übersicht über den Instanzimport 7
Voraussetzungen 9
Systemanforderungen 9
Von VM Import/Export unterstützte Bildformate 9
Von VM Import/Export unterstützte Betriebssysteme 10
Startmodi 18
Volume-Typen und Dateisysteme 18
Einschränkungen beim Importieren von Ressourcen 19
Allgemeine Einschränkungen für Ihre Ressourcen 20
Einschränkungen für Ressourcen Linux/Unix 21
Einschränkungen für Windows-Ressourcen 21
Erforderliche Konfigurationen 22
Allgemeine Konfigurationen 22
Linux/Unix-Konfigurationen 23
Windows-Konfigurationen 24
Erforderliche Berechtigungen 26
Erforderliche Berechtigungen 26
Erforderliche Servicerolle 27
Lizenzierungsoptionen 32
Überlegungen zur Lizensierung 32
Überlegungen zur Lizenzierung für Linux/Unix 32
Überlegungen zur Lizenzierung für Windows 33
Geben Sie eine Lizenzoption an 34
Geben Sie einen Lizenztyp an 34

Geben Sie einen Verwendungsvorgang an ... 35
Import/Export VM-Prozesse ... 38
Image-Import ... 38
Exportieren Sie Ihre VM ... 39
Programmatische Änderungen ... 40
Importieren Ihrer VM als Abbild ... 42
Überwachen einer Abbild-Importaufgabe ... 47
Abbrechen einer Abbild-Importaufgabe ... 50
Erstellen Sie eine Instanz aus einem Image ... 51
Snapshot-Import ... 52
Voraussetzungen ... 52
Starten einer Snapshot-Importaufgabe ... 52
Überwachen einer Snapshot-Importaufgabe ... 54
Abbrechen einer Snapshot-Importaufgabe ... 57
Erstellen eines Volumes von einem Snapshot ... 58
Instance-Import ... 60
Einschränkungen beim Instance-Import ... 61
Importieren Sie eine VM mit Instanzimport ... 62
Exportieren aus einer Instance ... 62
Voraussetzungen ... 62
Überlegungen für den Instance-Export ... 67
Starten einer Instance-Exportaufgabe ... 68
Überwachen einer Instance-Exportaufgabe ... 70
Abbrechen einer Instance-Exportaufgabe ... 73
Exportieren aus einem AMI ... 74
Voraussetzungen ... 74
Überlegungen für den Abbild-Export ... 75
Starten einer Abbild-Exportaufgabe ... 76
Überwachen einer Abbild-Exportaufgabe ... 78
Abbrechen einer Abbild-Exportaufgabe ... 80
Sicherheit ... 82
Datenschutz ... 83
Verschlüsselung im Ruhezustand ... 84
Verschlüsselung während der Übertragung ... 84
Compliance-Validierung ... 84
Ausfallsicherheit ... 85

Sicherheit der Infrastruktur 85
Fehlerbehebung 87
Fehler beim Importieren von Abbildern 87
Fehler beim Import von Instance 89
VM Export-Fehler 90
Windows-VM-Fehler 91
ClientError: Booter Networking failure/instance ist nicht erreichbar. Bitte versuchen Sie es nach der Installation von.Net Framework 3.5 SP1 oder höher erneut. 91
FirstBootFailure: Diese Importanforderung ist fehlgeschlagen, weil die Windows-Instanz nicht gestartet und keine Netzwerkverbindung hergestellt werden konnte. 91
Linux-VM-Fehler 94
Dokumentverlauf 96
Frühere Aktualisierungen 102
..... civ

Was ist VM Import/Export?

Import/Export Mit VM können Sie Images virtueller Maschinen (VM) aus Ihrer vorhandenen Virtualisierungsumgebung nach Amazon EC2 importieren und anschließend wieder exportieren. Auf diese Weise können Sie Anwendungen und Workloads zu Amazon migrieren EC2, Ihren VM-Image-Katalog nach Amazon EC2 kopieren oder ein Repository mit VM-Images für Backup und Disaster Recovery erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter VM Import/Export.

Weitere Informationen zur Verwendung von VM Import/Export finden Sie unter. Erste Schritte mit VM Import/Export

Themen

- Vorteile von VM Import/Export
- Funktionen von VM Import/Export
- Preise für VM Import/Export
- Zugehörige Services

Vorteile von VM Import/Export

Sie können VM verwenden Import/Export , um Anwendungen und Workloads zu migrieren, Ihren VM-Image-Katalog zu kopieren oder ein Disaster Recovery-Repository für VM-Images zu erstellen.

Migrieren Sie bestehende Anwendungen und Workloads zu Amazon EC2

Wenn Sie Ihre VM-basierten Anwendungen und Workloads zu Amazon migrieren EC2, behalten Sie deren Software- und Konfigurationseinstellungen bei. Wenn Sie eine AMI aus Ihrer VM erstellen, können Sie mehrere Instances basierend auf derselben importierten VM erstellen. Oder verwenden Sie die AMI-Kopierfunktionen, um Anwendungen und Workloads weltweit zu replizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Kopieren eines AMI im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Importieren Sie Ihren VM-Image-Katalog zu Amazon EC2

Wenn Sie einen Katalog mit genehmigten VM-Images verwalten, können Sie Ihren Image-Katalog nach Amazon kopieren EC2 und AMIs aus den importierten Images erstellen. Sie können bestehende Software, u. a. installierte Produkte wie Antivirensoftware, Einbruchmeldeanlagen usw., mit den VM-Abbildern importieren. Sie können den von AMIs Ihnen erstellten als Ihren EC2 Amazon-Bildkatalog verwenden.

Erstellen Sie ein Disaster Recovery-Repository für VM-Images

Sie können Ihre lokalen VM-Images zu Sicherungs- und Notfallwiederherstellungszwecken in Amazon EC2 importieren. Sie können Ihre importieren VMs und speichern als AMIs. Die AMIs, die Sie erstellen, können EC2 bei Bedarf in Amazon gestartet werden. Bei einem Ausfall in Ihrer lokalen Umgebung können Sie dann umgehend die Instances starten, um den durchgehenden Geschäftsbetrieb zu gewährleisten, und gleichzeitig exportieren, um die lokale Infrastruktur neu aufzubauen.

Funktionen von VM Import/Export

VM Import bietet folgende Funktionen:

- Die Möglichkeit, eine VM aus Ihrer Virtualisierungsumgebung EC2 als Amazon Machine Image (AMI) nach Amazon zu importieren. Sie können EC2 Instances jederzeit von Ihrem AMI aus starten.
- Die Möglichkeit, eine VM aus Ihrer Virtualisierungsumgebung EC2 als EC2 Instanz nach Amazon zu importieren. Die Instance ist anfangs im `stopped`-Zustand. Sie können eine AMI aus der Instance erstellen.
- Exportieren von VMs, die zuvor aus Ihrer Virtualisierungsumgebung importiert wurden.
- Importieren von Datenträgern als Amazon EBS-Snapshots.
- VM Import unterstützt ENA-Treiber für Linux. Die ENA-Unterstützung wird nur aktiviert, wenn auf der ursprünglichen VM and/or NVMe ENA-Treiber installiert sind. Wir empfehlen die Installation der neuesten Treiber.

Preise für VM Import/Export

Mit Amazon Web Services bezahlen Sie nur für das, was Sie tatsächlich nutzen. Es fallen keine zusätzlichen Gebühren für die Nutzung von VM Import/Export an. Sie zahlen die Standardgebühren für den Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket und die EBS-Volumes, die während der Import- und Exportprozesse verwendet werden, sowie für die von Ihnen EC2 ausgeführten Instances.

Zugehörige Services

Ziehen Sie bei der Planung Ihrer Migration zu AWS folgenden Services in Betracht:

- AWS Application Discovery Service— Sie können den Application Discovery Service verwenden, um Informationen über Ihr Rechenzentrum zu sammeln, z. B. Serverauslastungsdaten und Abhängigkeitszuordnungen, sodass Sie Informationen zu Ihren Workloads einsehen können. Weitere Informationen finden Sie im Application Discovery Service-Benutzerhandbuch.
- AWS Application Migration Service— Wenn Sie VMware vSphere, Microsoft Hyper-V oder Microsoft Azure verwenden, können Sie den Application Migration Service verwenden, um die Migration Ihrer virtuellen Maschinen zu zu automatisieren. AWS Weitere Informationen finden Sie im Application Migration Service-Benutzerhandbuch.

Erste Schritte mit VM Import/Export

Zunächst müssen Sie entscheiden, ob Sie Ihre VMs AS AMIs oder Instanzen importieren möchten. Lesen Sie zum Einstieg in das Thema nach, wie der Import von Abbildern und Instances funktioniert. Lesen Sie sich am besten auch die Voraussetzungen und Einschränkungen der einzelnen Methoden durch. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- So Import/Export funktioniert VM
- Import/Export VM-Anforderungen
- Zugriff auf VM Import/Export
- Importieren Sie eine VM mithilfe von VM Import/Export EC2 als Image nach Amazon
- Importieren Sie eine Festplatte als EBS-Snapshot mithilfe von VM Import/Export

Zugriff auf VM Import/Export

Sie können über die folgenden Schnittstellen auf VM Import/Export zugreifen.

AWS Befehlszeilenschnittstelle (CLI)

Stellt Befehle für eine Vielzahl von AWS Produkten bereit und wird unter Windows, Mac und Linux unterstützt. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie im AWS Command Line Interface - Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zu den Befehlen für Amazon EC2 finden Sie unter ec2 in der AWS CLI Befehlsreferenz.

AWS -Tools für PowerShell

Stellt Befehle für eine breite Palette von AWS Produkten für Benutzer bereit, die in der PowerShell Umgebung Skripts erstellen. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie im AWS -Tools für PowerShell -Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zu den Cmdlets für Amazon EC2 finden Sie in der AWS -Tools für PowerShell Cmdlet-Referenz.

EC2 Amazon-API

Amazon EC2 bietet eine Abfrage-API. Diese Abfragen sind HTTP- oder HTTPS-Anfragen, die die HTTP-Verben GET oder POST und einen Abfrageparameter namens `Action` verwenden. Weitere Informationen zu den API-Aktionen für Amazon EC2 finden Sie unter Aktionen in der Amazon EC2 API-Referenz.

AWS SDKs und Tools

Wenn Sie es vorziehen, Anwendungen sprachspezifisch zu erstellen, APIs anstatt eine Anfrage über HTTP oder HTTPS einzureichen, AWS bietet diese Website Bibliotheken, Beispielcode, Tutorials und andere Ressourcen für Softwareentwickler. Diese Bibliotheken bieten grundlegende Funktionen zur Automatisierung von Aufgaben, z. B. kryptografisches Signieren von Anfragen, Wiederholen von Anfragen und Behandlung von Fehlermeldungen. Dadurch wird Ihnen der Einstieg erleichtert. Weitere Informationen finden Sie unter AWS SDKs und Tools.

> **Tip**
>
> Unter unterstützte AWS-Regionen, können Sie AWS CloudShell-Befehle auch für eine browserbasierte, vorauthentifizierte Shell verwenden, die direkt aus der AWS-Managementkonsole gestartet wird.

So Import/Export funktioniert VM

Um VMs in Amazon EC2 zu verwenden, exportieren Sie sie zunächst aus Ihrer Virtualisierungsumgebung und importieren Sie sie als Amazon Machine Image (AMI) oder Instance in Amazon EC2. Sie müssen entscheiden, ob Sie Ihre VMs As AMIs oder Instanzen importieren möchten.

Themen

- Vergleichen Sie die Prozesse für den Image-Import und den Instanzimport in VM Import/Export
- Überblick über den Bildimport
- Übersicht über den Instanzimport

Vergleichen Sie die Prozesse für den Image-Import und den Instanzimport in VM Import/Export

Die folgende Tabelle veranschaulicht die wichtigsten Unterschiede zwischen Abbild- und Instance-Import.

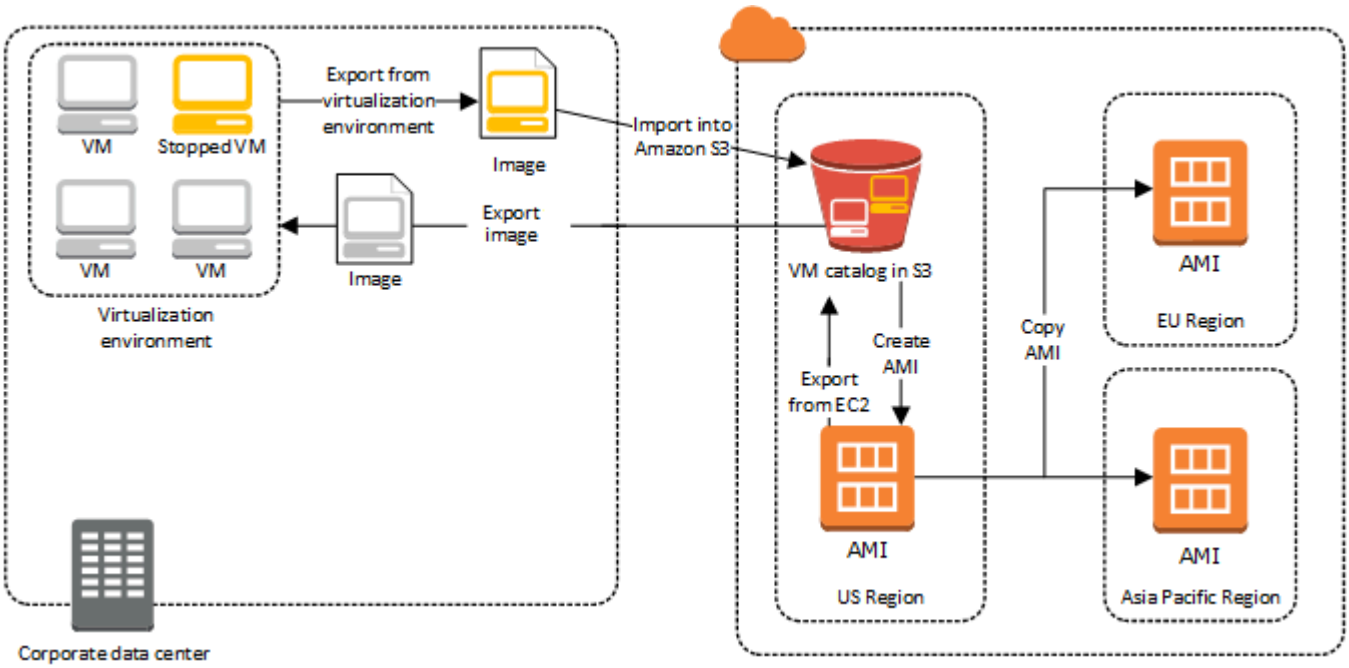
Merkmal	Bildimport (empfohlen)	Instance-Import
CLI-Unterstützung	AWS CLI	Amazon EC2-CLI
Unterstützte Formate für den Import	OVA, VHD, VHDX, VMDK, Rohformat	VHD, VMDK, raw
Unterstützung mehrerer Datenträger	✓	
Windows BYOL-Unterstützung	✓	

Weitere Informationen zu diesen Importvorgängen finden Sie unter Überblick über den Bildimport undÜbersicht über den Instanzimport.

Überblick über den Bildimport

Zuerst müssen Sie Ihre virtuelle Maschine für den Export vorbereiten und sie dann in einem der unterstützten Formate exportieren. Als Nächstes müssen Sie das VM-Image auf Amazon S3 hochladen und dann die Image-Importaufgabe starten. Nach dem Import können Sie Instances aus dem AMI starten. Bei Bedarf können Sie die AMI in andere Regionen kopieren, um von dort aus Instances zu starten. Sie können auch ein AMI auf eine VM exportieren.

Das folgende Diagramm veranschaulicht den Export einer VM aus einer Virtualisierungsumgebung als AMI nach Amazon EC2.

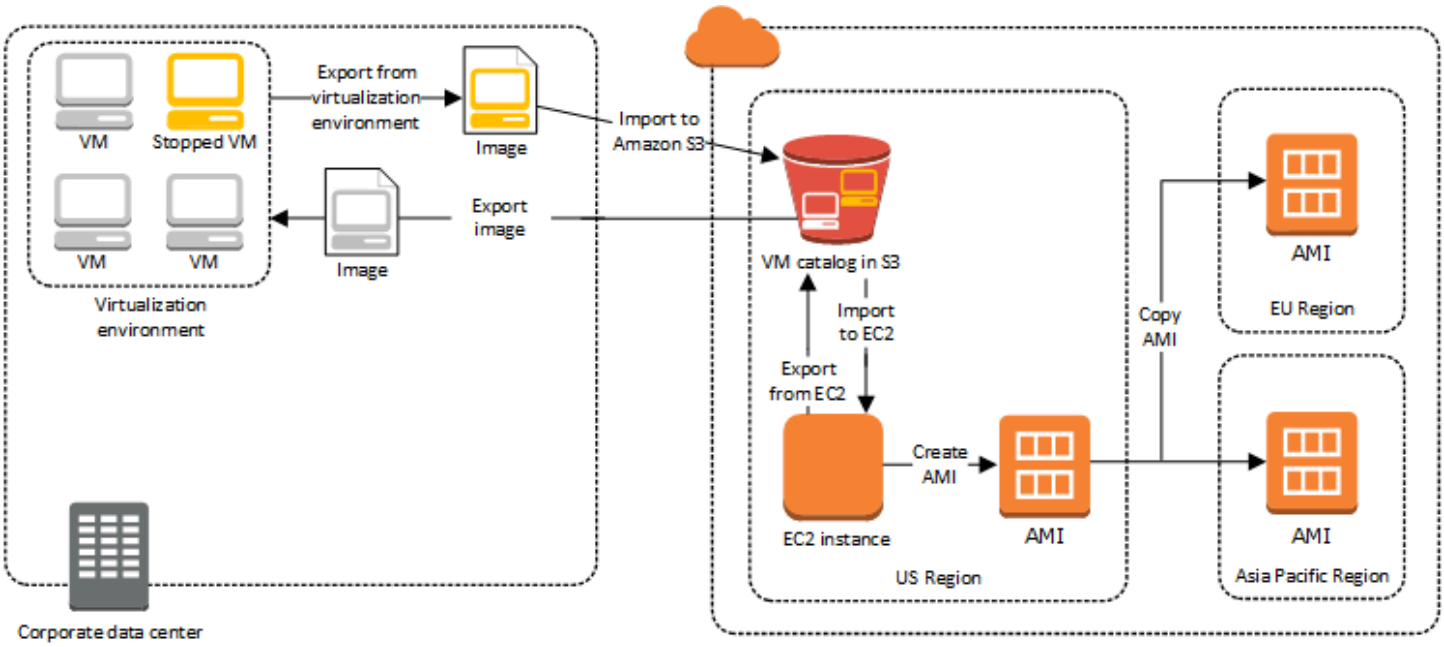


Bevor Sie mit diesem Vorgang fortfahren, finden Sie weitere Informationen unterImport/Export VM-Anforderungen.

Übersicht über den Instanzimport

Zuerst müssen Sie Ihre virtuelle Maschine für den Export vorbereiten und sie dann in einem der unterstützten Formate exportieren. Als Nächstes müssen Sie das VM-Image auf Amazon S3 hochladen und dann die Aufgabe zum Instanzimport starten. Nach dem Import können Sie eine AMI aus der angehaltenen Instance erstellen. Bei Bedarf können Sie die AMI in andere Regionen kopieren, um von dort aus Instances zu starten. Sie können auch zuvor importierte Instances in Ihre Virtualisierungsumgebung importieren.

Das folgende Diagramm veranschaulicht den Export einer VM aus einer Virtualisierungsumgebung als Instance nach Amazon EC2.



Bevor Sie mit diesem Vorgang fortfahren, finden Sie weitere Informationen unterImport/Export VM-Anforderungen.

Import/Export VM-Anforderungen

Bevor Sie versuchen, eine VM zu importieren, müssen Sie möglicherweise Aufgaben wie die Vorbereitung Ihrer AWS Umgebung ausführen, indem Sie ein Dienstkonto mit den entsprechenden Berechtigungen erstellen. Möglicherweise müssen Sie Ihre lokal gehostete VM auch so vorbereiten, dass nach dem Import darauf zugegriffen werden kann AWS. Überprüfen Sie jede dieser Anforderungen, um sicherzustellen, dass Ihre Ressourcen für den Import unterstützt werden, und ergreifen Sie bei Bedarf Maßnahmen.

Themen

- Anforderungen für Ressourcen, die Sie mit VM Import/Export importieren
- Einschränkungen für Ressourcen, die mit VM Import/Export importiert werden
- Konfigurationen für den Export VMs aus Ihrer Virtualisierungsumgebung
- Erforderliche Berechtigungen für VM Import/Export

Anforderungen für Ressourcen, die Sie mit VM Import/Export importieren

Bevor Sie beginnen, müssen Sie die Betriebssysteme und Image-Formate kennen, die VM Import/Export unterstützt, und Sie müssen die Einschränkungen beim Import von Instanzen und Volumes kennen.

