
Amazon Elastic Compute Cloud

Erste Schritte

API Version 2013-08-15



Amazon Web Services

Amazon Elastic Compute Cloud: Erste Schritte

Amazon Web Services

Copyright © 2013 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

The following are trademarks of Amazon Web Services, Inc.: Amazon, Amazon Web Services Design, AWS, Amazon CloudFront, Cloudfront, Amazon DevPay, DynamoDB, ElastiCache, Amazon EC2, Amazon Elastic Compute Cloud, Amazon Glacier, Kindle, Kindle Fire, AWS Marketplace Design, Mechanical Turk, Amazon Redshift, Amazon Route 53, Amazon S3, Amazon VPC. In addition, Amazon.com graphics, logos, page headers, button icons, scripts, and service names are trademarks, or trade dress of Amazon in the U.S. and/or other countries. Amazon's trademarks and trade dress may not be used in connection with any product or service that is not Amazon's, in any manner that is likely to cause confusion among customers, or in any manner that disparages or discredits Amazon.

All other trademarks not owned by Amazon are the property of their respective owners, who may or may not be affiliated with, connected to, or sponsored by Amazon.

Erste Schritte	1
Wie geht es weiter?	11
Dokumentverlauf	17
Ihr Feedback ist uns wichtig	18

Erste Schritte mit Amazon EC2 Linux-Instances

Führen Sie die Schritte in der folgenden Tabelle aus, um sich mit Linux-Instances in der Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) vertraut zu machen. Sie verwenden hauptsächlich die AWS Management Console, eine Web-basierte Point-and-Click-Benutzeroberfläche. Sie können auch dieses kurze Video ansehen, um sich mit Linux-Instances vertraut zu machen: [Einrichten einer EC2-Instance für Red Hat Enterprise Linux](#).



Tip

In diesem Tutorial starten Sie eine Linux-Instance in Amazon EC2 und stellen eine Verbindung mit ihr her. Wenn Sie es vorziehen, eine Windows-Instance in Amazon EC2 zu starten und sich mit ihr zu verbinden, können Sie sich folgendes Tutorial ansehen: [Erste Schritte mit Windows-Instances in Amazon EC2](#).

Weitere Informationen über Amazon EC2 finden Sie auf der [Amazon EC2-Produktseite](#).

Erste Schritte mit Amazon EC2

Schritt	Beschreibung
Schritt 1: Bei Amazon EC2 anmelden (p. 2)	Erstellen Sie ein AWS-Konto, sofern noch nicht geschehen.
Schritt 2: Amazon EC2-Instance starten (p. 2)	Starten Sie eine Amazon Linux-Instance. Hierbei handelt es sich um einen virtuellen Server in der Cloud.
Schritt 3: Verbindung mit der Instance herstellen (p. 6)	Verbinden Sie sich mit der Instance.
Schritt 4: Mit Ihrer Instance vertraut machen (p. 7)	Erstellen Sie ein Amazon EC2-Volume, ordnen Sie es Ihrer Instance zu und stellen Sie es mithilfe von Linux-Befehlen auf Ihrer Instance zur Verfügung.
Schritt 5: Bereinigen (p. 9)	Beenden Sie Ihre Instance und löschen Sie das von Ihnen erstellte Volume.

Schritt 1: Bei Amazon EC2 anmelden

Wenn Sie ein Amazon Web Services-Konto (AWS) anlegen, meldet AWS das Konto automatisch bei allen AWS-Services einschließlich Amazon EC2 an.

Mit Amazon EC2 zahlen Sie nur das, was Sie tatsächlich nutzen. Neue AWS-Kunden können Amazon EC2 kostenlos kennenlernen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EC2 – Preise](#).

Wenn Sie bereits ein AWS-Konto haben, wechseln Sie zum nächsten Schritt. Wenn Sie kein AWS-Konto haben, befolgen Sie diese Schritte zum Erstellen eines Kontos.

So erstellen Sie ein Amazon-Konto

1. Wechseln Sie zu <http://aws.amazon.com>, und klicken Sie auf Anmelden.
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
Der Anmeldeprozess umfasst einen Telefonanruf und die Eingabe einer PIN über die Telefontastatur.