Themen

- Von VM Import/Export unterstützte Bildformate
- Von VM Import/Export unterstützte Betriebssysteme
- Von VM Import/Export unterstützte Startmodi
- Von VM Import/Export unterstützte Volumetypen und Dateisysteme

Von VM Import/Export unterstützte Bildformate

VM Import/Export unterstützt die folgenden Bildformate für den Import beider Festplatten und VMs:

- Open Virtual Appliance (OVA), Abbildformat für Import von Abbildern mit mehreren Festplatten.

- Streamoptimiertes ESX Virtual Machine Disk (VMDK) -Image-Format, das mit VMware ESX- und vSphere-Virtualisierungsprodukten kompatibel ist. VMware
- Feste und dynamische Virtual Hard Disk(VHD/VHDX)-Image-Formate die mit Microsoft Hyper-V-, Microsoft Azure- und Citrix Xen-Virtualisierungsprodukten kompatibel sind.
- Rohformat für den Import von Festplatten und. VMs

> **Important**
>
> VMs die als Ergebnis einer physical-to-virtual (P2V-) Konvertierung erstellt wurden, werden nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Einschränkungen für Ressourcen, die mit VM Import/Export importiert werden.

Von VM Import/Export unterstützte Betriebssysteme

Die folgenden Betriebssysteme (OS) können in Amazon EC2 importiert und aus Amazon EC2 exportiert werden. VMs Die Verwendung von `ARM64` Architektur wird derzeit nicht unterstützt.

> **Important**
>
> Ab dem 1. April 2026 wird VM Import Export die i386-Architektur nicht mehr unterstützen. Import- und Exportaufgaben funktionieren für i386-Betriebssystemversionen nicht mehr. Zu diesen Betriebssystemversionen gehören Windows Server 2003 (32-Bit), Windows Server 2003 R2 (32-Bit), Windows Server 2008 (32-Bit), Windows 7 (32-Bit), Windows 8 (32-Bit), CentOS 5 (32-Bit), CentOS 6 (32-Bit), Debian 6 (32-Bit), Debian 7 (32-Bit), Debian 10 (32-Bit), Debian 11 (32-Bit), Debian 12 (32-Bit), Fedora 18 (32-Bit), Fedora 19 (32-Bit), Fedora 20 (32-Bit), Oracle Linux 5 (32-Bit), Oracle Linux 6 (32-Bit), SUSE Linux Enterprise Server 11 (32-Bit), Red Hat Enterprise Linux 5 (32-Bit), Red Hat Enterprise Linux 6 (32-Bit), Ubuntu 12.04 (32-Bit), Ubuntu 12.10 (32-Bit), Ubuntu 13.04 (32-Bit), Ubuntu 13.10 (32-Bit), Ubuntu 14.04 (32-Bit), Ubuntu 14.10 (32-Bit), Ubuntu 15.04 (32-Bit), Ubuntu 16.04 (32-Bit), Ubuntu 16.10 (32-Bit) und Ubuntu 17.04 (32-Bit).

> **Important**
>
> Wir empfehlen dringend, die Verwendung von Betriebssystemversionen zu vermeiden, die (EOL) erreicht haben. End-of-Life Betriebssystemanbieter stellen in der Regel keine

Sicherheitspatches oder andere Updates für Versionen bereit, die EOL erreicht haben. Die weitere Verwendung eines EOL-Systems erhöht das Risiko, dass Upgrades, einschließlich Sicherheitsupdates, und andere Betriebsprobleme nicht durchgeführt werden können, erheblich. VM Import Export-Funktionen werden nicht auf Betriebssystemversionen getestet, die EOL erreicht haben. Zu den EOL-Betriebssystemversionen gehören Windows Server 2003 (alle Versionen), Windows Server 2003 R2 (alle Versionen), Windows Server 2008 (alle Versionen), Windows Server 2008 R2 (alle Versionen), Windows Server 1709 (alle Versionen), Windows Server 1803 (alle Versionen), Windows 7 (alle Versionen), Windows 8 (alle Versionen), Windows 8.1 (alle Versionen), CentOS 5 (alle Versionen), CentOS 6 (alle Versionen), CentOS 6 (alle Versionen), CentOS 6 (alle Versionen), CentOS 6 (alle Versionen) OS 7 (alle Versionen), CentOS 8 (alle Versionen), Debian 6 (alle Versionen), Debian 7 (alle Versionen), Debian 10 (alle Versionen), Fedora 18 (alle Versionen), Fedora 19 (alle Versionen), Fedora 20 (alle Versionen) Versionen), Fedora 37 (alle Versionen), Fedora 38 (alle Versionen), Fedora 39 (alle Versionen), Fedora 40 (alle Versionen), Oracle Linux 5 (alle Versionen), Oracle Linux 6 (alle Versionen), Red Hat Enterprise Linux 5 (alle Versionen), Red Hat Enterprise Linux 6 (alle Versionen), SUSE Linux Enterprise Server 11 (alle Versionen), SUSE Linux Enterprise Server 12 (alle Versionen), Ubuntu 12 .04 (alle Versionen), Ubuntu 12.10 (alle Versionen), Ubuntu 13.04 (alle Versionen), Ubuntu 13.10 (alle Versionen), Ubuntu 14.04 (alle Versionen), Ubuntu 14.10 (alle Versionen), Ubuntu 15.04 (alle Versionen), Ubuntu 16.04 (alle Versionen), Ubuntu 16.10 (alle Versionen) und Ubuntu 17.04 (alle Versionen).

Linux/Unix

Die folgenden Linux/Unix Betriebssysteme werden von VM Import/Export unterstützt.

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
Amazon Linux 2023	-	6.1	-
Amazon Linux 2	-	4,14, 4,19, 5,4, 5,10	-
CentOS	5.1–5.11	2.6.18	-
	6.1–6.8	2.6.32	-
	7.0–7.9	3.10.0	-

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
	8.0–8.2	4.18.0	-
	9	5.14.0	-
Debian	6.0.0–6.0.8	2.6.32	-
	7,0,0–7,8,0	3.2.0	-
	10	4.19,0	-
	11	5.10.0	-
	12.2	6.1.0	-
	12.4	6.1.0	-
	12,7	6.1.0	-
Fedora	18	3.2.5	-
	19	3.9.5	-
	20	3.11,10	-
	37	6.0.7	-
	38	6.2.9	-
	39	6.5.6	-
	40	6.8.5	-
	41	6.11.4	-
	42	6.14,0	-
	43	6.17.1	-

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
Oracle Linux	5.10–5.11	Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) el5uek-Kernelsuffixe	-
	6.1–6.10	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 2.6.32, 2.6.39 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 3.8.13, 4.1.12	-
	7.0–7.6	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 3.10.0 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 3.8.13, 4.1.12, 4.14.35, 5.4.17	-
	8,0—8,9	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 4.18.0 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 5.15.0 (el8uek)	-
	9,0—9,5	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 5.14.0, 5.15.0 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 5.15.0 (el9uek)	-

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
	9,6—9,7	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 5.14.0 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 6.12.0 (el9uek)	-
	10,0—10,1	Red Hat Compatible Kernel(RHCK) 6.12.0 Unbreakable Enterprise Kernel(UEK) 6.12.0 (el10uek)	-
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	5	2.6.18	-
	6	2.6.32 (außer 2.6.32-71)	-
	7	3.10.0	-
	8,0—8,9	4,18,0	-
	9,0—9,7	5.14.0	-
	10,0—10,1	6.12,0	-
Rocky Linux	9,0—9,7	5.14.0	-
	10,0—10,1	6.12,0	-
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	11	2.6.32,12	1
		3.0,13	2
		3,0,76, 3.0,101	3
		3.0,101	4

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
	12	3.12,28	Keine
		3.12,49	1
		4.4	2, 3
		4,12	4, 5
	15	4,12	Keine, 1
		5.3	2, 3
		5.14.21	4, 5
		6.4	6
Ubuntu	12,04	3.2.0	-
	12,10	3.5.0	-
	13,04	3.8.0	-
	13,10	3,11	-
	14.04	3.13.0, 3.16.0, 3.19.0	-
	14,10	3,16	-
	15,04	3.19,0	-
	16,04	4.2.0, 4.4.0, 4.8.0, 4.10.0, 4.15.0	-
	16,10	4.8.0	-
	17,04	4.10.0	-
	18,04	4,15,0, 5,4,0	-
	20,04	5.4.0	-

Betriebssystem	Version	Kernel	Servicepack
	22,04	5.15.0	-
	23,04	5.15.0	-
	24,04	6.8.0, 6.11.0	-

Windows

Die folgenden Windows-Betriebssysteme werden von VM Import/Export unterstützt.

Betriebssystem	Edition	Bit-Version	Verfügbar in nicht standardmäßigen Regionen
Windows Server 2003 (Service Pack 1 oder höher)	Standard, Rechenzentrum, Unternehmen	32, 64	Nein
Windows Server 2003 R2	Standard, Rechenzentrum, Unternehmen	32, 64	Nein
Windows Server 2008	Standard, Rechenzentrum, Unternehmen	32, 64	Nein
Windows Server 2008 R2	Standard, Webserver, Rechenzentrum, Unternehmen	64	Ja [5]
Windows Server 2012	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5]
Windows Server 2012 R2	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5]
Windows Server 2016	Standard, Rechenzentrum 3	64	Ja [5]

Betriebssystem	Edition	Bit-Version	Verfügbar in nicht standardmäßigen Regionen
Windows Server 1709	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5]
Windows Server 1803	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5]
Windows Server 2019	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5]
Windows Server 2022	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5,6]
Windows Server 2025	Standard, Rechenzentrum	64	Ja [5,6]
Windows 7 [1]	Home, Professional, Enterprise, Ultimate	32, 64 [4]	Ja [5]
Windows 8 [1]	Home, Professional, Enterprise	32, 64 [4]	Ja [5]
Windows 8.1 [1]	Professional, Enterprise	64	Ja [5]
Windows 10 [1]	Home, Professional, Enterprise, Education	64	Ja [5]
Windows 11 [1,2]	Home, Professional, Enterprise, Education	64	Ja [5,7]

[1] Für das Betriebssystem muss die Sprache als `US English` beim Import eingestellt sein.

[2] Windows 11 erfordert den UEFI-Startmodus (Unified Extensible Firmware Interface), um zu funktionieren. Um einen erfolgreichen Import Ihrer VM sicherzustellen, empfehlen wir, den optionalen

Parameter `--boot-mode` als `uefi` anzugeben. Weitere Informationen finden Sie unter Von VM Import/Export unterstützte Startmodi.

[3] Nano-Server-Installationen werden nicht unterstützt.

[4] Nur die 64-Bit-Version des Betriebssystems wird unterstützt, wenn Instances nicht mit dem standardmäßigen AWS-Regionen gestartet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verfügbare Regionen im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch.

[5] Sie müssen zuerst die Region aktivieren, bevor Sie das Betriebssystem dort verwenden können. Weitere Informationen finden Sie im AWS -Kontenverwaltung Referenzhandbuch unter Aktivieren oder Deaktivieren AWS-Regionen in Ihrem Konto.

[6] Windows Server 2022 und Windows Server 2025 werden in den Regionen China (Peking) und China (Ningxia) nicht unterstützt.

[7] Windows 11 wird in den Regionen Asien-Pazifik (Hyderabad), Asien-Pazifik (Jakarta), Asien-Pazifik (Melbourne), China (Peking), China (Ningxia), Europa (Spanien), Europa (Zürich) und Naher Osten (VAE) nicht unterstützt.

Von VM Import/Export unterstützte Startmodi

Wenn ein Computer hochfährt, ist die erste Software, die er ausführt, für die Initialisierung der Plattform und die Bereitstellung einer Schnittstelle für das Betriebssystem zur Durchführung plattformspezifischer Vorgänge verantwortlich. VM Import/Export unterstützt zwei Varianten des Startmodus: Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) und Legacy BIOS. Sie können wählen, ob Sie den optionalen Parameter `--boot-mode` als `legacy-bios` oder `uefi` beim Import Ihrer VM angeben möchten.

Weitere Informationen zur Angabe eines Startmodus und von UEFI-Variablen finden Sie im Abschnitt Startmodi des Amazon Elastic Compute Cloud-Benutzerhandbuchs.

Von VM Import/Export unterstützte Volumetypen und Dateisysteme

VM Import/Export unterstützt den Import von Windows und Linux VMs mit den folgenden Dateisystemen.

Linux/Unix

MBR-partitionierte Volumes und mit GUID Partition Table (GPT) partitionierte Volumes, die mit dem ext2-, ext3-, ext4-, Btrfs-, JFS- oder XFS-Dateisystem formatiert wurden, werden unterstützt.

> **Important**
>
> Btrfs-Subvolumes werden nicht unterstützt.

Windows

Partitionierte Volumes mit GUID Partition Table (GPT) und Master Boot Record (MBR), die mit dem NTFS-Dateisystem formatiert wurden, werden unterstützt. Wenn kein Startparameter angegeben ist und die VM in beiden Startmodi kompatibel ist, werden die GPT-Volumes in MBR-partitionierte Volumes konvertiert.

VM erkennt Import/Export automatisch die Startmodi, mit denen Ihre Windows-VM kompatibel ist. Wenn die Windows-VM nur in einem einzigen Startmodus kompatibel ist, müssen Sie keinen bestimmten Parameter `--boot-mode` angeben.

Wenn Ihre Windows-VM mit beiden Startmodi kompatibel ist und die folgenden Kriterien für die importierte Festplatte erfüllt sind, Import/Export wählt VM standardmäßig Legacy-BIOS aus. Sie können angeben, dass `uefi` für Parameter `--boot-mode` dieses Verhalten überschreibt.

- Die Festplatte ist kleiner als 2 Terabyte
- Die Festplatte enthält nicht mehr als 4 primäre Partitionen
- Die Festplatte ist keine dynamische Windows-Festplatte
- Das Dateiformat ist VHDX

Einschränkungen für Ressourcen, die mit VM Import/Export importiert werden

Lesen Sie die folgenden Einschränkungen, die gelten, wenn Sie eine VM in Amazon EC2 importieren.

Themen

- Allgemeine Einschränkungen für Ihre Ressourcen
- Einschränkungen für Ressourcen Linux/Unix
- Einschränkungen für Windows-Ressourcen

Allgemeine Einschränkungen für Ihre Ressourcen

Die folgenden Einschränkungen gelten für jedes Betriebssystem, das Sie importieren können.

- VMs die als Ergebnis einer physical-to-virtual (P2V-) Konvertierung erstellt wurden, werden nicht unterstützt. Eine P2V-Konvertierung erfolgt dann, wenn ein Datenträgerabbild erstellt wird, indem ein Linux- oder Windows-Installationsprozess auf einem physischen Computer durchgeführt wird und anschließend eine Kopie dieser Linux- oder Windows-Installation in eine VM importiert wird.
- Das Importieren VMs mit Dual-Boot-Konfigurationen wird nicht unterstützt.
- Das Importieren VMs mit verschlüsselten Volumes wird nicht unterstützt.
- VM unterstützt solche Anwendungen VMs , die Raw Device Mapping (RDM) verwenden, Import/Export nicht. Nur VMDK-Datenträgerabbilder werden unterstützt.
- VM unterstützt das VMware SEsparse Delta-Dateiformat Import/Export nicht.
- Wenn Sie eine mit UEFI kompatible VM mithilfe des Befehls `import-image`importieren und gleichzeitig einen EBS-Snapshot angeben, müssen Sie einen Wert für Parameter `platform` angeben. Weitere Informationen finden Sie unter import-snapshot in der Amazon-EC2-API-Referenz.
- Eine importierte VM kann möglicherweise nicht starten, wenn die Root-Partition sich nicht auf derselben virtuellen Festplatte befindet wie der MBR.
- Eine VM-Importaufgabe schlägt fehl, wenn mehr als 21 Volumes angeschlossen sind. VMs Zusätzliche Datenträger können unter Verwendung der `ImportSnapshot`-API individuell importiert werden.
- VM Import/Export weist Ihren Instanzen nur private IPv4 Adressen zu, unabhängig von der Einstellung für die automatische Zuweisung öffentlicher IP-Adressen für das Subnetz. Um eine öffentliche IPv4 Adresse zu verwenden, können Sie Ihrem Konto eine Elastic IP-Adresse zuweisen und diese Ihrer Instance zuordnen. Sie können auch IPv6 Adressen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter IP-Adressierung für Ihre VPCs und Subnetze im Amazon Virtual Private Cloud Cloud-Benutzerhandbuch.
- Mehrere Netzwerkschnittstellen werden derzeit nicht unterstützt. Nach dem Import hat Ihre VM eine einzige virtuelle Netzwerkschnittstelle, die DHCP verwendet, um Adressen zuzuweisen.
- Festplatten-Images müssen weniger als 16 TiB betragen. Für Datenträgerabbilder, die größer als 8 TiB sind, müssen Sie eine Manifestdatei verwenden.
  - Sie können den `ImportInstance` Vorgang verwenden, um VMs mit Festplatten bis zur maximal unterstützten Größe zu importieren.

- Sie können den `ImportImage` Vorgang verwenden, um VMs mit Festplatten mit einer Größe von weniger als 8 TiB zu importieren.

Einschränkungen für Ressourcen Linux/Unix

Die folgenden Einschränkungen gelten für Linux-Betriebssysteme, die Sie importieren können.

- Importiertes Linux VMs muss 64-Bit-Images verwenden. Die Migration von 32-Bit-Linux-Images wird nicht unterstützt.
- Importiertes Linux VMs sollte Standardkernel verwenden, um optimale Ergebnisse zu erzielen. VMs die benutzerdefinierte Linux-Kernel verwenden, werden möglicherweise nicht erfolgreich migriert.
- Stellen Sie bei der Vorbereitung von Linux VMs für den Import sicher, dass auf dem Stammvolume ausreichend Speicherplatz für die Installation von Treibern und anderer Software verfügbar ist.
- Um sicherzustellen, dass Ihre Linux-VM erfolgreich importiert und mit dem AWS Nitro System auf Amazon EC2 ausgeführt werden kann, können Sie die Treiber AWS NVMe und AWS Elastic Network Adapter (ENA) installieren, bevor Sie Ihre VM aus der Virtualisierungsumgebung exportieren. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon EBS und NVMe auf Linux-Instances und Enable Enhanced Networking with the Elastic Network Adapter (ENA) auf Linux-Instances im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch.
- Wenn Sie eine mit UEFI kompatible Linux-VM importieren, benötigen Sie eine alternative EFI-Binärdatei (BOOTX64.EFI), die sich auf der EFI-Systempartition befindet.
  - Bei Debian VMs , denen eine alternative EFI-Binärdatei fehlt, wird automatisch eine aus Ihrer GRUBX64 .EFI Datei erstellt, falls sie auf Ihrer EFI-Systempartition existiert.
- Vorhersehbare Netzwerkschnittstellennamen werden für Importe virtueller Maschinen nicht unterstützt.

Einschränkungen für Windows-Ressourcen

Die folgenden Einschränkungen gelten für Windows-Betriebssysteme, die Sie importieren können.

- Wenn Sie Windows VMs für den Import vorbereiten, stellen Sie sicher, dass auf dem Stammvolume ausreichend Speicherplatz für die Installation von Treibern und anderer Software verfügbar ist. Konfigurieren Sie für Microsoft Windows VMs eine feste Seitendateigröße und stellen Sie sicher, dass auf dem Stammvolume mindestens 6 GiB freier Speicherplatz verfügbar sind. Wenn Windows so konfiguriert ist, dass es die Einstellung „Automatische Verwaltung der Größe

der Auslagerungsdatei für alle Laufwerke“ verwendet, kann es 16 GB `pagefile.sys`-Dateien auf dem C-Laufwerk der Instance erstellen.

- Wenn Sie eine mit UEFI kompatible Windows-VM importieren, konvertieren wir GPT-Startvolumes in MBR, wenn Folgendes zutrifft: Das Image-Format ist VHDX, die unkomprimierte Größe beträgt 2 TiB oder weniger, es gibt nicht mehr als drei primäre Partitionen und das Volume ist keine dynamische Festplatte.
- Wenn Sie eine Windows Server 2012 R2-VM importieren, Import/Export installiert die VM die SR-IOV-Treiber (Single Root I/O Virtualization). Diese Treiber sind nicht erforderlich, es sei denn, Sie wollen ein erweitertes Netzwerk verwenden, das eine höhere Leistung (Pakete pro Sekunde), kürzere Latenz und geringeren Jitter bietet.
- VM Import/Export unterstützt Emergency Management Services (EMS) nicht. Falls für eine als Quelle verwendete Windows-VM EMS aktiviert ist, wird es im importierten Abbild deaktiviert.
- Windows-Sprachpakete, die UTF-16(oder Nicht-ASCII)-Zeichen verwenden, werden für den Import nicht unterstützt. Wir empfehlen, beim Import von Windows das englische Sprachpaket zu verwenden VMs.
- Windows Server VMs mit der installierten Hyper-V-Serverrolle werden nicht unterstützt.

Konfigurationen für den Export VMs aus Ihrer Virtualisierungsumgebung

Bevor Sie Ihre VM in Amazon EC2 importieren können, müssen Sie sie aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportieren. Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, um die VM zu konfigurieren, bevor Sie exportieren.

Themen

- Allgemeine Konfigurationen
- Linux/Unix-Konfigurationen
- Windows-Konfigurationen

Allgemeine Konfigurationen

Die folgenden Konfigurationen sollten in Ihrer VM vorgenommen werden, bevor Sie sie aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportieren. Sie sollten auch den Abschnitt lesen, der sich auf Ihr Betriebssystem bezieht, um weitere erforderliche Konfigurationen zu finden.

- Deaktivieren Sie auf der VM alle Virenschutz- oder Angriffserkennungsprogramme. Diese Services können nach Abschluss des Importvorgangs wieder aktiviert werden.
- Deinstallieren Sie die VMware Tools von Ihrer VMware VM.
- Trennen Sie alle (virtuellen oder physischen) CD-ROM-Laufwerke.
- Ihre Quell-VM muss über einen funktionsfähigen DHCP-Client-Service verfügen. Stellen Sie sicher, dass der Service starten kann und nicht administrativ deaktiviert wurde. Alle statischen IP-Adressen, die der Quell-VM derzeit zugewiesen sind, werden während des Imports entfernt. Wenn Ihre importierte Instance in einer Amazon VPC gestartet wird, erhält sie eine primäre private IP-Adresse aus dem IPv4 Adressbereich des Subnetzes. Wenn Sie beim Starten der Instance keine primäre private IP-Adresse angeben, wählen wir für Sie eine verfügbare IP-Adresse im IPv4 Bereich des Subnetzes aus. Weitere Informationen finden Sie unter VPC und Subnet Sizing.

Linux/Unix-Konfigurationen

Die folgenden Konfigurationen sind in Ihrer Linux-VM vorzunehmen, bevor Sie sie aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportieren. In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Sie Allgemeine Konfigurationen bereits gelesen haben.

- Aktivieren Sie SSH (Secure Shell) für Remotezugriff.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Host-Firewall (z. B. Linux iptables) den Zugriff auf SSH erlaubt. Andernfalls haben Sie nach Abschluss des Importvorgangs keine Möglichkeit, auf Ihre Instance zuzugreifen.
- Konfigurieren Sie einen Nicht-Root-Benutzer für die Verwendung von auf einem öffentlichen Schlüssel basierten SSH zum Zugriff auf die Instance nach dem Import. Die Verwendung von passwortbasiertem SSH und Root-Anmeldung via SSH ist möglich, wird aber nicht empfohlen. Verwenden Sie stattdessen öffentliche Schlüssel und Nicht-Root-Benutzer, da dies die sicherere Variante ist. VM Import konfiguriert beim Import-Prozess kein `ec2-user`-Konto.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Linux-VM GRUB (GRUB Legacy) oder GRUB 2 als Bootloader verwendet.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Linux-VM eine der folgenden Optionen für das Root-Dateisystem verwendet: EXT2,,, Btrfs EXT3 EXT4, JFS oder XFS.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Linux-VM keine vorhersehbaren Gerätenamen für Netzwerkschnittstellen verwendet.
- Fahren Sie Ihre VM herunter bevor Sie sie aus der Virtualisierungsumgebung exportieren.

Windows-Konfigurationen

Die folgenden Konfigurationen sollten in Ihrer Windows VM vorgenommen werden, bevor Sie sie aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportieren. In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Sie Allgemeine Konfigurationen bereits gelesen haben.

- Aktivieren Sie RDP (Remote Desktop) für Remotezugriff.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Host-Firewall (z. B. Windows-Firewall), sofern konfiguriert, den Zugriff auf RDP erlaubt. Andernfalls können Sie nach Abschluss des Importvorgangs nicht auf Ihre Instance zuzugreifen.
- Verwenden Sie sichere Passwörter für das Administratorkonto und alle anderen Benutzerkonten. Alle Konten müssen mit Passwörtern geschützt sein. Andernfalls treten beim Import-Prozess möglicherweise Fehler auf.
- Installieren Sie .NET Framework 4.5 oder höher auf der VM. Wir installieren das .NET Framework bei Bedarf auf Ihrer VM.
- Deaktivieren Sie die automatische Anmeldung für die Windows VM.
- Öffnen Sie Systemsteuerung > System und Sicherheit > Windows Update. Klicken Sie links auf Einstellungen ändern. Wählen Sie die entsprechende Einstellung aus. Hinweis: Wenn Sie Updates herunterladen, aber Installation manuell durchführen (Standardwert) auswählen, kann die Updateüberprüfung zwischen 50 % und 99 % der CPU-Ressourcen in der Instance beanspruchen. Die Prüfung erfolgt normalerweise einige Minuten nach dem Starten der Instance. Stellen sie sicher, dass keine Updates von Microsoft ausstehen und die Installation von Updates bei Neustart des Computers nicht ausgewählt ist.
- Wenden Sie bei Bedarf die folgenden Hotfixes an:
  - Sie können die Systemzeit nicht ändern, wenn der RealTimeIsUniversal Registrierungseintrag in Windows aktiviert ist
  - High CPU usage during DST changeover in Windows Server 2008, Windows 7, or Windows Server 2008 R2
- Stellen Sie den RealTimeIsUniversal Registrierungsschlüssel ein. Weitere Informationen finden Sie unter Zeit für Ihre Amazon EC2 EC2-Instance festlegen im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch.
- Führen Sie die Systemvorbereitung (Sysprep) auf Ihren Windows Server-VM-Images aus, entweder vor oder nach dem Import Ihrer VM.
  - Wenn Sie Sysprep vor dem Import der VM ausführen, wird beim Importieren eine Antwortdatei (`unattend.xml`) zur VM hinzugefügt, die automatisch die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) akzeptiert und das Gebietsschema auf EN-US festlegt.

- Wenn Sie Sysprep nach dem Import Ihrer VM ausführen, empfehlen wir, dass Sie EC2 Launch (Windows Server 2016 und höher) oder EC2 Config (über Windows Server 2012 R2) verwenden, um Sysprep auszuführen.

So verwenden Sie eine eigene Antwortdatei statt der standardmäßigen (**`unattend.xml`**)

1. Kopieren Sie die folgende Beispieldatei und legen Sie den Parameter processorArchitecture je nach Betriebssystemarchitektur auf x86 oder amd64 fest:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<unattend xmlns:wcm='https://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State'
 xmlns='urn:schemas-microsoft-com:unattend'>
 <settings pass='oobeSystem'>
  <component versionScope='nonSxS' processorArchitecture='x86 or amd64'
 name='Microsoft-Windows-International-Core' publicKeyToken='31bf3856ad364e35'
 language='neutral'>
   <InputLocale>en-US</InputLocale>
   <SystemLocale>en-US</SystemLocale>
   <UILanguage>en-US</UILanguage>
   <UserLocale>en-US</UserLocale>
  </component>
  <component versionScope='nonSxS' processorArchitecture='x86 or amd64'
 name='Microsoft-Windows-Shell-Setup' publicKeyToken='31bf3856ad364e35'
 language='neutral'>
   <OOBE>
    <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
    <SkipMachineOOBE>true</SkipMachineOOBE>
    <SkipUserOOBE>true</SkipUserOOBE>
   </OOBE>
  </component>
 </settings>
</unattend>
```

2. Speichern Sie die Datei im `C:\Windows\Panther`-Verzeichnis mit dem Namen „`unattend.xml`“.
3. Führen Sie Sysprep mit den Optionen „/oobe“ und „/generalize“ aus. Mit diesen Optionen werden alle individuellen Systeminformationen aus der Windows-Installation entfernt und Sie werden zum Zurücksetzen des Administratorpassworts aufgefordert.
4. Fahren Sie die VM herunter, und exportieren Sie sie aus der Virtualisierungsumgebung.

Erforderliche Berechtigungen für VM Import/Export

VM Import/Export benötigt bestimmte Berechtigungen für Ihre Benutzer, Gruppen und Rollen. Darüber hinaus ist eine Servicerolle erforderlich, um bestimmte Vorgänge in Ihrem Namen auszuführen.

Themen

- Erforderliche Berechtigungen
- Erforderliche Servicerolle

Erforderliche Berechtigungen

Ihre Benutzer, Gruppen und Rollen erfordern die folgenden Berechtigungen in ihrer IAM-Richtlinie, um VM Import/Export verwenden zu können:

> **Note**
>
> Für einige Aktionen ist die Verwendung eines Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Buckets erforderlich. Diese Beispielrichtlinie gewährt keine Erlaubnis zum Erstellen von S3-Buckets. Der Benutzer oder die Rolle, die Sie verwenden, muss einen vorhandenen Bucket angeben oder über die Berechtigungen verfügen, um mit der `s3:CreateBucket` Aktion einen neuen Bucket zu erstellen.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-import-bucket",
```

```
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-import-bucket/*",
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket",
        "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CancelConversionTask",
        "ec2:CancelExportTask",
        "ec2:CreateImage",
        "ec2:CreateInstanceExportTask",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:DescribeConversionTasks",
        "ec2:DescribeExportTasks",
        "ec2:DescribeExportImageTasks",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:DescribeTags",
        "ec2:ExportImage",
        "ec2:ImportInstance",
        "ec2:ImportVolume",
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:ImportImage",
        "ec2:ImportSnapshot",
        "ec2:DescribeImportImageTasks",
        "ec2:DescribeImportSnapshotTasks",
        "ec2:CancelImportTask"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Erforderliche Servicerolle

VM Import/Export benötigt eine Rolle, um bestimmte Operationen in Ihrem Namen auszuführen. Sie müssen eine Servicerolle mit einem Dokument `vmimport` mit einer Vertrauensstellungsrichtlinie

erstellen, das es der VM ermöglicht, die Rolle Import/Export zu übernehmen, und Sie müssen der Rolle eine IAM-Richtlinie anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rollen im IAM-Benutzerhandbuch.

Voraussetzung

Sie müssen AWS -Security-Token-Service (AWS STS) in jeder Region aktivieren, in der Sie VM Import/Export verwenden möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Aktivierung und Deaktivierung AWS STS in einer Region. AWS

So erstellen Sie die Servicerolle

1. Erstellen Sie auf Ihrem Computer eine Datei mit dem Namen `trust-policy.json`. Fügen Sie der Datei die folgende Richtlinie hinzu:

   JSON

   ```
   {
      "Version":"2012-10-17",
      "Statement": [
         {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": { "Service": "vmie.amazonaws.com" },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
               "StringEquals":{
                  "sts:Externalid": "vmimport"
               }
            }
         }
      ]
   }
   ```

2. Verwenden Sie den create-roleBefehl, um eine Rolle mit dem Namen zu erstellen `vmimport` und der VM Import/Export Zugriff darauf zu gewähren. Geben Sie unbedingt den vollständigen Pfad zum Speicherort der `trust-policy.json`-Datei an, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben. Und fügen Sie das Präfix `file://` hinzu, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

   ```
   aws iam create-role --role-name vmimport --assume-role-policy-document "file://C:
   \import\trust-policy.json"
   ```

3. Erstellen Sie eine Datei `role-policy.json` mit dem Namen der folgenden Richtlinie, wobei *amzn-s3-demo-import-bucket* sich der Bucket für importierte Disk-Images und der Bucket für exportierte Disk-Images *amzn-s3-demo-export-bucket* befindet:

   JSON

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect": "Allow",
         "Action": [
            "s3:GetBucketLocation",
            "s3:GetObject",
            "s3:ListBucket"
         ],
         "Resource": [
            "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-import-bucket",
            "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-import-bucket/*"
         ]
      },
      {
         "Effect": "Allow",
         "Action": [
            "s3:GetBucketLocation",
            "s3:GetObject",
            "s3:ListBucket",
            "s3:PutObject",
            "s3:GetBucketAcl"
         ],
         "Resource": [
            "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket",
            "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket/*"
         ]
      },
      {
         "Effect": "Allow",
         "Action": [
            "ec2:ModifySnapshotAttribute",
            "ec2:CopySnapshot",
            "ec2:RegisterImage",
            "ec2:Describe*"
```

```
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

4. (Optional) Um Ressourcen zu importieren, die mit einem AWS KMS Schlüssel von verschlüsselt wurden AWS Key Management Service, fügen Sie der `role-policy.json` Datei die folgenden Berechtigungen hinzu.

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:CreateGrant",
    "kms:Decrypt",
    "kms:DescribeKey",
    "kms:Encrypt",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:ReEncrypt*"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

   Wenn Sie einen anderen KMS-Schlüssel als den von Amazon EBS bereitgestellten Standardschlüssel verwenden, müssen Sie Import/Export VM-Berechtigungen für den KMS-Schlüssel erteilen, wenn Sie die Amazon EBS-Verschlüsselung standardmäßig aktivieren oder die Verschlüsselung bei einem Importvorgang aktivieren. Sie können anstelle von * den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des KMS-Schlüssels als Ressource angeben.

5. (Optional) Um AMI Lizenzkonfigurationen zuzuweisen, fügen Sie der `role-policy.json`-Datei die folgenden Lizenzmanager-Berechtigungen hinzu.

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "license-manager:GetLicenseConfiguration",
    "license-manager:UpdateLicenseSpecificationsForResource",
    "license-manager:ListLicenseSpecificationsForResource"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

6. Verwenden Sie den folgenden Befehl put-role-policy, um die Richtlinie an die oben erstellte Rolle anzuhängen. Stellen Sie sicher, dass Sie den vollständigen Pfad zum Speicherort der Datei `role-policy.json` angeben.

```
aws iam put-role-policy --role-name vmimport --policy-name vmimport --policy-
document "file://C:\import\role-policy.json"
```

7. Für zusätzliche Sicherheitskontrollen können Kontextschlüssel wie `aws:SourceAccount` und `aws:SourceArn` zur Vertrauensrichtlinie für diese neu erstellte Rolle hinzugefügt werden. VM veröffentlicht Import/Export die `SourceArn` Schlüssel `SourceAccount` und wie im folgenden Beispiel angegeben, um diese Rolle zu übernehmen:

   JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "vmie.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "sts:Externalid": "vmimport",
                    "aws:SourceAccount": "111122223333"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:vmie:*:111122223333:*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Lizenzierung für Ihr importiertes VMs

Wenn Sie eine neue VM-Importaufgabe erstellen, haben Sie zwei Möglichkeiten, den Lizenztyp für das Betriebssystem anzugeben. Sie können entweder einen Wert für Parameter `--license-type` oder `--usage-operation` angeben. Wenn Sie für beide Parameter einen Wert angeben, wird ein Fehler zurückgegeben. Sie können `--usage-operation` verwenden, um Ihr Betriebssystem und Ihre SQL-Server-Lizenzen zu kombinieren.

> **Important**
>
> AWS VM empfiehlt Import/Export dringend, einen Wert für den `--usage-operation` Parameter `--license-type` oder anzugeben, wenn Sie eine neue VM-Importaufgabe erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihr Betriebssystem ordnungsgemäß lizenziert und Ihre Abrechnung optimiert ist. Wenn Sie einen Lizenztyp auswählen, der nicht mit Ihrer VM kompatibel ist, schlägt die VM Import-Aufgabe mit einer Fehlermeldung fehl. Weitere Informationen finden Sie unter Geben Sie eine Lizenzoption für Ihren Import an.

Themen

- Überlegungen zur Lizensierung
- Geben Sie eine Lizenzoption für Ihren Import an

Überlegungen zur Lizensierung

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Überlegungen zur Lizenzierung zu lesen, die für das Betriebssystem, das Sie importieren möchten, relevant sind.

Themen

- Überlegungen zur Lizenzierung für Linux/Unix
- Überlegungen zur Lizenzierung für Windows

Überlegungen zur Lizenzierung für Linux/Unix

Linux-Betriebssysteme unterstützen nur Lizenztyp BYOL für eine VM-Importaufgabe.

Migriertes Red Hat Enterprise Linux (RHEL) VMs muss Cloud Access (BYOS) -Lizenzen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Red Hat Cloud Access auf der Red Hat-Website.

Migrierter SUSE Linux Enterprise Server VMs muss Lizenzen für das SUSE Public Cloud Program (BYOS) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter SUSE Public Cloud Program – Bring Your Own Subscription.

Überlegungen zur Lizenzierung für Windows

Windows Server-Betriebssysteme unterstützen `BYOL`- oder `AWS`-Lizenzentyp. Windows Client-Betriebssysteme (wie z. B. Windows 10) unterstützen nur BYOL-Lizenzen.

Standardmäßig wird eine AWS Lizenz verwendet, wenn Sie eine VM-Importaufgabe erstellen, wenn die VM über ein Windows-Serverbetriebssystem verfügt. Andernfalls wird eine BYOL-Lizenz verwendet.

Wenn Sie Ihre eigene BYOL Microsoft-Lizenz verwenden, entweder über MSDN oder Windows Software Assurance pro Benutzer, gelten die folgenden Regeln:

- Ihre BYOL-Instances haben die geltenden Amazon EC2-Linux-Instance-Preise, sofern Sie die folgenden Bedingungen erfüllen:
  - Ausführung auf einem Dedicated Host (Dedicated Hosts).
  - Starten Sie aus VMs Softwarebinärdateien, die Sie mithilfe von AWS VM Import/Export bereitgestellt haben und die den aktuellen Bedingungen und Funktionen von AWS VM Import/Export unterliegen.
  - Kennzeichnung der Instances als BYOL-Instances.
  - Führen Sie die Instanzen innerhalb der von Ihnen angegebenen Instanzen aus AWS-Regionen, und wo AWS das BYOL-Modell angeboten wird.
  - Aktivierung unter Verwendung von Microsoft-Schlüsseln, die Sie bereitstellen, oder die in Ihrem Schlüsselverwaltungssystem verwendet werden.
- Sie müssen die Tatsache berücksichtigen, dass beim Starten einer Amazon EC2-Instance diese auf einem beliebigen von vielen Servern in einer Availability Zone ausgeführt werden kann. Dies bedeutet, dass jedes Mal, wenn Sie eine Amazon EC2-Instance starten (einschließlich bei einem Stopp und Start), diese auf einen anderen Server in einer Availability Zone ausgeführt werden kann. Beachten Sie in diesem Zusammenhang die Einschränkungen für Lizenzneuzuordnung wie im Dokument Volumenlizenzen Produktbedingungen) von Microsoft beschrieben. Oder prüfen Sie Ihre spezifischen Nutzungsrechte, um festzustellen, ob Sie zur Nutzung berechtigt sind.

- Sie müssen für die Nutzung des BYOL-Programms für die entsprechende Microsoft-Software im Rahmen Ihrer vertraglichen Vereinbarungen mit Microsoft berechtigt sein, z. B. unter Ihren MSDN-Benutzerrechten oder unter Ihren Rechten von Windows Software Assurance pro Benutzer. Sie sind allein für die Beschaffung aller erforderlichen Lizenzen sowie für die Einhaltung aller anwendbaren Microsoft-Lizenzanforderungen, einschließlich PUR/PT, verantwortlich. Außerdem müssen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung von Microsoft (Microsoft EULA) akzeptieren. Durch Verwendung der Microsoft Software unter dem BYOL-Programm erklären Sie sich mit der Microsoft EULA einverstanden.
- AWS empfiehlt Ihnen, sich mit Ihren eigenen Rechtsberatern und anderen Beratern in Verbindung zu setzen, um die geltenden Microsoft-Lizenzanforderungen zu verstehen und einzuhalten. Die Nutzung von Services (u. a. die Verwendung des licenseType-Parameters und des BYOL-Flags) ist ausschließlich im Rahmen Ihrer Vereinbarungen mit Microsoft zulässig.

  Weitere Informationen finden Sie im AWS Pricing Calculator Benutzerhandbuch unter Generierung von Schätzungen für Windows Server und SQL Server auf Amazon EC2.

Geben Sie eine Lizenzoption für Ihren Import an

Sie können entweder einen Lizenztyp oder einen Verwendungsvorgang für die Datei angeben VMs , die Sie migrieren. Durch die Angabe einer Lizenzoption wird sichergestellt, dass Ihr Betriebssystem ordnungsgemäß lizenziert und Ihre Abrechnung optimiert ist. Wenn Sie einen Lizenztyp auswählen, der nicht mit Ihrer VM kompatibel ist, schlägt die VM Import-Aufgabe mit einer Fehlermeldung fehl. Weitere Informationen zur Behebung von Fehlern finden Sie unterFehlersuche bei VM Import/Export.

Themen

- Geben Sie einen Lizenztyp an
- Geben Sie einen Verwendungsvorgang an

Geben Sie einen Lizenztyp an

Geben Sie den Lizenztyp an

Sie können die folgenden Werte für den Parameter `--license-type` angeben:

- `AWS`(Lizenz enthalten) — Ersetzt die Quellsystemlizenz durch eine AWS Lizenz auf der migrierten VM.
- `BYOL`— Behält die Quellsystemlizenz auf der migrierten VM bei.

> **Note**
>
> Wenn Sie Parameter `--license-type` beim Import eines Windows-Serverbetriebssystems undefiniert lassen, entspricht dies der Auswahl `AWS` und der Auswahl `BYOL` beim Import eines Windows-Client-Betriebssystems (etwa Windows 10) oder eines Linux-Betriebssystems.

Um beispielsweise den Lizenztyp als Lizenz anzugeben, führen Sie den AWS folgenden Befehl aus:

```
aws ec2 import-image \
    --license-type aws \
    --disk-containers Format=OVA,Url=S3://bucket_name/sql_std_image.ova
```

Geben Sie einen Verwendungsvorgang an

> **Important**
>
> AWS stempelt die Softwareedition mit den von Ihnen angegebenen Informationen. Sie sind dafür verantwortlich, die richtigen Informationen zur Softwareedition für alle Lizenzen einzugeben, die Sie mitbringen AWS.

Sie können die folgenden Werte für den Parameter `--usage-operation` angeben:

Plattformdetails	Verwendungsvorgang *
Windows Server-Lizenz ohne SQL Server enthalten	RunInstancesSie sind dafür verantwortlich, für alle Lizenzen, die Sie erwerben, die korrekten Informationen zur Softwareedition einzugeben. ----sep----:0002
Die Windows Server-Lizenz ist in SQL Server (jede Edition) BYOL enthalten	RunInstances:0002 ----sep----:0002
Die Windows Server-Lizenz ist in der SQL Server-Standardlizenz enthalten	RunInstances:0002 ----sep----:0006

Plattformdetails	Verwendungsvorgang *
Die Windows Server-Lizenz ist in der SQL Server Enterprise-Lizenz enthalten	RunInstances:0006 ----sep----:0102
Die Windows Server-Lizenz ist in der SQL Server-Weblizenz enthalten	RunInstances:0102 ----sep----:0202
Windows Server BYOL ohne SQL Server	RunInstances:0202 ----sep----:0800
Windows Server BYOL mit SQL (jede Edition) BYOL	RunInstances:0800 ----sep----:0800
Linux/UNIX ohne SQL Server	RunInstances
Linux/UNIX mit SQL Server (jede Edition) BYOL	RunInstances
Linux/UNIX mit SQL Server Enterprise Lizenz enthalten	RunInstances:0800 ----sep----:0100
Linux/UNIX mit SQL Server-Standardlizenz enthalten	RunInstances:0100 ----sep----:0004
Linux/UNIX mit SQL Server-Weblizenz enthalten	RunInstances:0004 ----sep----:0200
Red Hat Enterprise Linux	RunInstances:0200 ----sep----:0010
SUSE Linux	RunInstances:0010 ----sep----:000g

* Wenn Sie Spot-Instances ausführen, kann der `lineup/0peration` in Ihrem AWS -Kosten- und Nutzungsbericht von dem hier aufgeführten Wert für Usage operation (Verwendungsvorgang) abweichen.

Um beispielsweise den Verwendungsvorgang für Windows mit SQL Server Standard anzugeben, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
aws ec2 import-image \
    --usage-operation RunInstances:0006 \
```

```
    --disk-containers Format=OVA,Url=S3://bucket_name/sql_std_image.ova
```

Weitere Informationen zu Abrechnungscodes finden Sie unter Felder mit AMI-Abrechnungsinformationen.