Schritt 2: Amazon EC2-Instance starten

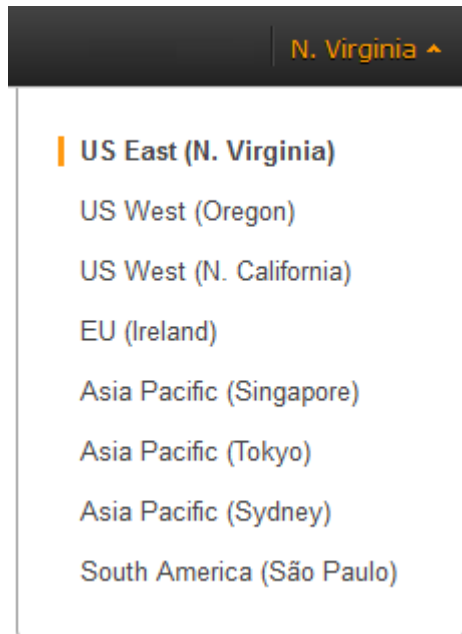
Nachdem Sie sich bei AWS angemeldet haben, sind Sie für das Cloud Computing bereit. Als erstes starten Sie mit der AWS Management Console eine Linux-Instance. Eine Instance ist ein virtueller Server in der Cloud. Sie können mit Amazon EC2 das Betriebssystem und die Anwendungen, die auf Ihrer Instance laufen sollen, einrichten und konfigurieren.

Sie können wählen, eine oder mehrere der folgenden Instances zu starten:

- Eine Instance innerhalb des kostenlosen Nutzungskontingents. Das kostenlose Nutzungskontingent bietet Ihnen die Möglichkeit, eine Amazon EC2-Instance vom Typ "Micro" zu starten und 12 Monate lang kostenlos zu verwenden. Weitere Informationen zum kostenlosen Nutzungskontingent finden Sie auf der Seite [Kostenloses Nutzungskontingent für AWS](#) und im Handbuch [Getting Started with AWS Free Usage Tier](#).
- Eine normale Instance (nicht innerhalb des kostenlosen Nutzungskontingents). In diesem Tutorial fallen die Amazon EC2-Standardnutzungsgebühren für die Instance an, bis wir Ihnen im letzten Schritt zeigen, wie Sie die Instance beenden. Die Gesamtgebühren für die Absolvierung des Tutorials sind minimal (normalerweise nur ein paar Dollar). Weitere Informationen über Amazon EC2-Nutzungsgebühren finden Sie unter [Amazon EC2 – Preise](#).

So starten Sie eine Instance

1. Sign in to the AWS Management Console and open the Amazon EC2 console at <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
Verwenden Sie die E-Mail-Adresse und das Kennwort, mit denen Sie sich bei AWS angemeldet haben.
2. Wählen Sie auf der Navigationsleiste die Region für die Instance aus. In diesem Tutorial können Sie die Standardregion verwenden. Die Wahl der Region ist im Normalfall wichtig, da einige EC2-Ressourcen von bestimmten Regionen gemeinsam verwendet werden können. Wenn Sie Ihre Instance zum Beispiel mit einem vorhandenen EBS-Volume verbinden möchten, müssen Sie die Instance in derselben Region starten, in der sich das Volume befindet.



3. Klicken Sie im Dashboard der Amazon EC2-Konsole auf Launch Instance.

Die Seite Create a New Instance bietet folgende Möglichkeiten für den Start einer Instance an:

- Der Classic Wizard bietet Ihnen genaue Kontrolle und erweiterte Einstellungsmöglichkeiten für die Konfiguration der Instance.
- Der Quick Launch Wizard ist ein Schnellstart-Assistent, der automatisch eine Reihe von Einstellungen für Sie konfiguriert, sodass Sie schnell mit der Arbeit beginnen können. Dieses Tutorial leitet Sie durch den Schnellstart-Assistenten.

4. Klicken Sie auf der Seite Create a New Instance auf Quick Launch Wizard.
5. (Optional) Geben Sie in Name Your Instance einen aussagekräftigen Namen für die Instance ein. (Wenn Sie mehrere Instances ausführen, hilft Ihnen dieser Name, die einzelnen Instances in der Console zu unterscheiden.)
6. Unter Choose a Key Pair können Sie aus vorhandenen Schlüsselpaaren, die Sie erstellt haben, auswählen oder ein neues Schlüsselpaar erstellen.

Mit einem Schlüsselpaar können Sie über SSH eine Verbindung zu einer Linux-Instance herstellen. Wählen Sie daher nicht die Option None. Wenn Sie Ihre Instance ohne Schlüsselpaar starten, können Sie keine Verbindung zu ihr herstellen.