Import/Export VM-Prozesse

VM Import/Export verfügt über Prozesse für geeignete Ressourcen, die Sie für den Import und Export aus dem verwenden können AWS Cloud. Sie können einzelne Festplatten oder ganze Festplatten importieren VMs , die den jeweiligen Anforderungen des Importvorgangs entsprechen.

Sie können auch eine Amazon-EC2-Instance oder ein AMI in einem unterstützten Dateiformat exportieren. Weitere Informationen zu Ressourcen, die für den Export in Frage kommen, finden Sie unter Überlegungen für den Instance-Export und Überlegungen für den Abbild-Export.

Prozesse

- Importieren Sie eine VM mithilfe von VM Import/Export EC2 als Image nach Amazon
- Importieren Sie eine Festplatte als EBS-Snapshot mithilfe von VM Import/Export
- Importieren Sie eine VM als EC2 Instanz mithilfe von VM Import/Export
- Exportieren Sie eine EC2-Instanz als VM mithilfe von VM Import/Export
- Exportieren einer VM aus einem Amazon Machine Image (AMI) mithilfe von VM Import/Export

Importieren Sie eine VM mithilfe von VM Import/Export EC2 als Image nach Amazon

> **Tip**
>
> Um Ihre virtuellen Maschinen (VMs) mit einer konsolenbasierten Oberfläche zu importieren, können Sie die Option VM-Images in AWS Vorlage importieren in der Migration Hub Orchestrator-Konsole verwenden. Weitere Informationen finden Sie im AWS Migration Hub Orchestrator -Benutzerhandbuch.

Sie können VM verwenden Import/Export , um Images virtueller Maschinen (VM) aus Ihrer Virtualisierungsumgebung EC2 als Amazon Machine Images (AMI) zu importieren, die Sie zum Starten von Instances verwenden können. Später können Sie die VM-Abbilder aus einer Instance zurück in Ihre Virtualisierungsumgebung exportieren. Auf diese Weise können Sie Ihre Investitionen in VMs das, was Sie zur Erfüllung Ihrer IT-Sicherheits-, Konfigurationsmanagement- und Compliance-Anforderungen entwickelt haben, optimal nutzen, indem Sie sie in Amazon einbringen EC2.

Inhalt

- Exportieren Ihrer VM aus der Virtualisierungsumgebung
- Programmatische Änderungen, die VMs durch VM Import/Export vorgenommen wurden
- Importieren Ihrer VM als Abbild
- Überwachen einer Abbild-Importaufgabe
- Abbrechen einer Abbild-Importaufgabe
- Erstellen Sie eine EC2 Instanz aus einem importierten Image

Exportieren Ihrer VM aus der Virtualisierungsumgebung

Nachdem Sie Ihre VM für den Export vorbereitet haben, können Sie sie aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportieren. Wenn Sie eine VM als Abbild importieren, können Sie Datenträger in den folgenden Formaten importieren: Open Virtualization Archive (OVA), Virtual Machine Disk (VMDK), Virtual Hard Disk (VHD/VHDX) und unformatiert. In einigen Virtualisierungsumgebungen würden Sie einen Export zu Open Virtualization Format (OVF) ausführen, das in der Regel eine oder mehrere VMDK-, VHD- oder VHDX-Dateien enthält. Packen Sie die Dateien dann in eine OVA-Datei.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihre Virtualisierungsumgebung. Beispiel:

- VMware— Suchen Sie auf der VMware Docs-Website nach „Eine OVF-Vorlage exportieren“. Folgen Sie den Anweisungen, um eine OVA zu exportieren.
- Citrix — Import und Export VMs auf der Citrix-Website.
- Microsoft Hyper-V – Übersicht über das Exportieren und Importieren einer virtuellen Maschine auf der Microsoft-Website.
- Microsoft Azure – Laden Sie auf der Microsoft-Website eine Windows-VHD von Azure herunter oder laden Sie eine Linux-VHD von Azure herunter. Wählen Sie im Azure-Portal die zu migrierende VM und dann Disks (Datenträger) aus. Wählen Sie die Datenträger (entweder Betriebssystem oder Daten) und dann Create Snapshot (Snapshot erstellen) aus. Wählen Sie auf der abgeschlossenen Snapshot-Ressource Export (Exportieren) aus. Dadurch wird eine URL erstellt, die Sie verwenden können, um das virtuelle Image herunterzuladen.

Programmatische Änderungen, die VMs durch VM Import/Export vorgenommen wurden

AWS Ändert beim Import einer VM mithilfe der `ImportImage` API das Dateisystem und fügt Treiber hinzu, um die importierte VM bootfähig zu machen. Beim Schreiben einer geänderten Datei wird die Originaldatei am selben Speicherort unter einem neuen Namen AWS beibehalten. Dabei können folgende Aktionen vorgenommen werden:

General

- Aus Gründen der Parität mit den von AWS bereitgestellten Bildern ist der AWS Systems Manager Client auf der VM installiert.

Windows

- Ändern der Registrierungseinstellungen, um die VM bootfähig zu machen.

Linux

- Installation von Citrix PV-Treibern entweder direkt im Betriebssystem oder durch Modifizierung von initrd/initramfs, in denen sie enthalten sind.
- Ändern von Netzwerkskripten, um statische IPs durch dynamische IPs zu ersetzen.
- Ändern`/etc/fstab`, Auskommentieren ungültiger Einträge und Ersetzen von Gerätenamen durch UUIDs. Wenn für ein Gerät keine passende UUID gefunden werden kann, wird die `nofail`-Option zur Gerätebeschreibung hinzugefügt. Nach dem Import muss der Gerätename korrigiert und `nofail` entfernt werden. Als bewährte Methode bei der VMs Vorbereitung Ihres Imports empfehlen wir, dass Sie Ihre VM-Festplattengeräte anhand der UUID und nicht anhand des Gerätenamens angeben.

  Einträge in `/etc/fstab`, die Nicht-Standard-Dateisystemtypen enthalten (cifs, smbfs, vboxsf, sshfs usw.) sind deaktiviert.
- Ändern der GRUB-Bootloader-Einstellungen, z. B. des Standardeintrags und der Zeitbeschränkung.

VM ohne Änderungen importieren

Wenn Sie eine VM ohne programmatische Änderungen importieren müssen, empfehlen wir, dass Sie diese Schritte befolgen, anstatt sie zu verwenden`ImportImage`.

> **Important**
>
> Wenn Sie diesen Prozess verwenden, AWS führt nach dem Import keine Validierungen durch, um sicherzustellen, dass das Image bootfähig ist. Es liegt in Ihrer Verantwortung, sicherzustellen, dass Sie Ihre VM ordnungsgemäß für den Export vorbereiten.

Um eine VM ohne Änderungen zu importieren

1. Bereiten Sie Ihre VM für den Export vor. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationen für den Export VMs aus Ihrer Virtualisierungsumgebung.
2. Exportieren Sie die Startdiskette für Ihre VM in einem der folgenden Dateiformate: VHD/VHDX, VMDK oder Raw. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Virtualisierungsumgebung.
3. Verwenden Sie den Befehl put-object, um die exportierte Startdiskettendatei in einen Amazon S3 S3-Bucket in der Region hochzuladen, in der Sie das Image erstellen möchten.
4. Verwenden Sie den Befehl import-snapshot, um das Startvolume als Snapshot zu importieren. Weitere Informationen zum Importieren eines Snapshots finden Sie unter. Importieren Sie eine Festplatte als EBS-Snapshot mithilfe von VM Import/Export

   > **Note**
   >
   > Sie können den Fortschritt der Aufgabe zum Importieren von Snapshots mithilfe des describe-import-snapshot-tasksBefehls überwachen.

   Notieren Sie sich die vom Befehl zurückgegebene Snapshot-ID. Sie benötigen die Notiz für den nächsten Schritt.
5. Verwenden Sie den Befehl register-image, um ein neues AMI zu registrieren, und geben Sie den Snapshot aus dem vorherigen Schritt als Root-Geräte-Volume an.

   Notieren Sie sich die vom Befehl zurückgegebene Image-ID. Sie benötigen die Notiz für den nächsten Schritt.

6. Nachdem das AMI den `available` Status erreicht hat, können Sie es zum Starten von Instances verwenden.

Importieren Ihrer VM als Abbild

Nachdem Sie Ihre VM aus Ihrer Virtualisierungsumgebung exportiert haben, können Sie sie EC2 mit VM Import/Export nach Amazon importieren. Der Importvorgang ist derselbe, unabhängig von der Herkunft der VM.

Aufgaben

- Voraussetzungen für den Import einer VM in Amazon EC2
- Laden Sie das Abbilder in Amazon S3 hoch
- Importieren der VM

Voraussetzungen für den Import einer VM in Amazon EC2

- Erstellen Sie einen Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket zum Speichern der exportierten Bilder oder wählen Sie einen vorhandenen Bucket aus. Der Bucket muss sich in der Region befinden, in die Sie Ihren importieren möchten VMs. Weitere Informationen zu S3-Buckets finden Sie im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.
- Erstellen einer IAM-Rolle namens `vmimport`. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Servicerolle.
- Falls Sie den noch nicht AWS CLI auf dem Computer installiert haben, auf dem Sie die Importbefehle ausführen werden, finden Sie weitere Informationen im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.

> **Tip**
>
> Unter unterstützte AWS-Regionen, können Sie AWS CloudShell-Befehle auch für eine browserbasierte, vorauthentifizierte Shell verwenden, die direkt aus der AWS-Managementkonsole gestartet wird.

Laden Sie das Abbilder in Amazon S3 hoch

Laden Sie Ihre VM-Image-Datei mit dem Upload-Tool Ihrer Wahl in Ihren S3-Bucket hoch. Weitere Informationen zum Hochladen von Objekten über die Amazon S3-Konsole finden Sie unter Hochladen von Objekten.

Importieren der VM

Nachdem Sie Ihre VM-Image-Datei auf Amazon S3 hochgeladen haben, können Sie die verwenden, AWS CLI um das Image zu importieren. Diese Tools akzeptieren entweder den S3-Bucket und den Pfad zur Datei oder eine URL für eine öffentliche Amazon S3 S3-Datei. Private Amazon S3-Dateien erfordern eine vorsignierte URL.

Sie können auch VM-Abbilder in AWS Vorlage importieren in der Migration Hub Orchestrator-Konsole verwenden, um Ihre On-Premises-VM-Abbilder nach AWS zu importieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiel 4: Importieren eines Images mit Migration Hub Orchestrator”.

> **Important**
>
> - AWS VM empfiehlt Import/Export dringend, einen Wert für den `--usage-operation` Parameter `--license-type` oder anzugeben, wenn Sie eine neue VM-Importaufgabe erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihr Betriebssystem ordnungsgemäß lizenziert und Ihre Abrechnung optimiert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Lizenzierung für Ihr importiertes VMs.
> - AWS VM unterstützt Import/Export nur Images, die nativ in der Quell-VM installiert wurden, und nicht solche, die mithilfe eines physical-to-virtual (P2V-) Konvertierungsprozesses erstellt wurden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Import/Export VM-Anforderungen.

Beispiele

- Beispiel 1: Importieren Sie ein Bild mithilfe einer OVA-Datei
- Beispiel 2: Importieren eines Abbilds mit mehreren Datenträgern
- Beispiel 3: Importieren mit aktivierter verschlüsselter Option
- Beispiel 4: Importieren eines Images mit Migration Hub Orchestrator

Beispiel 1: Importieren Sie ein Bild mithilfe einer OVA-Datei

AWS CLI

Verwenden Sie den folgenden import-image-Befehl.

```
aws ec2 import-image \
    --description "$(date '+%b %d %H:%M') My server VM" \
    --license-type "AWS" \
    --disk-containers '[{
    "Format": "OVA",
    "UserBucket": {
      "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
      "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
    }
  }]'
```

PowerShell

Verwenden Sie das cmdlet Import-EC2Image wie folgt.

```
Import-EC2Image `
    -Description ((Get-Date -Format "MMM dd HH:mm ") + "My server OVA") `
    -LicenseType "AWS" `
    -DiskContainer @(
        @{
            Format = "OVA"
            UserBucket = @{
                S3Bucket = "amzn-s3-demo-import-bucket"
                S3Key = "vms/my-server-vm.ova"
            }
        }
    )
```

Beispiel 2: Importieren eines Abbilds mit mehreren Datenträgern

AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl import-image.

```
aws ec2 import-image \
    --description "$(date '+%b %d %H:%M') My server disks" \
```

```
    --license-type "AWS" \
    --disk-containers '[
    {
      "Description": "First disk",
      "Format": "vmdk",
      "UserBucket": {
        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
        "S3Key": "disks/my-server-vm-disk2.vmdk"
      }
    },
    {
      "Description": "Second disk",
      "Format": "vmdk",
      "UserBucket": {
        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
        "S3Key": "disks/my-server-vm-disk2.vmdk"
      }
    }
  ]'
```

PowerShell

Verwenden Sie das cmdlet Import-EC2Image wie folgt.

```
Import-EC2Image `
    -Description ((Get-Date -Format "MMM dd HH:mm ") + "My server disks") `
    -LicenseType "AWS" `
    -DiskContainer @(
        @{
            Description = "First disk"
            Format = "vmdk"
            UserBucket = @{
                S3Bucket = "amzn-s3-demo-import-bucket"
                S3Key = "disks/my-server-vm-disk1.vmdk"
            }
        },
        @{
            Description = "Second disk"
            Format = "vmdk"
            UserBucket = @{
                S3Bucket = "amzn-s3-demo-import-bucket"
                S3Key = "disks/my-server-vm-disk2.vmdk"
            }
        }
```

```
    )
```

Beispiel 3: Importieren mit aktivierter verschlüsselter Option

Der für die Verschlüsselung bereitgestellte CMK darf während des gesamten Importvorgangs nicht deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon-EBS-Verschlüsselung im Amazon-EBS-Benutzerhandbuch.

AWS CLI

Verwenden Sie den folgenden import-image-Befehl.

```
aws ec2 import-image \
    --description "$(date '+%b %d %H:%M') My server OVA" \
    --encrypted \
    --kms-key-id 0ea3fef3-80a7-4778-9d8c-1c0c6EXAMPLE \
    --disk-containers '[{
        "Format": "OVA",
        "UserBucket": {
          "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
          "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
        }
    }]'
```

PowerShell

Verwenden Sie das cmdlet Import-EC2Image wie folgt.

```
Import-EC2Image `
    -Description ((Get-Date -Format "MMM dd HH:mm ") + "My server disks") `
    -LicenseType "AWS" `
    -DiskContainer @(
        @{
            Format = "OVA"
            UserBucket = @{
                S3Bucket = "amzn-s3-demo-import-bucket"
                S3Key = "vms/my-server-vm.ova"
            }0
        }
    ) `
    -Encrypted $true `
    -KmsKeyId "alias/aws/ebs"
```

Beispiel 4: Importieren eines Images mit Migration Hub Orchestrator

Console

Um ein Image mithilfe einer Vorlage zu importieren

1. Öffnen Sie die Migration Hub Orchestrator-Konsole.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich die Option Migrationsworkflow erstellen aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Workflow-Vorlage auswählen die Option Virtuelle Bilder in AWS Vorlage importieren aus.
4. Konfigurieren Sie Ihren Workflow und senden Sie ihn ab, um mit dem VM Import zu beginnen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Migration Hub Orchestrator -Benutzerhandbuch.

Überwachen einer Abbild-Importaufgabe

Sie können den Fortschritt einer Import-Image-Aufgabe für VM Import/Export überwachen. Im Folgenden sind die Statuswerte für eine Image-Import-Aufgabe aufgeführt:

- `active` – Die Importaufgabe wird ausgeführt.
- `deleting` – Die Importaufgabe wird abgebrochen.
- `deleted` – Die Importaufgabe wurde abgebrochen.
- `updating` – Der Importstatus wird aktualisiert.
- `validating` – Das importierte Abbild wird validiert.
- `validated` – Das importierte Abbild wurde validiert.
- `converting` – Das importierte Abbild wird in ein AMI konvertiert.
- `completed` – Die Importaufgabe ist abgeschlossen und das AMI ist einsatzbereit.

AWS CLI

Um den Status einer Image-Importaufgabe abzurufen

Verwenden Sie den folgenden describe-import-image-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-import-image-tasks \
    --import-task-ids import-ami-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Wenn die Importaufgabe abgeschlossen ist, wird die ID des AMI unter angegeben`ImageId`.

```
{
    "ImportImageTasks": [
        {
            "ImportTaskId": "import-ami-01234567890abcdef",
            "ImageId": "ami-1234567890EXAMPLE",
            "SnapshotDetails": [
                {
                    "DiskImageSize": 705638400.0,
                    "Format": "ova",
                    "SnapshotId": "snap-111222333444aaabb",
                    "Status": "completed",
                    "UserBucket": {
                        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
                        "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
                    }
                }
            ],
            "Status": "completed"
        }
    ]
}
```

Um den Status aller Import-Image-Aufgaben abzurufen

Verwenden Sie den folgenden describe-import-image-tasks-Befehl. Der sed Befehl kürzt die Statusmeldung. Wenn die Aufgabe fehlschlägt und die Statusmeldung lang ist, erschwert dies das Lesen der Tabelle.

```
aws ec2 describe-import-image-tasks \
  --query "ImportImageTasks[*].{Description:Description, Progress:Progress,
 Status:Status, ImportTaskId:ImportTaskId, StatusMessage:StatusMessage}" \
  --output table | \
    sed 's/\(.\{120\}\).*/\1|/'
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
+--------------------+------------------------------+-----------+----------
+-----------------
```

```
|    Description      |         ImportTaskId          | Progress  | Status   |
 StatusMessage |
+-----------------------------------+-----------------+-----------+----------
+----------------+
|  My server disks    |  import-ami-01234567890abaaaa |  62       |  active  |
 booting       |
|  My server OVA      |  import-ami-01234567890abbbbb |  62       |  active  |
 booting       |
|  My server disks    |  import-ami-01234567890accccc |  62       |  active  |
 booting       |
+-----------------------------------+-----------------+-----------+----------
+----------------+
```

PowerShell

Um den Status einer Aufgabe zum Importieren von Bildern abzurufen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ImportImageTask wie folgt.

```
Get-EC2ImportImageTask `
    -ImportTaskId import-ami-01234567890abcdef |
        Format-List ImportTaskId, Status, Progress, ImageId,
           @{Name='SnapshotDetails';Expression={ $_.SnapshotDetails | Out-
String }},
           @{Name='UserBucket';Expression={ $_.SnapshotDetails.UserBucket | Out-
String }},
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Wenn die Importaufgabe abgeschlossen ist, wird die ID des AMI unter angegebenImageId.

```
ImportTaskId          : import-ami-01234567890abcdef
Status                : completed
Progress              :
ImageId               : ami-1234567890EXAMPLE
SnapshotDetails       :
                        Description   :
                        DeviceName    : /dev/sda1
                        DiskImageSize : 549272064
                        Format        : VMDK
                        Progress      :
                        SnapshotId    : snap-111222333444aaabb
                        Status        : completed
                        StatusMessage :
```

```
                        Url           :
                        UserBucket    : Amazon.EC2.Model.UserBucketDetails
UserBucket            :
                        S3Bucket : amzn-s3-demo-import-bucket
                        S3Key    : vms/my-server-vm.ova
```

Um den Status aller Import-Image-Aufgaben abzurufen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ImportImageTask wie folgt.

```
Get-EC2ImportImageTask |
    Format-Table Description, ImportTaskId, Progress, Status, StatusMessage -
AutoSize
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
Description       ImportTaskId                Progress Status     StatusMessage
----------------- ------------                -------- ------     -------------
My server disks   import-ami-01234567890abaaaa 62       active     booting
My server OVA     import-ami-01234567890abbbbb 62       active     booting
My server disks   import-ami-01234567890accccc          completed
```

Abbrechen einer Abbild-Importaufgabe

Nachdem Sie eine Image-Importaufgabe mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Importvorgang bei Bedarf abbrechen.

Eine Beschreibung Ihrer Aufgaben zum Importieren von Images finden Sie unter. Überwachen einer Abbild-Importaufgabe

AWS CLI

So brechen Sie eine Aufgabe zum Importieren von Bildern ab

Verwenden Sie den Befehl cancel-import-task.

```
aws ec2 cancel-import-task \
    --import-task-id import-ami-1234567890abcdef0
```

PowerShell

Um eine Aufgabe zum Importieren von Bildern abzubrechen

Verwenden Sie das cmdlet Stop-EC2ImportTask.

```
Stop-EC2ImportTask `
    -ImportTaskId import-ami-1234567890abcdef0
```

Erstellen Sie eine EC2 Instanz aus einem importierten Image

Nachdem die Aufgabe zum Importieren des Abbildes abgeschlossen ist, können Sie eine Instance mit dem resultierenden AMI starten oder das AMI in eine andere Region kopieren. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Dokumentation im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch:

- Starten einer Instance
- Ein AMI kopieren

Bei einigen Betriebssystemen werden die Gerätetreiber für erweiterte Netzwerke und NVMe Blockgeräte, die für Instances benötigt werden, die auf dem Nitro-System basieren, beim Import nicht automatisch installiert. Um diese Treiber manuell zu installieren, folgen Sie den Anweisungen in der folgenden Dokumentation im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

- (Windows-Instanzen) Installieren Sie die neueste Version eines der folgenden Programme: EC2LaunchV2, EC2Launch oder EC2 Config.
- (Windows-Instanzen) Installieren oder aktualisieren AWS NVMe Sie Treiber mit PowerShell
- (Linux-Instanzen) Installieren oder aktualisieren Sie den NVMe Treiber
- Enhanced Networking aktivieren

Nachdem Sie das Anpassen Ihrer Instanz abgeschlossen haben, können Sie anhand der benutzerdefinierten Instanz ein neues Image erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Create an AMI im EC2 Amazon-Benutzerhandbuch.

Importieren Sie eine Festplatte als EBS-Snapshot mithilfe von VM Import/Export

VM Import/Export ermöglicht es Ihnen, Ihre Festplatten als Amazon EBS-Snapshots zu importieren. Nachdem der Snapshot erstellt wurde, können Sie ein EBS-Volume aus dem EBS-Snapshot erstellen und das Volume einer Instance anfügen.

Ein importierter Snapshot hat eine beliebige Volume-ID, die für keinen Zweck verwendet werden soll.

Voraussetzungen für den Import eines Snapshots

- Die folgenden Datenträgerformate werden unterstützt: Virtual Hard Disk (VHD/VHDX), ESX Virtual Machine Disk (VMDK) und Rohformat.
- Laden Sie die Datenträger zunächst zu Amazon S3 hoch.
- Falls Sie den auf dem Computer, AWS CLI auf dem Sie die Importbefehle ausführen möchten, noch nicht installiert haben, finden Sie weitere Informationen im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch.

> **Tip**
>
> Unter unterstützte AWS-Regionen, können Sie AWS CloudShell-Befehle auch für eine browserbasierte, vorauthentifizierte Shell verwenden, die direkt aus der AWS-Managementkonsole gestartet wird.

Starten einer Snapshot-Importaufgabe

Sie können die URL des S3-Buckets angeben, der das Disk-Image enthält, oder den Namen und den Schlüssel des S3-Buckets angeben.

AWS CLI

So importieren Sie einen Snapshot

Verwenden Sie den Befehl import-snapshot.

```
aws ec2 import-snapshot \
    --description "My server VM" \
```

```
    --disk-container "file://C:\import\containers.json"
```

Die Datei `containers.json` ist ein JSON-Dokument, das die erforderlichen Informationen enthält.

```
{
    "Description": "My server VM",
    "Format": "VMDK",
    "UserBucket": {
        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
        "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
    }
}
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
{
    "Description": "My server VM",
    "ImportTaskId": "import-snap-1234567890abcdef0",
    "SnapshotTaskDetail": {
        "Description": "My server VMDK",
        "DiskImageSize": "0.0",
        "Format": "VMDK",
        "Progress": "3",
        "Status": "active",
        "StatusMessage": "pending",
        "UserBucket": {
            "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
            "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
        }
    }
}
```

PowerShell

So importieren Sie einen Snapshot

Verwenden Sie das cmdlet Import-EC2Snapshot.

```
Import-EC2Snapshot `
    -DiskContainer_Description "My server VM" `
    -DiskContainer_Format "VMDK" `
```

```
    -DiskContainer_S3Bucket "amzn-s3-demo-import-bucket" `
    -DiskContainer_S3Key "vms/my-server-vm.vmdk"
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
Description  ImportTaskId                SnapshotTaskDetail                 Tags
-----------  ------------                ------------------                 ----
My server VM import-snap-1234567890abcdef0 Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
```

Überwachen einer Snapshot-Importaufgabe

Nachdem Sie eine Import-Snapshot-Aufgabe mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Importvorgang überwachen. Wenn der Aufgabenstatus lautet`active`, bedeutet dies, dass die Importaufgabe in Bearbeitung ist. Der Snapshot ist einsatzbereit, sobald der Status `completed` lautet.

AWS CLI

Um den Status einer Snapshot-Importaufgabe abzurufen

Verwenden Sie den folgenden describe-import-snapshot-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks \
    --import-task-ids import-snap-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
{
    "ImportSnapshotTasks": [
        {
            "Description": "My server VM",
            "ImportTaskId": "import-snap-1234567890abcdef0",
            "SnapshotTaskDetail": {
                "Description": "My server VMDK",
                "DiskImageSize": "3.115815424E9",
                "Format": "VMDK",
                "Progress": "22",
                "Status": "active",
                "StatusMessage": "downloading/converting",
                "UserBucket": {
                    "S3Bucket": "amzn-s3-demo-import-bucket",
```

```
                    "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
                },
            }
        }
    ]
}
```

Um den Status aller Import-Snapshot-Aufgaben abzurufen

Verwenden Sie den folgenden describe-import-snapshot-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks \
    --query "ImportSnapshotTasks[*].{Description:Description,
 ImportTaskId:ImportTaskId, Status:SnapshotTaskDetail.Status, Progress:
 SnapshotTaskDetail.Progress, SnapshotID: SnapshotTaskDetail.SnapshotId,  S3Key:
 SnapshotTaskDetail.UserBucket.S3Key}" \
    --output table
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|                                                    DescribeImportSnapshotTasks
                                    |
+--------------+---------------------------------+-------------+-----------
+----------------------+-------------------------+
|  Description |         ImportTaskId           |   Status    | Progress  |
 S3Key         |       SnapshotID        |
+--------------+---------------------------------+-------------+-----------
+----------------------+-------------------------+
|  My server VM|  import-snap-1234567890abcdef0 |  active     |  19       |  my-
server-vm.vmdk   |                           |
|  My server VM|  import-snap-1234567890abcdef1 |  completed  |  None     |  my-
server-vm1.vmdk  |  snap-0bd3ea32600000000 |
|  My server VM|  import-snap-1234567890abcdef2 |  completed  |  None     |  my-
server-vm2.vmdk  |  snap-090ec0d0eb1111111 |
|  My server VM|  import-snap-1234567890abcdef3 |  deleted    |  None     |  my-
server-vm3.vmdk  |                           |
+--------------+---------------------------------+-------------+-----------
+----------------------+-------------------------+
```

PowerShell

Um den Status einer Snapshot-Importaufgabe abzurufen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ImportSnapshotTask wie folgt.

```
Get-EC2ImportSnapshotTask `
    -ImportTaskId import-snap-1234567890abcdef0 |
        Format-List *,
           @{Name='SnapshotTaskDetail';Expression={ $_.SnapshotTaskDetail | Out-
String }},
           @{Name='UserBucket';Expression={ $_.SnapshotTaskDetail.UserBucket | Out-
String }}
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
Description        : My server VM
ImportTaskId       : import-snap-1234567890abcdef0
SnapshotTaskDetail : Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
Tags               :
SnapshotTaskDetail :
                     Description   :
                     DiskImageSize : 2495933952
                     Encrypted     :
                     Format        : VMDK
                     KmsKeyId      :
                     Progress      :
                     SnapshotId    : snap-111222333444aaabb
                     Status        : completed
                     StatusMessage :
                     Url           :
                     UserBucket    : Amazon.EC2.Model.UserBucketDetails
UserBucket         :
                     S3Bucket : amzn-s3-demo-import-bucket
                     S3Key    : my-server-vm.vmdk
```

Um den Status aller Import-Snapshot-Aufgaben abzurufen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ImportSnapshotTask wie folgt.

```
Get-EC2ImportSnapshotTask |
    Format-Table Description, ImportTaskId,
        @{Name='Status';Expression={$_.SnapshotTaskDetail.Status}},
        @{Name='Progress';Expression={$_.SnapshotTaskDetail.Progress}},
        @{Name='SnapshotID';Expression={$_.SnapshotTaskDetail.SnapshotID}},
        @{Name='S3Key Source';Expression={$_.SnapshotTaskDetail.UserBucket.S3Key}}
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
Description  ImportTaskId                 Status    Progress SnapshotID
 S3Key Source
-----------  ------------                 ------    -------- ----------
 ------------
My server VM import-snap-1234567890abcdef0 active    19
 my-server-vm.vmdk
My server VM import-snap-1234567890abcdef1 completed          snap-0450e071240000000
 my-server-vm1.vmdk
My server VM import-snap-1234567890abcdef2 completed          snap-0bd3ea32601111111
 my-server-vm2.vmdk
My server VM import-snap-1234567890abcdef3 deleted
 my-server-vm3.vmdk
```

Abbrechen einer Snapshot-Importaufgabe

Nachdem Sie eine Import-Snapshot-Aufgabe mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Importvorgang bei Bedarf abbrechen.

Eine Beschreibung Ihrer Snapshot-Importaufgaben finden Sie unter. Überwachen einer Snapshot-Importaufgabe

AWS CLI

So brechen Sie eine Import-Snapshot-Aufgabe ab

Verwenden Sie den Befehl cancel-import-task.

```
aws ec2 cancel-import-task \
    --import-task-id import-snap-1234567890abcdef0
```

PowerShell

Um eine Snapshot-Importaufgabe abzubrechen

Verwenden Sie das cmdlet Stop-EC2ImportTask.

```
Stop-EC2ImportTask `
    -ImportTaskId import-snap-1234567890abcdef0
```

Erstellen Sie ein EBS-Volume aus einem importierten Snapshot

Sie können EBS-Volumes aus einem EBS-Snapshot erstellen. Sie können ein EBS-Volume an eine EC2-Instance anhängen.

AWS CLI

So erstellen Sie ein Volume und fügen es an eine EC2-Instance an

1. Verwenden Sie den describe-import-snapshot-tasksBefehl, um die ID des Snapshots zu ermitteln, der durch die Importaufgabe erstellt wurde.
2. Verwenden Sie den folgenden create-volume-Befehl, um aus dem Snapshot ein Volume zu erstellen. Wählen Sie die Availability Zone der Instance aus, der Sie das Volume anfügen möchten.

```
aws ec2 create-volume \
    --availability-zone us-east-1a \
    --snapshot-id snap-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
{
    "AvailabilityZone": "us-east-1a",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "creating",
    "SnapshotId": "snap-1234567890abcdef0"
}
```

3. Verwenden Sie den folgenden attach-volume-Befehl, um das im vorherigen Schritt erstellte EBS-Volume einer der bestehenden Instances anzufügen.

```
aws ec2 attach-volume \
    --volume-id vol-1234567890abcdef0 \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --device /dev/sdf
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
{
    "AttachTime": "YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000Z",
```

```
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "attaching",
    "Device": "/dev/sdf"
}
```

4. Stellen Sie das zugeordnete Volume bereit. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für das Betriebssystem Ihrer Instance.

PowerShell

So erstellen Sie ein Volume und fügen es an eine EC2-Instance an

1. Verwenden Sie das Get-EC2ImportSnapshotTaskCmdlet, um die ID des Snapshots zu ermitteln, der durch die Importaufgabe erstellt wurde.
2. Verwenden Sie das New-EC2VolumeCmdlet, um aus dem Snapshot ein Volume zu erstellen. Wählen Sie die Availability Zone der Instance aus, der Sie das Volume anfügen möchten.

```
New-EC2Volume `
    -AvailabilityZone us-east-1a `
    -SnapshotId snap-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
Attachments        : {}
AvailabilityZone   : us-east-1a
CreateTime         : 7/15/2025 3:37:56 PM
Encrypted          : False
FastRestored       : False
Iops               : 3000
KmsKeyId           :
MultiAttachEnabled : False
Operator           :
OutpostArn         :
Size               : 41
SnapshotId         : snap-1234567890abcdef0
SseType            :
State              : creating
Tags               : {}
Throughput         : 125
VolumeId           : vol-1234567890abcdef0
```

```
VolumeType          : gp3
```

3. Verwenden Sie das Cmdlet Add-EC2Volume

```
Add-EC2Volume `
    -VolumeId vol-1234567890abcdef0 `
    -InstanceId i-1234567890abcdef0 `
    -Device xvdb
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
AssociatedResource    :
AttachTime            : 7/15/2025 3:47:20 PM
DeleteOnTermination   : False
Device                : xvdb
InstanceId            : i-1234567890abcdef0
InstanceOwningService :
State                 : attaching
VolumeId              : vol-1234567890abcdef0
```

4. Stellen Sie das zugeordnete Volume bereit. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für das Betriebssystem Ihrer Instance.

Importieren Sie eine VM als EC2 Instanz mithilfe von VM Import/Export

> **Important**
>
> Wir empfehlen dringend, dass Sie VMs als Amazon Machine Images (AMI) statt als Instances importieren. Weitere Informationen finden Sie unter Importieren Sie eine VM mithilfe von VM Import/Export EC2 als Image nach Amazon.

Sie können VM verwenden Import/Export , um Images virtueller Maschinen (VM) aus Ihrer Virtualisierungsumgebung EC2 als Instances nach Amazon zu importieren. Später können Sie die VM-Abbilder aus der Instance zurück in Ihre Virtualisierungsumgebung exportieren. Auf diese Weise können Sie Ihre Investitionen in VMs das, was Sie zur Erfüllung Ihrer IT-Sicherheits-,

Konfigurationsmanagement- und Compliance-Anforderungen entwickelt haben, optimal nutzen, indem Sie sie in Amazon einbringen EC2.

Inhalt

- Einschränkungen beim Instance-Import
- Importieren Sie eine VM mit Instanzimport

Einschränkungen beim Instance-Import

Der Import einer VM als Instance unterliegt folgenden Beschränkungen:

- Die AWS Command Line Interface (AWS CLI) unterstützt den Import einer VM als Instanz nicht, daher müssen Sie das veraltete Amazon EC2 Command Line Interface (Amazon EC2 CLI) verwenden.
- Sie können keine Windows-Instance importieren, die das Modell der eigenen Lizenz (Bring-Your-Own-License (BYOL)) als Instance verwendet. Stattdessen müssen Sie die VM als AMI importieren.
- VM Import/Export unterstützt den Import von Windows-Instances in die meisten Instance-Typen. Linux-Instances können in die folgenden Instance-Typen importiert werden:
  - Universell: `t2.micro` | `t2.small` | `t2.medium` | `m3.medium` | `m3.large` | `m3.xlarge` | `m3.2xlarge`
  - Für Datenverarbeitung optimiert: `c3.large` | `c3.xlarge` | `c3.2xlarge` | `c3.4xlarge` | `c3.8xlarge` | `cc1.4xlarge` | `cc2.8xlarge`
  - Speicheroptimiert: `r3.large` | `r3.xlarge` | `r3.2xlarge` | `r3.4xlarge` | `r3.8xlarge` | `cr1.8xlarge`
  - Speicheroptimiert: `i2.xlarge` | `i2.2xlarge` `i2.4xlarge` | `i2.8xlarge` | `hi1.4xlarge` | `hi1.8xlarge`
- Die API-Aktionen `ImportInstance` und `ImportVolume` werden nur in den folgenden Regionen unterstützt und in keiner weiteren:
  - Nordamerika: us-east-1 | us-west-1 | us-west-2 | us-east-2 | ca-central-1 | -1 us-gov-west
  - Südamerika: sa-east-1
  - Europe/Middle East/Africa: eu-west-1 | eu-central-1
  - Asien-Pazifik: ap-southeast-1 | ap-northeast-1 | ap-southeast-2 | ap-northeast-2 | ap-south-1 | cn-north-1

Importieren Sie eine VM mit Instanzimport

Sie können den `ImportInstance` Vorgang verwenden, um Ihre VM als Instanz zu importieren. Weitere Informationen finden Sie ImportInstancein der Amazon Elastic Compute Cloud API-Referenz.

Exportieren Sie eine EC2-Instanz als VM mithilfe von VM Import/Export

Das Exportieren als eine VM ist nützlich, wenn Sie eine Kopie einer Amazon EC2-Instance in Ihrer Virtualisierungsumgebung bereitstellen wollen. Sie können die meisten EC2-Instanzen nach Citrix Xen, Microsoft Hyper-V oder vSphere exportieren. VMware

Wenn Sie eine Instance exportieren, werden Ihnen die Amazon S3-Standardpreise für den Bucket berechnet, in dem die exportierte VM gespeichert ist. Unter Umständen wird Ihnen zudem ein geringer Betrag für die temporäre Nutzung eines Amazon EBS-Snapshots in Rechnung gestellt. Weitere Informationen über die Amazon-S3-Preise finden Sie unter Amazon Simple Storage Servic – Preise.

Inhalt

- Voraussetzungen für den Export einer Instance aus Amazon EC2
- Überlegungen für den Instance-Export
- Starten einer Instance-Exportaufgabe
- Überwachen einer Instance-Exportaufgabe
- Abbrechen einer Instance-Exportaufgabe

Voraussetzungen für den Export einer Instance aus Amazon EC2

Um eine VM aus Amazon EC2 zu exportieren, müssen Sie zunächst die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Erstellen Sie einen Amazon S3-Bucket zum Speichern der exportierten Instances oder wählen Sie einen vorhandenen Bucket aus. Der Bucket muss sich in der Region befinden, in die Sie Ihren VMs exportieren möchten. Außerdem muss der Bucket zu der Region gehören AWS-Konto , in der Sie den Exportvorgang ausführen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

- Sie können eine VM nicht in einen S3-Bucket exportieren, der die vom Bucket-Besitzer erzwungene Einstellung für S3-Objekteigentum verwendet, da sie deaktiviert ACLs sind. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration ACLs im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.
- Bereiten Sie Ihren S3-Bucket vor, indem Sie eine Zugriffskontrollliste (ACL) anhängen, die die folgenden Grants enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Zugriff verwalten mit ACLs im Amazon Simple Storage Service-Benutzerhandbuch.
  - Geben Sie für jeden `Grantee` die folgenden Berechtigungen an:
    - `READ_ACP`(In der Amazon-S3-Konsole sollte Bucket ACL die Berechtigung Lesen haben.)
    - `WRITE`(In der Amazon-S3-Konsole sollten Objekte die Berechtigung Schreiben haben.)
  - Geben Sie unter `Grantee` die entsprechende regionsspezifische kanonische Konto-ID ein:
    - Afrika (Kapstadt) — 3f7744aeebaf91dd60ab135eb1cf908700c8d2bc9133e61261e6c582be6e33ee
    - Asien-Pazifik (Hongkong) — 97ee7ab57cc9b5034f31e107741a968e595c0d7a19ec23330eae8d045a46edfb
    - Asien-Pazifik (Hyderabad) — 77ab5ec9eac9ade710b7defed37fe0640f93c5eb76ea65a64da49930965f18ca
    - Asien-Pazifik (Jakarta) — de34aaa6b2875fa3d5086459cb4e03147cf1a9f7d03d82f02bedb991ff3d1df5
    - Asien-Pazifik (Malaysia) — ed006f67543afcfe0779e356e52d5ed53fa45f95bcd7d277147dfc027aaca0e7
    - Asien-Pazifik (Melbourne) — 8b8ea36ab97c280aa8558c57a380353ac7712f01f82c21598afbb17e188b9ad5
    - Asien-Pazifik (Neuseeland) — 2dc8fa4ca1c59da5c6a4c5b0e397eea130ec62e49f18cff179034665fd20e8a2
    - Asien-Pazifik (Osaka) — 40f22ffd22d6db3b71544ed6cd00c8952d8b0a63a87d58d5b074ec60397db8c9
    - Asien-Pazifik (Taipeh) — a9fa0eb7c8483f9558cd14b24d16e9c4d1555261a320b586a3a06908ff0047ce
    - Asien-Pazifik (Thailand) — d011fe83abcc227a7ac0f914ce411d3630c4ef735e92e88ce0aa796dcfecfbdd
    - Kanada West (Calgary) — 78e12f8d798f89502177975c4ccdac686c583765cea2bf06e9b34224e2953c83

- Europa (Mailand) — 04636d9a349e458b0c1cbf1421858b9788b4ec28b066148d4907bb15c52b5b9c
- Europa (Spanien) — 6e81c4c52a37a7f59e103625162ed97bcd0e646593adb107d21310d093151518
- Europa (Zürich) — 5d9fcea77b2fb3df05fc15c893f212ae1d02adb4b24c13e18586db728a48da67
- Israel (Tel Aviv) — 328a78de7561501444823ebeb59152eca7cb58fee2fe2e4223c2cdd9f93ae931
- Mexiko (Zentral) — edaff67fe25d544b855bd0ba9a74a99a2584ab89ceda0a9661bdbeca530d0fca
- Naher Osten (Bahrain) — aa763f2cf70006650562c62a09433f04353db3cba6ba6aeb3550fdc8065d3d9f
- Naher Osten (VAE) — 7d3018832562b7b6c126f5832211fae90bd3eee3ed3afde192d990690267e475
- AWS GovCloud (US) – af913ca13efe7a94b88392711f6cfc8aa07c9d1454d4f190a624b126733a5602
- Alle anderen Regionen — c4d8eabf8db69dbe46bfe0e517100c554f01200b104d59cd408e777ba442a322

Konfigurieren Sie Ihren S3-Bucket

Console

Um den S3-Bucket zu konfigurieren

1. Öffnen Sie die Amazon S3 S3-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/s3/.
2. Wählen Sie den Bucket aus, in dem die exportierten Instances gespeichert werden sollen.
3. Ändern Sie auf der Registerkarte „Berechtigungen“ den Objekteigentümer in „Bevorzugter Bucket-Besitzer“.
4. Fügen Sie die folgende Bucket-Richtlinie an. Geben Sie für `CanonicalUser` die kanonische Konto-ID für die Bucket-Region ein. Geben Sie für `Resource` den Namen Ihres Buckets im Bucket ein. ARNs

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "GrantReadAclAndWrite",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "CanonicalUser":
 "c4d8eabf8db69dbe46bfe0e517100c554f01200b104d59cd408e777ba442a322"
            },
            "Action": [
                "s3:GetBucketAcl",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}
```

AWS CLI

Um den S3-Bucket zu konfigurieren

Verwenden Sie den put-bucket-ownership-controlsBefehl, um den Objekteigentum zu ändern.

```
aws s3api put-bucket-ownership-controls \
    --bucket amzn-s3-demo-export-bucket \
    --ownership-controls='{"Rules":[{"ObjectOwnership":"BucketOwnerPreferred"}]}'
```

Verwenden Sie den put-bucket-policyBefehl, um die Bucket-Richtlinie anzuhängen. Geben Sie für `CanonicalUser` die kanonische Konto-ID für die Bucket-Region ein. Geben Sie für `Resource` den Namen Ihres Buckets im Bucket ein. ARNs

```
aws s3api put-bucket-policy \
    --bucket amzn-s3-demo-export-bucket \
```

```
    --policy \
'{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "GrantReadAcpAndWrite",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "CanonicalUser":
 "c4d8eabf8db69dbe46bfe0e517100c554f01200b104d59cd408e777ba442a322"
            },
            "Action": [
                "s3:GetBucketAcl",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}'
```

PowerShell

Um den S3-Bucket zu konfigurieren

Verwenden Sie das Write-S3BucketOwnershipControlCmdlet, um den Objekteigentum zu ändern.

```
Write-S3BucketOwnershipControl `
    -BucketName "amzn-s3-demo-export-bucket" `
    -OwnershipControls_Rule @{ObjectOwnership="BucketOwnerPreferred"}
```

Verwenden Sie das Write-S3BucketPolicyCmdlet, um die Bucket-Richtlinie anzuhängen. Geben Sie für `CanonicalUser` die kanonische Konto-ID für die Bucket-Region ein. Geben Sie für `Resource` den Namen Ihres Buckets im Bucket ein. ARNs

```
Write-S3BucketPolicy `
    -BucketName "amzn-s3-demo-export-bucket" `
    -Policy `
'{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
```

```
        {
            "Sid": "GrantReadAcpAndWrite",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "CanonicalUser":
 "c4d8eabf8db69dbe46bfe0e517100c554f01200b104d59cd408e777ba442a322"
            },
            "Action": [
                "s3:GetBucketAcl",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-export-bucket/*"
            ]
        }
    ]
}'
```

Überlegungen für den Instance-Export

Das Exportieren von Instances und Volumes unterliegt den folgenden Einschränkungen:

- Sie müssen Ihre Instances und Volumes in eines der folgenden und von Ihrer Virtualisierungsumgebung unterstützten Abbildformate exportieren:
  - Öffnen Sie die virtuelle Appliance (OVA), die mit den VMware vSphere-Versionen 4, 5 und 6 kompatibel ist.
  - Virtual Hard Disk (VHD) – kompatibel mit Citrix Xen- und Microsoft Hyper-V-Virtualisierungsprodukten.
  - Stream-optimierte ESX Virtual Machine Disk (VMDK), die mit den VMware ESX- und VMware vSphere-Versionen 4, 5 und 6 kompatibel ist.
- Sie können eine Instance nicht exportieren, wenn sie von AWS bereitgestellte Drittanbieter-Software enthält. So kann VM Export z. B. keine Windows- oder SQL Server-Instances oder solche Instances exportieren, die aus einem Abbild in AWS Marketplace erstellt wurden.
- Sie können keine Instance mit verschlüsselten EBS-Snapshots in der Blockgerät-Zuweisung exportieren.
- Sie können keine Instance mit Instance-Speicher-Volumes in der Blockgerät-Zuweisung exportieren.

- Sie können nur EBS-Volumes exportieren, die in der Blockgerät-Zuweisung angegeben sind, nicht EBS-Volumes, die nach dem Instance-Start angefügt wurden.
- Sie können eine aus einem importierten Abbild gestartete Instance nicht exportieren, wenn Sie das AMI oder den EBS-Snapshot für das AMI gelöscht haben. Um dieses Problem zu umgehen, erstellen Sie anhand der Instance ein AMI und exportieren dieses.
- Sie können Instances mit mehr als einem virtuellen Datenträger nicht exportieren.
- Sie können keine Instance mit mehr als einer Netzwerkschnittstelle exportieren.
- Sie können keine Instance aus Amazon EC2 exportieren, wenn Sie dieses über ein anderes AWS -Konto freigegeben haben.
- Standardmäßig können Sie nicht mehr als 5 Konvertierungsaufgaben pro Region gleichzeitig ausführen. Dieses Limit ist auf bis zu 20 einstellbar.
- VMs mit Volumen größer als 1 TiB werden nicht unterstützt.
- Sie können ein Volume in einen nicht verschlüsselten S3-Bucket oder einen Bucket exportieren, der mit SSE-S3 verschlüsselt wurde. Sie können nicht in einen S3-Bucket exportieren, der mit der SSE-KMS-verschlüsselt wurde.
- VM unterstützt Import/Export nur VMs den Export in einen S3-Bucket in demselben Format AWS-Konto , aus dem Sie sie exportieren.
- Exportvorgänge unterstützen keine Hybridkonfigurationen. GRUB2 muss entweder für BIOS oder UEFI aktiviert sein, aber es kann nicht für beide aktiviert werden.

Starten einer Instance-Exportaufgabe

Wenn Sie Ihre Instanz mit VM Import/Export exportieren, wird die exportierte Datei mit dem folgenden S3-Schlüssel in den angegebenen S3-Bucket geschrieben:

```
prefixexport-i-xxxxxxxxxxxxxxxxx.format
```

Wenn der Bucket-Name beispielsweise`amzn-s3-demo-export-bucket`, das Präfix ist `vms/` und das Format OVA ist, wird in die exportierte Datei geschrieben. `amzn-s3-demo-export-bucket/vms/export-i-1234567890abcdef0.ova`

Weitere Informationen zu den unterstützten Formaten finden Sie unterthe section called “Überlegungen für den Abbild-Export”.

> **Important**
>
> Ihre Instance wird möglicherweise während des Exportvorgangs neu gestartet. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Aktion ausführen, wenn eine gewisse Ausfallzeit akzeptabel ist.

AWS CLI

So exportieren Sie eine Instance

Verwenden Sie den Befehl create-instance-export-task.

```
aws ec2 create-instance-export-task \
    --description "$(date '+%b %d %H:%M') My instance export" \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --target-environment vmware \
    --export-to-s3-task '{
        "ContainerFormat": "ova",
        "DiskImageFormat": "VMDK",
        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-export-bucket",
        "S3Prefix": "vms/"
    }'
```

Nachfolgend finden Sie eine Beispielantwort. Der gezeigte Status ist `active`, d. h. der Exportvorgang wird gerade durchgeführt. Der Instance-Export ist abgeschlossen, wenn der Status `completed` lautet.

```
{
    "ExportTask": {
        "Description": "Jul 15 14:55 My instance export",
        "ExportTaskId": "export-i-021345abcdef6789",
        "ExportToS3Task": {
            "ContainerFormat": "ova",
            "DiskImageFormat": "vmdk",
            "S3Bucket": "amzn-s3-demo-export-bucket",
            "S3Key": "vms/export-i-021345abcdef6789.ova"
        },
        "InstanceExportDetails": {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "TargetEnvironment": "vmware"
        },
        "State": "active"
```

```
    }
}
```

PowerShell

So exportieren Sie eine Instance

Verwenden Sie das cmdlet New-EC2InstanceExportTask.

```
New-EC2InstanceExportTask `
    -Description ((Get-Date -Format "MMM dd HH:mm ") + "My instance export") `
    -InstanceId "i-1234567890abcdef0" `
    -TargetEnvironment "vmware" `
    -ExportToS3Task_ContainerFormat "ova" `
    -ExportToS3Task_DiskImageFormat "VMDK" `
    -ExportToS3Task_S3Bucket "amzn-s3-demo-export-bucket" `
    -ExportToS3Task_S3Prefix "vms/"
```

Nachfolgend finden Sie eine Beispielantwort. Der gezeigte Status ist `active`, d. h. der Exportvorgang wird gerade durchgeführt. Der Instance-Export ist abgeschlossen, wenn der Status `completed` lautet.

```
Description           : Jul 15 14:53 My instance export
ExportTaskId          : export-i-021345abcdef6789
ExportToS3Task        : Amazon.EC2.Model.ExportToS3Task
InstanceExportDetails : Amazon.EC2.Model.InstanceExportDetails
State                 : active
StatusMessage         :
Tags                  : {}
```

Überwachen einer Instance-Exportaufgabe

Nachdem Sie eine Instanzexportaufgabe mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Exportvorgang überwachen.

AWS CLI

Um eine Instanzexportaufgabe zu überwachen

Verwenden Sie den folgenden describe-export-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-export-tasks \
    --export-task-ids export-i-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Der angezeigte Status ist`active`. Die VM ist einsatzbereit, wenn der Status lautet`completed`.

```
{
    "ExportTasks": [
        {
            "ExportTaskId": "export-i-1234567890abcdef0",
            "ExportToS3Task": {
                "ContainerFormat": "ova",
                "DiskImageFormat": "VMDK",
                "S3Bucket": "amzn-s3-demo-export-bucket",
                "S3Key": "vms/export-i-1234567890abcdef0.ova"
            },
            "InstanceExportDetails": {
                "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
                "TargetEnvironment": "vmware"
            },
            "State": "active"
        }
    ]
}
```

Um alle Instanzexportaufgaben zu überwachen

Verwenden Sie den folgenden describe-export-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-export-tasks \
    --query "ExportTasks[*].
{Description:Description,ExportTaskId:ExportTaskId,State:State,S3Bucket:ExportToS3Task.S3Buc
 \
    --output table
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
-------------------------------------------------------------------------------------------
|                                                    DescribeExportTasks
                                                |
+---------------------------------+-----------------------------
+----------------------+------------------------------+------------+
```

```
|           Description           |        ExportTaskId         |      InstanceId
    |     S3Bucket                |    State   |
+-----------------------------------+-----------------------------
+----------------------+----------------------------+------------+
|  Jul 15 01:18 My instance export |  export-i-01234567890abaaaa |  None
    |  amzn-s3-demo-export-bucket |  active    |
|  Jul 15 11:01 My instance export |  export-i-01234567890abbbbb |  None
    |  amzn-s3-demo-export-bucket |  active    |
|  Jul 13 11:00 My instance export |  export-i-01234567890accccc |
 i-0abcdef1234567890 |  amzn-s3-demo-export-bucket |  completed |
+-----------------------------------+-----------------------------
+----------------------+----------------------------+------------+
```

PowerShell

Um eine Instanzexportaufgabe zu überwachen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ExportTask wie folgt.

```
Get-EC2ExportTask `
    -ExportTaskId export-i-1234567890abcdef0 |
        Format-List *,
           @{Name='ExportToS3Task';Expression={$_.ExportToS3Task | Out-string}},
           @{Name='InstanceExportDetails';Expression={$_.InstanceExportDetails |
 Out-string}}
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Der angezeigte Status ist`active`. Die VM ist einsatzbereit, wenn der Status lautet`completed`.

```
Description           : Jul 15 14:55 My instance export
ExportTaskId          : export-i-1234567890abcdef0
ExportToS3Task        : Amazon.EC2.Model.ExportToS3Task
InstanceExportDetails : Amazon.EC2.Model.InstanceExportDetails
State                 : completed
StatusMessage         :
Tags                  : {}
ExportToS3Task        :
                        ContainerFormat : ova
                        DiskImageFormat : VMDK
                        S3Bucket        : amzn-s3-demo-export-bucket
                        S3Key           : vms/export-i-1234567890abcdef0.ova
InstanceExportDetails :
                        InstanceId        : i-1234567890abcdef0
```

```
                        TargetEnvironment : vmware
```

Um alle Instanzexportaufgaben zu überwachen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ExportTask wie folgt.

```
Get-EC2ExportTask |
    Format-Table Description, ExportTaskId, State,
        @{Name='S3Bucket';Expression={$_.ExportToS3Task.S3Bucket}},
        @{Name='InstanceId';Expression={$_.InstanceExportDetails.InstanceId}}
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Sie können alle zusätzlichen Felder anzeigen, die Sie benötigen.

```
Description                     ExportTaskId               State     S3Bucket
              InstanceId
-----------                     ------------               -----     --------
              ----------
Jul 15 01:18 My instance export export-i-01234567890abaaaa active    amzn-s3-demo-
export-bucket
Jul 15 11:01 My instance export export-i-01234567890abbbbb active    amzn-s3-demo-
export-bucket
Jul 13 11:00 My instance export export-i-01234567890accccc completed amzn-s3-demo-
export-bucket   i-0abcdef1234567890
```

Abbrechen einer Instance-Exportaufgabe

Nachdem Sie eine Instanzexportaufgabe mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Exportvorgang bei Bedarf abbrechen. Der Vorgang „Abbrechen“ entfernt alle Artefakte des Exports, einschließlich aller teilweise erstellten Amazon S3 S3-Objekte. Wenn die Exportaufgabe abgeschlossen ist oder gerade das endgültige Festplatten-Image übertragen wird, schlägt der Abbruchvorgang fehl und es wird ein Fehler zurückgegeben.

Eine Beschreibung Ihrer Instanz-Exportaufgaben finden Sie unterÜberwachen einer Instance-Exportaufgabe.

AWS CLI

Um eine Aufgabe zum Exportieren einer Instanz abzubrechen

Verwenden Sie den Befehl cancel-export-task.

```
aws ec2 cancel-export-task \
    --export-task-id export-i-1234567890abcdef0
```

PowerShell

Um eine Aufgabe zum Exportieren einer Instanz abzubrechen

Verwenden Sie das cmdlet Stop-EC2ExportTask.

```
Stop-EC2ExportTask `
    -ExportTaskId export-i-1234567890abcdef0
```

Exportieren einer VM aus einem Amazon Machine Image (AMI) mithilfe von VM Import/Export

Das Exportieren einer VM-Datei aus einem Amazon Machine Image (AMI) ist hilfreich, wenn Sie eine neue, standardisierte Instance in Ihrer Virtualisierungsumgebung bereitstellen möchten. Sie können die meisten AMIs nach Citrix Xen, Microsoft Hyper-V oder VMware vSphere exportieren.

Wenn Sie ein Abbild exportieren, werden Ihnen die Amazon S3-Standardpreise für den Bucket berechnet, in dem die exportierte VM gespeichert ist. Unter Umständen wird Ihnen zudem ein geringer Betrag für die temporäre Nutzung eines Amazon EBS-Snapshots in Rechnung gestellt. Weitere Informationen über die Amazon-S3-Preise finden Sie unter Amazon Simple Storage Servic – Preise.

Inhalt

- Voraussetzungen für den Export eines Images aus Amazon EC2
- Überlegungen für den Abbild-Export
- Starten einer Abbild-Exportaufgabe
- Überwachen einer Abbild-Exportaufgabe
- Abbrechen einer Abbild-Exportaufgabe

Voraussetzungen für den Export eines Images aus Amazon EC2

Zum Exportieren einer VM aus Amazon EC2 müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein.

- Installieren Sie das AWS CLI. Weitere Informationen finden Sie im AWS Command Line Interface - Benutzerhandbuch.

> **Tip**
>
> Unter unterstützte AWS-Regionen, können Sie AWS CloudShell-Befehle auch für eine browserbasierte, vorauthentifizierte Shell verwenden, die direkt aus der AWS-Managementkonsole gestartet wird.

- Erstellen Sie einen Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket zum Speichern der exportierten Bilder oder wählen Sie einen vorhandenen Bucket aus. Der Bucket muss sich in der Region befinden, in die Sie Ihren exportieren möchten VMs. Außerdem muss der Bucket zu der Region gehören AWS-Konto , in der Sie den Exportvorgang ausführen. Weitere Informationen zu S3-Buckets finden Sie im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.
- Erstellen einer IAM-Rolle namens `vmimport`. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche Servicerolle.

Überlegungen für den Abbild-Export

Das Exportieren von Abbildern und Volumes unterliegt den folgenden Einschränkungen:

- Sie müssen in eines der folgenden von Ihrer Virtualisierungsumgebung unterstützten Abbildformate exportiert werden:
  - Virtual Hard Disk (VHD) – kompatibel mit Citrix Xen- und Microsoft Hyper-V-Virtualisierungsprodukten.
  - Stream-optimierte ESX Virtual Machine Disk (VMDK), die mit den VMware ESX- und VMware vSphere-Versionen 4, 5 und 6 kompatibel ist.
  - Rohdatenformat.
- Das zum Starten einer Instance verwendete Basis-AMI muss vorhanden sein, wenn Sie versuchen, die Instance zu exportieren. Wenn Sie das AMI gelöscht haben, schlägt der Export fehl.
- VM unterstützt Import/Export nur den Export VMs in einen S3-Bucket in demselben Format, aus dem Sie sie exportieren. AWS-Konto
- Exportvorgänge unterstützen keine Hybridkonfigurationen. GRUB2 muss entweder für BIOS oder UEFI aktiviert sein, aber es kann nicht für beide aktiviert werden.

- Sie können ein Abbild nicht exportieren, wenn es von AWS bereitgestellte Drittanbieter-Software enthält. So kann VM Export z. B. keine Windows- oder SQL Server-Abbilder oder solche Abbilder exportieren, die aus einem Abbild in AWS Marketplace erstellt wurden.
- Sie können ein Bild mit verschlüsselten EBS-Snapshots in der Blockgerät-Zuweisung nicht exportieren.
- Sie können nur EBS-Daten-Volumes exportieren, die in der Blockgerät-Zuweisung angegeben sind, nicht EBS-Volumes, die nach dem Instance-Start angefügt wurden.
- Sie können kein Abbild aus Amazon EC2 exportieren, wenn Sie dieses über ein anderes AWS -Konto freigegeben haben.
- Sie können nicht mehrere Exportabbildaufgaben für dasselbe AMI gleichzeitig ausführen.
- Standardmäßig können Sie nicht mehr als 5 Konvertierungsaufgaben pro Region gleichzeitig ausführen. Dieses Limit ist auf bis zu 20 einstellbar.
- VMs mit Volumen größer als 1 TiB werden nicht unterstützt.
- Sie können ein Volume entweder in einen unverschlüsselten S3-Bucket oder in einen mit SSE-S3-Verschlüsselung verschlüsselten Bucket exportieren. Sie können nicht in einen S3-Bucket exportieren, der eine SSE-KMS-Verschlüsselung verwendet.

Starten einer Abbild-Exportaufgabe

Wenn Sie Ihr Image mit VM Import/Export exportieren, wird die exportierte Datei mit dem folgenden S3-Schlüssel in den angegebenen S3-Bucket geschrieben:

```
prefixexport-ami-xxxxxxxxxxxxxxxxx.format
```

Wenn der Bucket-Name beispielsweise VMDK lautet `amzn-s3-demo-export-bucket` und das Format VMDK lautet`exports/`, wird das exportierte Image in das exportierte Image geschrieben. `amzn-s3-demo-export-bucket/exports/export-ami-1234567890abcdef0.vmdk`

Weitere Informationen zu unterstützten Formaten finden Sie unter the section called “Überlegungen für den Abbild-Export”.

AWS CLI

Um ein Bild zu exportieren

Verwenden Sie den Befehl export-image.

```
aws ec2 export-image \
    --description "$(date '+%b %d %H:%M') My image export" \
    --image-id ami-1234567890abcdef0 \
    --disk-image-format VMDK \
    --s3-export-location S3Bucket=amzn-s3-demo-export-bucket,S3Prefix=exports/
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
{
    "Description": "Jul 15 16:31 My image export",
    "DiskImageFormat": "VMDK",
    "ExportImageTaskId": "export-ami-36a041c1000000000",
    "ImageId": "ami-1234567890abcdef0",
    "Progress": "0",
    "S3ExportLocation": {
        "S3Bucket": "amzn-s3-demo-export-bucket",
        "S3Prefix": "exports/"
    },
    "Status": "active",
    "StatusMessage": "validating"
}
```

PowerShell

Um ein Bild zu exportieren

Verwenden Sie das cmdlet Export-EC2Image.

```
Export-EC2Image `
    -Description ((Get-Date -Format "MMM dd HH:mm ") + "My image export") `
    -ImageId ami-1234567890abcdef0 `
    -DiskImageFormat VMDK `
    -S3ExportLocation_S3Bucket amzn-s3-demo-export-bucket `
    -S3ExportLocation_S3Prefix exports/
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
Description       : Jul 15 16:35 My image export
DiskImageFormat   : VMDK
ExportImageTaskId : export-ami-36a041c1000000000
ImageId           : ami-1234567890abcdef0
```

```
Progress          : 0
RoleName          :
S3ExportLocation  : Amazon.EC2.Model.ExportTaskS3Location
Status            : active
StatusMessage     : validating
Tags              : {}
```

Überwachen einer Abbild-Exportaufgabe

Nachdem Sie einen Image-Export mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Exportvorgang überwachen.

AWS CLI

So überwachen Sie eine Aufgabe zum Exportieren eines Image

Verwenden Sie den folgenden describe-export-image-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-export-image-tasks \
    --export-image-task-ids export-ami-1234567890abcdef0
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Der gezeigte Status ist `active`, d. h. der Exportvorgang wird gerade durchgeführt. Das Abbild ist einsatzbereit, sobald der Status `completed` lautet.

```
{
  "ExportImageTasks": [
      {
          "Description": "Jul 15 16:31 My image export",
          "ExportImageTaskId": "export-ami-1234567890abcdef0",
          "Progress": "21",
          "S3ExportLocation": {
              "S3Bucket": "amzn-s3-demo-export-bucket",
              "S3Prefix": "exports/"
          },
          "Status": "active",
          "StatusMessage": "updating"
      }
  ]
}
```

Um alle Aufgaben zum Exportieren von Images zu überwachen

Verwenden Sie den folgenden describe-export-image-tasks-Befehl.

```
aws ec2 describe-export-image-tasks \
  --query "ExportImageTasks[*].{\
    Description:Description,\
    ExportImageTaskId:ExportImageTaskId,\
    ImageId:ImageId,\
    Status:Status,\
    Progress:Progress,\
    S3Bucket:S3ExportLocation.S3Bucket}" \
  --output table
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|                                                DescribeExportImageTasks
                                                        |
+-------------------------------+-------------------------------
+------------------------+-----------+-------------------------------+-------------+
|          Description         |       ExportImageTaskId       |        ImageId
    | Progress  |          S3Bucket            |   Status    |
+-------------------------------+-------------------------------
+------------------------+-----------+-------------------------------+-------------+
|  Jul 15 16:35 My image export|  export-ami-1234567890abcdef0 |
    |  80       |  amzn-s3-demo-export-bucket  |  active     |
|  Jul 15 16:31 My image export|  export-ami-1234567890abcdef1 |  ami-
ab34567890abcdef0 |  None     |  amzn-s3-demo-export-bucket  |  completed  |
+-------------------------------+-------------------------------
+------------------------+-----------+-------------------------------+-------------+
```

PowerShell

So überwachen Sie eine Aufgabe zum Exportieren eines Image

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ExportImageTask wie folgt.

```
Get-EC2ExportImageTask `
   -ExportImageTaskId export-ami-1234567890abcdef0 |
      Format-List *,
         @{Name='S3ExportLocation';Expression={$_.S3ExportLocation | Format-List |
 Out-String}}
```

Es folgt eine Beispielausgabe. Der gezeigte Status ist `active`, d. h. der Exportvorgang wird gerade durchgeführt. Das Abbild ist einsatzbereit, sobald der Status `completed` lautet.

```
Description       : Jul 15 16:35 My image export
ExportImageTaskId : export-ami-1234567890abcdef0
ImageId           : ami-ab34567890abcdeff
Progress          : 80
S3ExportLocation  : Amazon.EC2.Model.ExportTaskS3Location
Status            : active
StatusMessage     : converting
Tags              : {}
S3ExportLocation  :
                    S3Bucket : amzn-s3-demo-export-bucket
                    S3Prefix : exports/
```

Um alle Aufgaben zum Exportieren von Bildern zu überwachen

Verwenden Sie das cmdlet Get-EC2ExportImageTask wie folgt.

```
Get-EC2ExportImageTask |
   Format-Table Description, ExportImageTaskId, ImageId, Status, Progress,
   @{Name='S3Bucket';Expression={$_.S3ExportLocation.S3Bucket}}
```

Es folgt eine Beispielausgabe.

```
Description                  ExportImageTaskId            ImageId
 Status    Progress S3Bucket
-----------                  -----------------            -------
 ------    -------- --------
Jul 15 16:35 My image export export-ami-1234567890abcdef0
 active    80       amzn-s3-demo-export-bucket
Jul 15 16:31 My image export export-ami-1234567890abcdef1 ami-ab34567890abcdef0
 completed          amzn-s3-demo-export-bucket
```

Abbrechen einer Abbild-Exportaufgabe

Nachdem Sie einen Image-Export mit VM Import/Export gestartet haben, können Sie den Exportvorgang bei Bedarf abbrechen. Wenn Sie versuchen, die Exportaufgabe abzubrechen, nachdem sie abgeschlossen ist oder gerade dabei ist, das endgültige Festplatten-Image zu übertragen, schlägt der Abbruchvorgang fehl und es wird ein Fehler zurückgegeben.

Eine Beschreibung Ihrer Aufgaben zum Exportieren von Images finden Sie unterÜberwachen einer Abbild-Exportaufgabe.

AWS CLI

So brechen Sie eine Aufgabe zum Exportieren von Bildern ab

Verwenden Sie den Befehl cancel-export-task. Wird der Befehl erfolgreich ausgeführt, wird keine Ausgabe zurückgegeben.

```
aws ec2 cancel-export-task \
    --export-task-id export-ami-1234567890abcdef0
```

PowerShell

Um eine Aufgabe zum Exportieren von Bildern abzubrechen

Verwenden Sie das cmdlet Stop-EC2ExportTask.

```
Stop-EC2ExportTask `
    -ExportTaskId export-ami-1234567890abcdef0
```

Sicherheit beim VM Import/Export

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von Rechenzentren und Netzwerkarchitekturen, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame AWS Verantwortung von Ihnen und Ihnen. Das Modell der geteilten Verantwortung beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, auf der AWS Dienste in der ausgeführt AWS Cloud werden. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Externe Prüfer testen und verifizieren regelmäßig die Wirksamkeit unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der AWS . Informationen zu den Compliance-Programmen, die für VM Import/Export gelten, finden Sie unter AWS Services in Scope by Compliance Program AWS Program.
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, etwa für die Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation hilft Ihnen zu verstehen, wie Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung anwenden können, wenn Sie VM verwendenImport/Export. It shows you how to configure VM Import/Export, um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen. Sie erfahren auch, wie Sie andere AWS Dienste nutzen können, die Sie bei der Überwachung und Sicherung Ihrer Import/Export VM-Ressourcen unterstützen.

Themen

- Datenschutz beim VM Import/Export
- Compliance-Validierung für VM Import/Export
- Resilienz beim VM Import/Export von virtuellen Rechnern
- Infrastruktursicherheit beim VM Import/Export

Weitere Informationen zu Sicherheit und EC2-Instances, Amazon Machine Images (AMI) und EBS-Volumes finden Sie unter Sicherheit in Amazon EC2 im Amazon EC2-Benutzerhandbuch.

Datenschutz beim VM Import/Export

Das AWS Modell der gilt für den Datenschutz in. Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der alle Systeme laufen AWS Cloud. Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS-Services verantwortlich. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz. Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blog-Beitrag AWS -Modell der geteilten Verantwortung und in der DSGVO im AWS -Sicherheitsblog.

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir, dass Sie AWS-Konto Anmeldeinformationen schützen und einzelne Benutzer mit AWS IAM Identity Center oder AWS Identity and Access Management (IAM) einrichten. So erhält jeder Benutzer nur die Berechtigungen, die zum Durchführen seiner Aufgaben erforderlich sind. Außerdem empfehlen wir, die Daten mit folgenden Methoden schützen:

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA).
- Wird verwendet SSL/TLS , um mit AWS Ressourcen zu kommunizieren. Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit ein AWS CloudTrail. Informationen zur Verwendung von CloudTrail Pfaden zur Erfassung von AWS Aktivitäten finden Sie unter Arbeiten mit CloudTrail Pfaden im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- Verwenden Sie AWS Verschlüsselungslösungen zusammen mit allen darin enthaltenen Standardsicherheitskontrollen AWS-Services.
- Verwenden Sie erweiterte verwaltete Sicherheitsservices wie Amazon Macie, die dabei helfen, in Amazon S3 gespeicherte persönliche Daten zu erkennen und zu schützen.
- Wenn Sie für den Zugriff AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-3-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

Wir empfehlen dringend, in Freitextfeldern, z. B. im Feld Name, keine vertraulichen oder sensiblen Informationen wie die E-Mail-Adressen Ihrer Kunden einzugeben. Dies gilt auch, wenn Sie mit der Konsole, der API oder auf andere AWS-Services Weise arbeiten oder diese verwenden. AWS CLI AWS SDKs Alle Daten, die Sie in Tags oder Freitextfelder eingeben, die für Namen verwendet werden, können für Abrechnungs- oder Diagnoseprotokolle verwendet werden. Wenn Sie eine URL

für einen externen Server bereitstellen, empfehlen wir dringend, keine Anmeldeinformationen zur Validierung Ihrer Anforderung an den betreffenden Server in die URL einzuschließen.

Verschlüsselung im Ruhezustand

VM Import/Export speichert Ihre Daten nicht im Ruhezustand.

Verschlüsselung während der Übertragung

VM Import/Export verschlüsselt Ihre Daten bei der Ausführung von Importaufgaben. Um sicherzustellen, dass das Ziel-AMI oder der Snapshot verschlüsselt ist, geben Sie den `--encrypted`-Parameter an, wenn Sie den Befehl import-image oder import-snapshot aufrufen.

Bei der Ausführung einer Importaufgabe Import/Export speichert VM Daten vorübergehend auf einem EBS-Zwischenvolume. Jede Aufgabe erhält ein separates EBS-Volume. Wenn eine Importaufgabe abgeschlossen ist, Import/Export löscht die VM ihr EBS-Zwischenvolume.

Compliance-Validierung für VM Import/Export

Externe Prüfer bewerten die Sicherheit und Konformität virtueller Rechner im Import/Export Rahmen mehrerer AWS Compliance-Programme. Hierzu zählen unter anderem SOC, PCI, FedRAMP und HIPAA.

Eine Liste der AWS Services im Rahmen bestimmter Compliance-Programme finden Sie unter AWS Services im Umfang nach Compliance-Programmen AWS . Allgemeine Informationen finden Sie unter AWS -Compliance-Programme.

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte herunterladen unter .

Ihre Compliance-Verantwortung bei der Verwendung von VM Import/Export hängt von der Sensibilität Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. AWS bietet die folgenden Ressourcen zur Unterstützung bei der Einhaltung von Vorschriften:

- Schnellstartanleitungen für Sicherheit und Compliance – In diesen Bereitstellungsleitfäden werden architektonische Überlegungen erörtert und Schritte für die Bereitstellung von sicherheits- und konformitätsorientierten Basisumgebungen auf AWS angegeben.

- Architecting for HIPAA Security and Compliance on Amazon Web Services — In diesem Whitepaper wird beschrieben, wie Unternehmen HIPAA-konforme Workloads ausführen AWS können.
- AWS Compliance-Ressourcen — Diese Sammlung von Arbeitsmappen und Leitfäden kann auf Ihre Branche und Ihren Standort zutreffen.
- Bewertung von Ressourcen anhand von Regeln im AWS Config Entwicklerhandbuch — AWS Config; bewertet, wie gut Ihre Ressourcenkonfigurationen den internen Praktiken, Branchenrichtlinien und Vorschriften entsprechen.
- AWS Security Hub CSPM— Dieser AWS Service bietet einen umfassenden Überblick über Ihren Sicherheitsstatus und hilft Ihnen AWS , die Einhaltung der Sicherheitsstandards und Best Practices der Branche zu überprüfen.

Resilienz beim VM Import/Export von virtuellen Rechnern

Die AWS globale Infrastruktur basiert auf AWS Regionen und Availability Zones. Regionen stellen mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones bereit, die über hoch redundante Netzwerke mit niedriger Latenz und hohen Durchsätzen verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Zonen ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones sind besser verfügbar, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

Weitere Informationen zu AWS Regionen und Availability Zones finden Sie unter AWS Globale Infrastruktur.

Infrastruktursicherheit beim VM Import/Export

Als verwalteter Dienst Import/Export ist VM durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur finden Sie unter AWS Cloud-Sicherheit. Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter Infrastructure Protection in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um Import/Export über das Netzwerk auf virtuelle Maschinen zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.

- Verschlüsselungs-Suiten mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Fehlersuche bei VM Import/Export

Wenn Sie eine virtuelle Maschine (VM) importieren oder exportieren, treten die meisten Fehler auf, weil versucht wird, etwas zu tun, das nicht unterstützt wird. Um diese Fehler zu vermeiden, überprüfen Sie die Anforderungen und Beschränkungen sorgfältig.

Eine Importaufgabe wird möglicherweise beendet, bevor sie abgeschlossen ist, und schlägt dann fehl. Sie können Details zu der Importaufgabe sammeln, die anscheinend aufgrund eines Fehlers gestoppt wurde, bevor sie ihren `completed` Status annahm. Um solche Details zu sammeln, verwenden Sie den entsprechenden Befehl für den Importvorgang, mit dem Sie die Details der laufenden Konvertierungsaufgabe beschrieben haben:

- ImportInstanceund ImportVolume— Verwenden Sie den DescribeConversionTasksVorgang.
- ImportImage— Benutze die DescribeImportImageTasksOperation.
- ImportSnapshot— Benutze die DescribeImportSnapshotTasksOperation.

Fehler

- Fehler beim Importieren von Abbildern
- Fehler beim Import von Instance
- VM Export-Fehler
- Windows-VM-Fehler
- Linux-VM-Fehler

Fehler beim Importieren von Abbildern

Fehlercode: InvalidParameter, Fehlermeldung: Nachricht: Der Parameter disk-image-size =0 hat ein ungültiges Format

> Das angegebene Bildformat wird nicht unterstützt. Wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie eines der folgenden unterstützten Bildformate verwenden: VHD, VHDX, VMDK oder Raw.

Beim Aufrufen des CreateRole Vorgangs ist ein Clientfehler (MalformedPolicyDocument) aufgetreten: Syntaxfehler in der Richtlinie

> Sie müssen dem Namen des Richtliniendokuments das Präfix `file://` voranstellen.

ClientError: Die Festplattenvalidierung ist fehlgeschlagen [Fehler beim Parsen der OVF-Datei: OVA mit Dateien, die auf einzelne Festplatten aufgeteilt sind, wird nicht unterstützt]

VM Import/Export unterstützt das Importieren von Festplatten, die in mehrere Dateien aufgeteilt sind, nicht. Überprüfen Sie das Festplattenformat und wiederholen Sie den Vorgang mit der VM-Festplatte als einzelne Datei.

ClientError: Die Festplattenvalidierung ist fehlgeschlagen [Nicht unterstütztes VMDK-Dateiformat]

Die VMDK-Datei muss stream-optimiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter Von VM Import/Export unterstützte Bildformate.

ClientError: Es wurden mehrere verschiedene grub/menu.lst-Dateien gefunden

VM Import/Export hat während der Importaufgabe doppelte Dateien für mindestens eines der folgenden Objekte gefunden:,, oder. `grub.cfg` `grub.conf` `menu.lst` VMs mit Dual-Boot-Konfigurationen werden nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Einschränkungen für Ressourcen, die mit VM Import/Export importiert werden.

Die Servicerolle **`vmimport`** existiert nicht oder verfügt nicht über ausreichende Berechtigungen, um den Service fortzusetzen

Die VM Import-Servicerolle fehlt oder ist falsch. Dieser Fehler kann auch angezeigt werden, wenn der Benutzer, die Gruppe oder Rolle der/die versucht, den Import zu starten, nicht über ausreichende Zugriffsprivilegien für Amazon EC2-Ressourcen verfügt.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn der `ImportImage` aufrufende Benutzer über die Berechtigung `Decrypt` verfügt, die `vmimport`-Rolle jedoch nicht. Wenn Sie serverseitige Verschlüsselung mit AWS KMS—Managed Keys (SSE-KMS) verwenden, um Ihre gespeicherten Daten in Amazon S3 zu sichern, müssen Sie Ihrer Servicerolle zusätzliche `Decrypt` Berechtigungen zuweisen, wie im folgenden JSON-Code dargestellt:

```
{
   "Sid":"Allow vmimport to decrypt SSE-KMS key",
   "Effect":"Allow",
   "Principal":{
      "AWS":[
         "arn:aws:iam::accountid:role/vmimport"
      ]
   },
   "Action":[
```

```
      "kms:Decrypt"
   ],
   "Resource":"*"
}
```

Fehler beim Import von Instance

Fehlercode: InvalidParameter, Fehlermeldung: Nachricht: Der Parameter disk-image-size =0 hat ein ungültiges Format

> Das angegebene Bildformat wird nicht unterstützt. Wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie eines der folgenden unterstützten Bildformate verwenden: OVA, VHD, VMDK oder Raw.

Client.Unsupported: Keine bootfähige Partition gefunden. <RequestID>(Service: AmazonEC2; Statuscode: 400; Fehlercode: Nicht unterstützt; Anforderungs-ID:)

> Das Stamm-Volume ist nach GUID-Partitionstabelle (GPT) partitioniert. GPT-partitionierte Volumes werden nicht unterstützt. Wandeln Sie das Stamm-Volume zu einer MBR-Partition um, und versuchen Sie es erneut.

ClientError: Fußzeilen sind nicht identisch

> Sie haben versucht, eine abweichende VHD zu importieren, oder es ist ein Fehler beim Erstellen der VHD aufgetreten. Exportieren Sie Ihre VM noch einmal und versuchen Sie erneut, sie in Amazon EC2 zu importieren.

ClientError: Unkomprimierte Daten haben eine ungültige Länge

> Die VMDK-Datei ist beschädigt. Sie können versuchen, sie zu reparieren, die VMDK-Datei neu erstellen oder eine andere Datei benutzen.

FEHLER: Bucket < MyBucketName > befindet sich nicht in der Region < RegionName >, sondern in < RegionName >

> Der Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Bucket befindet sich nicht in derselben AWS-Region Instance, die Sie importieren möchten. Fügen Sie die Option `--ignore-region-affinity` hinzu. Dadurch wird ignoriert, ob die Region des Buckets mit der Region übereinstimmt, in der die Importaufgabe erstellt wird. Sie können auch mit der Amazon Simple Storage Service-Konsole einen S3-Bucket erstellen und die Region auf die Region festlegen, in die Sie die VM importieren möchten. Führen Sie den Befehl erneut aus, und geben Sie den neuen Bucket an, den Sie soeben erstellt haben.

ERROR: Datei verwendet nicht unterstützten Kompressionsalgorithmus 0

Die VMDK-Datei wurde im OVA-Format anstelle des OVF-Formats erstellt. Erstellen Sie die VMDK-Datei im OVF-Format.

Ungültiger S3-Quellstandort

Die Befehlssyntax oder der S3-Bucket-Name ist falsch. Erstellen Sie einen S3-Bucket in der entsprechenden Region ausschließlich für den VM Import und laden Sie die VM-Dateien in das Stammverzeichnis des Buckets hoch.

Der verwendete S3-Bucket befindet sich nicht in der Region

Der für den VM Import verwendete S3-Bucket muss sich in demselben Ordner befinden AWS-Region , in den Sie die VM importieren möchten.

ClientError: Unbekanntes Betriebssystem/Fehlende Betriebssystemdateien

Das Betriebssystem wurde nicht erkannt. Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem in der VM als Support aufgeführt ist Import/Export Anforderungen für Ressourcen, die Sie mit VM Import/Export importieren.

VM Export-Fehler

Kunde. UnsupportedOperation: An diese Instanz sind mehrere Volumes angehängt. Bitte entfernen Sie die zusätzlichen Volumes.

Trennen Sie alle Volumes außer dem Stamm-Volume, und versuchen Sie es erneut. Wenn Sie die Daten aus den Volumes benötigen, können Sie sie in das Stamm-Volume kopieren oder die Volumes in Amazon EBS importieren.

Kunde. NotExportable: Diese Instanz kann nicht exportiert werden. (Service: AmazonEC2; Statuscode: 400; Fehlercode: NotExportable; Anforderungs-ID:<RequestID>)

Sie können nur bestimmte Instances exportieren. Weitere Informationen finden Sie unter Überlegungen für den Instance-Export.

Fehler beim Starten von Instances: Ungültiger Wert <Instance-ID> für instanceId. An die Instance ist auf Root-Ebene kein Volume angefügt (/dev/sda1).

Sie haben versucht, die Instance zu starten, bevor der VM Import-Prozess und alle Konvertierungsaufgaben abgeschlossen waren. Warten Sie, bis der VM Import-Prozess und alle Konvertierungsaufgaben vollständig abgeschlossen sind, und starten Sie dann die Instance.

Beim Aufrufen der CreateInstanceExportTask Operation ist ein Fehler aufgetreten (InvalidParameter): Das angegebene S3-Objekt ist nicht lokal in der Region.

Die EC2-Instance und der S3-Bucket müssen sich in der gleichen AWS-Region befinden. Sie müssen außerdem sicherstellen, dass der Befehl `create-instance-export-task` in derselben Region ausgeführt wird, in der Ihre Ressourcen exportiert werden. Geben Sie die Region mit dem Parameter `--region` an. Weitere Informationen finden Sie unter Von AWS CLI unterstützte globale Befehlszeilenoptionen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch.

Windows-VM-Fehler

ClientError: Booter Networking failure/instance ist nicht erreichbar. Bitte versuchen Sie es nach der Installation von.Net Framework 3.5 SP1 oder höher erneut.

Der EC2 Config-Service erfordert Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1 oder höher. Installieren Sie Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1 oder höher auf Ihrer Windows-VM, und versuchen Sie es erneut.

FirstBootFailure: Diese Importanforderung ist fehlgeschlagen, weil die Windows-Instanz nicht gestartet und keine Netzwerkverbindung hergestellt werden konnte.

Wenn die `FirstBootFailure`-Fehlermeldung angezeigt wird, bedeutet das, dass Ihr virtuelles Festplattenabbild einen der folgenden Schritte nicht ausführen konnte:

- Hochfahren und Windows starten.
- Netzwerk und Laufwerkstreiber Amazon EC2 installieren.
- Eine DHCP-konfigurierte Netzwerkschnittstelle verwenden, um eine IP-Adresse abzurufen.
- Windows mithilfe der Amazon EC2-Windows-Volume-Lizenz aktivieren.

Die folgenden bewährten Methoden können Ihnen dabei helfen, Windows-Fehler beim ersten Systemstart zu vermeiden:

- Deaktivieren Sie Antiviren- und Anti-Spyware-Software und Firewalls – Diese Arten von Software können die Installation neuer Windows-Dienste oder -Treiber oder die Ausführung unbekannter

Binärdateien verhindern. Die Software und die Firewalls können nach dem Import wieder aktiviert werden.

- Härten Sie Ihr Betriebssystem nicht ab – Sicherheitskonfigurationen, manchmal auch Hardening genannt, können die unbeaufsichtigte Installation von Amazon EC2-Treibern verhindern. Es gibt zahlreiche Windows-Konfigurationseinstellungen, die den Import verhindern können. Diese Einstellungen können nach dem Import erneut angewendet werden.
- Deaktivieren oder löschen Sie mehrere bootfähige Partitionen – Wenn Ihre virtuelle Maschine startet und Sie auswählen müssen, welche Startpartition verwendet werden soll, schlägt der Import möglicherweise fehl.

Diese Unfähigkeit des virtuellen Festplattenabbilds, hochzufahren und die Netzwerkkonnektivität herzustellen, kann eine der folgenden Ursachen haben:

TCP/IP-Netzwerk und DHCP sind nicht aktiviert

Ursache: TCP/IP Netzwerk und DHCP müssen aktiviert sein.

Lösung: Stellen Sie sicher, dass das TCP/IP-Netzwerk aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie auf der Microsoft Support-Website unter TCP/IP Einstellungen ändern. Stellen Sie sicher, dass DHCP aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) auf der Microsoft-Website.

Die Hyper-V-Serverrolle ist installiert

Ursache: Das Importieren einer virtuellen Maschine, auf der die Hyper-V-Rolle installiert ist, wird nicht unterstützt.

Lösung: Entfernen Sie die Hyper-V-Rolle aus der virtuellen Maschine und versuchen Sie den Import erneut.

Ein Volume, das Windows benötigt, fehlt von der virtuellen Maschine

Ursache: Beim Importieren einer VM in Amazon EC2 wird nur das Boot-Laufwerk importiert. Alle anderen Laufwerke müssen getrennt werden, und Windows muss vor dem Import der virtuellen Maschine starten können. Beispielsweise speichert Active Directory die Active Directory-Datenbank oft auf Laufwerk `D:\`. Ein Domänencontroller kann nicht starten, wenn die Active Directory-Datenbank fehlt oder auf sie nicht zugegriffen werden kann.

Lösung: Trennen Sie vor dem Exportieren alle an die Windows-VM angefügten sekundären und Netzwerk-Laufwerke. Verschieben Sie alle Active Directory-Datenbanken von sekundären

Laufwerken oder Partitionen auf die primäre Windows-Partition. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlermeldung „Verzeichnisservices können nicht starten“ beim Starten Ihres Windows- oder SBS-basierten Domänencontrollers auf der Microsoft-Supportwebsite.

Windows startet immer mit den Systemwiederherstellungsoptionen

Ursache: Windows kann die Systemwiederherstellungsoptionen aus verschiedenen Gründen aufrufen, z. B. wenn Windows von einem physischen Computer in eine virtualisierte Umgebung geladen wird. Dies wird auch als physical-to-virtual (P2V-) Konvertierungsprozess bezeichnet.

Lösung: Stellen Sie sicher das Windows beim Start eine Anmeldeaufforderung anzeigt, bevor Sie es exportieren und für den Import vorbereiten. Importieren Sie keine virtualisierten Windows-Instances, die von einem physischen Computer stammen.

Die virtuelle Maschine wurde mithilfe eines physical-to-virtual (P2V) -Konvertierungsprozesses erstellt

Ursache: Eine P2V-Konvertierung findet statt, wenn ein Festplatten-Image erstellt wird, indem der Windows-Installationsvorgang auf einem physischen Computer ausgeführt und anschließend eine Kopie dieser Windows-Installation in eine VM importiert wird. VMs die als Ergebnis einer P2V-Konvertierung erstellt wurden, werden von VM nicht unterstützt. Import/Export. VM Import/Export Nur Windows-Images, die nativ in der Quell-VM installiert wurden, werden unterstützt.

Lösung: Installieren Sie Windows in einer virtualisierten Umgebung, und migrieren Sie Ihre installierte Software zu dieser neuen VM.

Windows-Aktivierung schlägt fehl

Ursache: Beim Starten erkennt Windows eine Änderung der Hardware und versucht, die Aktivierung durchzuführen. Während des Import-Prozesses versuchen wir, den Lizenzierungsmechanismus in Windows auf eine von Amazon Web Services bereitgestellte Volume-Lizenz umzustellen. Wenn jedoch der Windows-Aktivierungsprozess nicht erfolgreich ist, schlägt der Import fehl.

Lösung: Stellen Sie sicher, dass die Windows-Version, die Sie importieren, die Volume-Lizenzierung unterstützt. Bei Beta- oder Vorversionen von Windows ist dies möglicherweise nicht der Fall.

Keine bootfähige Partition gefunden

Ursache: Während des Importprozesses einer virtuellen Maschine konnten wir die Boot-Partition nicht finden.

Lösung: Stelle Sie sicher, dass das Laufwerk, auf das Sie importieren, eine Boot-Partition hat.

Linux-VM-Fehler

ClientError: Ungültige Konfiguration — fstab konnte nicht gelesen werden

Linux VMs mit Dual-Boot-Volumes oder mehreren `/etc` Verzeichnissen wird nicht unterstützt.

ClientError: GRUB im BLSC-Stil wurde gefunden, konnte aber den Standardkernel nicht erkennen

VM Import/Export kann den Standardkernel nicht erkennen. Dies kann passieren, wenn es aus der Hauptdatei `grub.cfg` verschoben wurde. Sie können die Konfiguration auf `$saved_entry` einstellen und sicherstellen, dass der Eintrag `grubenv` standardmäßig `bootloader` enthält.

ClientError: Wir konnten Ihre Importe nicht lesen initramfs/initrd , um festzustellen, welche Treiber Ihr Import für die Ausführung in EC2 benötigt

Wir konnten beim Import Ihrer Linux-VM die erforderlichen Dateien nicht lesen, um sie für die Ausführung als Instance in Amazon EC2 vorzubereiten. Mithilfe des Befehls `lsinitramfs` können Sie die Integrität der Datei überprüfen. Beispielsweise können Sie den folgenden -Befehl verwenden:

```
lsinitramfs /boot/initrd.img-5.4.0-77-generic 2>&1 | less
```

Wenn in der Ausgabe Fehler zurückgegeben werden, können Sie versuchen, die Datei `initramfs` neu zu erstellen, um das Problem zu beheben, und die VM erneut importieren.

ClientError: Nicht unterstützte Konfiguration — Die Aktivierung der logischen Datenträgergruppe ist fehlgeschlagen

Ein logisches Volume auf Ihrem virtuellen Festplattenabbild konnte nicht aktiviert werden. Dies kann auf eine beschädigte Datei oder Festplatte hinweisen. Überprüfen Sie die hochgeladenen Festplattenabbilddateien.

ClientError: Nicht unterstützte Konfiguration — Es wurden mehrere Verzeichnisse gefunden

Linux VMs mit Multi-Boot-Volumes oder mehreren `/etc` Verzeichnissen wird nicht unterstützt.

ClientError: Kernelversion wird nicht unterstützt

Die vom Betriebssystem verwendete Kernelversion wird nicht unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Import die für das Betriebssystem aufgeführten Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter Von VM Import/Export unterstützte Betriebssysteme.

Linux wird auf der angefragten Instance nicht unterstützt

Linux VMs kann in bestimmte Instance-Typen importiert werden. Versuchen Sie es erneut, indem Sie einen der folgenden unterstützten Instance-Typen verwenden.

- Universell: `t2.micro` | `t2.small` | `t2.medium` | `m3.medium` | `m3.large` | `m3.xlarge` | `m3.2xlarge`
- Für Datenverarbeitung optimiert: `c3.large` | `c3.xlarge` | `c3.2xlarge` | `c3.4xlarge` | `c3.8xlarge` | `cc1.4xlarge` | `cc2.8xlarge`
- Speicheroptimiert: `r3.large` | `r3.xlarge` | `r3.2xlarge` | `r3.4xlarge` | `r3.8xlarge` | `cr1.8xlarge`
- Speicheroptimiert: `i2.xlarge` | `i2.2xlarge` `i2.4xlarge` | `i2.8xlarge` | `hi1.4xlarge` | `hi1.8xlarge`

Dokumentverlauf für VM Import/Export

In der folgenden Tabelle werden wichtige Ergänzungen der Import/Export VM-Dokumentation nach August 2019 beschrieben. Um Benachrichtigungen über Aktualisierungen dieser Dokumentation zu erhalten, können Sie den RSS-Feed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
VM Import/Export unterstützt mehr Red Hat Enterprise Linux (RHEL), Rocky Linux und Oracle Linux Betriebssysteme.	VM hat Unterstützung für Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9.6 mit Kernel 5.14.0, Rocky Linux 9.6 mit Kernel 5.14.0 und Oracle Linux 9.6 mit Red Hat Compatible Kernel (RHCK) 5.14.0 und (UEK) 6.12.0 Import/Export hinzugefügt. Unbreakable Enterprise Kernel Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	17. Juli 2025
VM Import/Export unterstützt mehr Red Hat Enterprise Linux (RHEL), Rocky Linux und Oracle Linux Betriebssysteme.	VM hat Unterstützung für Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9.5 mit Kernel 5.15.0, Rocky Linux 9.5 mit Kernel 5.15.0 und Oracle Linux 9.5 mit Kernel 5.15.0 Import/Export hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	11. Juni 2025
VM Import/Export unterstützt mehr Amazon Linux-, Ubuntu- und Windows Server-Betriebssysteme.	VM Import/Export hat Unterstützung für Amazon Linux 2023 mit dem Kernel 6.1, Ubuntu 24.04 mit den Kerneln 6.8.0 und 6.11.0 sowie Windows Server	11. April 2025

	2025 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	
VM Import/Export ist in der Region Asien-Pazifik (Malaysia) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Asien-Pazifik (Malaysia) verfügbar.	21. August 2024
VM Import/Export unterstützt mehr Betriebssysteme von Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und Rocky Linux.	VM Import/Export fügte Unterstützung für Oracle Linux 8.9 mit den Kerneln Red Hat Compatible Kernel (RHCK) 4.18.0 und Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 5.15.0 (el8uek), Oracle Linux 9.3—9.4 mit den Kerneln Red Hat Compatible Kernel (RHCK) 5.14.0 und (UEK) 5.15.0 Unbreakable Enterprise Kernel (el9uek), RHEL 8.9 mit dem 4.18.0-Kernel, RHEL 9.3—9.4 mit dem 5.14.0-Kernel und Rocky Linux 9.1—9.4 mit der 5.14.0-Kernel. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	26. Juni 2024
VM Import/Export unterstützt den UEFI-Startmodus in mehr AWS-Regionen	VM Import/Export unterstützt UEFI-Boot in allen kommerziellen Versionen. AWS-Regionen Weitere Informationen finden Sie unter Startmodi und Region in der AWS-Glossar.	18. April 2024

VM Import/Export unterstützt mehr Debian- und Fedora-Linux-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für Debian 12.2 und Debian 12.4 mit Kernel 6.1.0-Betriebssystemen hinzugefügt. VM Import/Export hat Unterstützung für Fedora Linux 37 mit Kernel 6.0.7, Fedora Linux 38 mit Kernel 6.2.9 und Fedora Linux 39 mit Kernel 6.5.6 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	25. Januar 2024
VM Import/Export ist in der Region Kanada West (Calgary) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Kanada West (Calgary) verfügbar.	20. Dezember 2023
VM Import/Export unterstützt mehr Oracle Linux-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für Oracle Linux 8.0—8.8 mit Kernel 4.18.0 und Oracle Linux 9.0—9.2 mit Kernel 5.14.0 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	18. Dezember 2023
Import/Export VM unterstützt mehr SLES-Kernel	VM Import/Export hat Unterstützung für den SLES 5.14.21-Kernel mit den Service Packs 4 und 5 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	1. Dezember 2023

VM Import/Export unterstützt mehr Windows-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem Windows Server 2022 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	26. September 2023
VM Import/Export unterstützt mehr RHEL-Betriebssysteme	VM hat Unterstützung für die Betriebssysteme Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.7 und 8.8 mit Kernel 4.18.0 Import/Export hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	1. September 2023
VM Import/Export hat Unterstützung für das Rocky Linux-Betriebssystem hinzugefügt	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem Rocky Linux 9 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	1. September 2023
VM Import/Export ist in der Region Israel (Tel Aviv) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Israel (Tel Aviv) verfügbar.	1. August 2023
VM Import/Export unterstützt mehr Ubuntu-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem Ubuntu 23.04 mit Kernel 5.15.0 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	30. Mai 2023
VM Import/Export ist in der Region Asien-Pazifik (Melbourne) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Asien-Pazifik (Melbourne) verfügbar.	24. Januar 2023

VM Import/Export unterstützt mehr SLES-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 mit Service Pack 3 und Kernel 5.3 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	15. Dezember 2022
VM Import/Export ist in der Region Asien-Pazifik (Hyderabad) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Asien-Pazifik (Hyderabad) verfügbar.	22. November 2022
VM Import/Export unterstützt mehr Ubuntu-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem Ubuntu 22.04 mit Kernel 5.15.0 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	18. November 2022
VM Import/Export ist in der Region Europa (Spanien) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Europa (Spanien) verfügbar.	16. November 2022
VM Import/Export ist in der Region Europa (Zürich) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Europa (Zürich) verfügbar.	9. November 2022
VM Import/Export unterstützt mehr RHEL-Betriebssysteme	VM hat Unterstützung für die Betriebssysteme Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.3, 8.4, 8.5 und 8.6 mit Kernel 4.18.0 Import/Export hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	19. Oktober 2022

VM Import/Export unterstützt mehr Windows-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für das Betriebssystem Windows 11 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	2. August 2022
VM Import/Export unterstützt mehr SLES-Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für weitere Betriebssysteme SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 und 15 hinzugefügt. SLES 12 mit Service Pack 4 und Kernel 4.12, SLES 12 mit Service Pack 5 und Kernel 4.12, SLES 15 ohne Service Pack und Kernel 4.12, SLES 15 mit Service Pack 1 und Kernel 4.12 und SLES 15 mit Service Pack 2 und Kernel 5.3 werden jetzt unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	28. Februar 2022
VM Import/Export ist in der Region Naher Osten (VAE) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Naher Osten (VAE) verfügbar.	13. Dezember 2021
VM Import/Export ist in der Region Asien-Pazifik (Jakarta) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Asien-Pazifik (Jakarta) verfügbar.	13. Dezember 2021

VM Import/Export unterstützt mehr Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und CentOS Betriebssysteme	VM Import/Export hat Unterstützung für die Betriebssysteme RHEL und CentOS 8.0, 8.1 und 8.2 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Betriebssysteme.	17. Juli 2020
VM Import/Export ist in der Region Europa (Mailand) verfügbar	VM Import/Export ist jetzt in der Region Europa (Mailand) verfügbar.	28. April 2020

Frühere Aktualisierungen

In der folgenden Tabelle werden wichtige Ergänzungen der Import/Export VM-Dokumentation im Jahr 2019 und in früheren Jahren beschrieben.

Änderungen	Beschreibung	Date
Exportieren einer VM aus einem AMI	Zusätzliche Unterstützung für den Export einer VM-Datei, die auf einem Amazon Machine Image (AMI) basiert.	23. August 2019
Import VMs mit mehreren Volumes als Bilder	Unterstützung für den Import VMs als Amazon Machine Image (AMI) mithilfe der ImportImage API hinzugefügt. ImportInstance unterstützt auch den Import VMs mit mehreren Volumes. Die neue API ist leistungsstärker und flexibler.	23. April 2015
Importieren virtueller Maschinen mit Linux-Betriebssystem	Linux-Instances können nun importiert werden.	16. Dezember 2013

Änderungen	Beschreibung	Date
Exportieren einer VM aus einer Instance	Zuvor in Amazon EC2 importierte Windows Server-Instances können nun exportiert werden. Unterstützung für den Export von Linux-Instanzen nach Citrix Xen, Microsoft Hyper-V und VMware vSphere hinzugefügt.	25. Mai 2012
Importieren im VHD-Dateiformat	VMs können nun als Abbilder virtueller Maschinen im VHD-Format importiert werden. Mit dieser Version unterstützt VM Import jetzt die Bildformate RAW, VHD und VMDK (VMware ESX-kompatibel).	24. August 2011

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.