In diesem Beispiel erstellen Sie ein Schlüsselpaar:

- a. Klicken Sie auf Create New.
 - b. Geben Sie einen Namen für Ihr Schlüsselpaar ein und klicken Sie dann auf Download.
 - c. Speichern Sie Ihren persönlichen Schlüssel an einem sicheren Ort auf Ihrem System. Notieren Sie sich den Speicherort. Sie benötigen den Schlüssel, um eine Verbindung mit Ihrer Instance herzustellen.
7. In Choose a Launch Configuration zeigt der Schnellstart-Assistent eine Liste grundlegender Konfigurationen an, so genannter Amazon Machine Images (AMIs), aus denen Sie zum Starten Ihrer Instance auswählen können. Ein AMI enthält alles, was Sie benötigen, um eine neue Instance eines Servers, etwa einen Webserver oder einen Datenbankserver, einzurichten. In diesem Tutorial starten

Sie eine Amazon Linux-Instance mit einem 64-Bit-Betriebssystem. Die Markierung einer Konfiguration mit einem Stern weist darauf hin, dass sie im Rahmen des [kostenlosen Nutzungskontingents](#) genutzt werden kann.



Important

Wenn Sie eine normale Instance starten, werden ab dem Zeitpunkt des Starts der Instance bis zum Anhalten oder Beenden der Instance Gebühren in Rechnung gestellt, auch wenn die Instance inaktiv ist.

The screenshot shows the 'Create a New Instance' wizard. On the left, three options are listed: 'Classic Wizard', 'Quick Launch Wizard' (selected), and 'AWS Marketplace'. The 'Quick Launch Wizard' section describes launching an On-Demand instance quickly. The main area is titled 'Name Your Instance:' with the name 'GSG Tutorial' entered. Below that, 'Choose a Key Pair:' shows 'Select Existing', 'Create New' (selected), and 'None' options. A 'Name: GSG_Keypair' field is present with a 'Download' button. The 'Choose a Launch Configuration:' section lists several AMIs: 'Amazon Linux AMI 2012.03' (64 bit, 32 bit, Free tier eligible), 'Red Hat Enterprise Linux 6.3', 'SUSE Linux Enterprise Server 11', and 'Ubuntu Server 12.04 LTS'. A 'Continue' button is at the bottom right.

8. Klicken Sie auf Continue, um die Einstellungen für Ihre Instance anzuzeigen und zu bearbeiten.
9. In Security Details, Security Group können Sie die Sicherheitsgruppe anzeigen, die der Assistent für Sie wählt.

Eine Sicherheitsgruppe definiert Firewall-Regeln für Ihre Instances. Diese Regeln legen fest, welcher eingehende Netzwerkverkehr an Ihre Instance übertragen wird. Der gesamte übrige Datenverkehr wird ignoriert.

Wenn Sie Amazon EC2 erst seit Kurzem verwenden und noch keine Sicherheitsgruppen eingerichtet haben, definiert AWS eine Standardsicherheitsgruppe für Sie. Name und Beschreibung der Gruppe lauten "quicklaunch-x", wobei x eine der "quicklaunch"-Gruppe zugeordnete Nummer ist. Die erste Sicherheitsgruppe, die Sie mit dem Schnellstart-Assistenten erstellen, heißt "quicklaunch-1". Sie können den Namen und die Beschreibung mit der Schaltfläche Edit details ändern. Für die Gruppe gibt es bereits grundlegende Firewall-Regeln, die Ihnen ermöglichen, eine Verbindung mit dem gewählten Instance-Typ herzustellen. Für eine Linux-Instance stellen Sie die Verbindung über SSH auf Port 22 her. Die Sicherheitsgruppe "quicklaunch-x" lässt automatisch SSH-Datenverkehr auf Port 22 zu.

Wenn Sie Amazon EC2 bereits zuvor verwendet haben, sucht der Assistent nach einer vorhandenen Sicherheitsgruppe für den zu erstellenden Instance-Typ.



Caution

Die Sicherheitsgruppe "quicklaunch-x" autorisiert alle IP-Adressen für den Zugriff auf Ihre Instance über die angegebenen Ports (z. B. SSH). Für ein kurzes Beispiel im Rahmen dieses Übungsprogramms ist dies akzeptabel, für Produktionsumgebungen ist es aber unsicher.

Für die Produktion wird nur eine bestimmte IP-Adresse bzw. ein bestimmter IP-Adressbereich für den Zugriff auf Ihre Instance autorisiert.

Create a New Instance Cancel

Amazon Linux AMI 2012.03 (ami-aecd60c7)
Platform: Amazon Linux Architecture: x86_64
The Amazon Linux AMI 2012.03 is an EBS-backed, PV-GRUB image. It includes Linux 3.2, AWS tools, and repository access to multiple versions of MySQL, PostgreSQL, Python, Ruby, and

Please review your settings and click **Launch** to finish or **Edit details** to make changes.

Instance Details
Name: GSG Tutorial Type: t1.micro
Detailed Monitoring: No Availability Zone: No preference
Shutdown Behaviour: Stop Termination Protection: No
Launch into: Default Subnet in any AZ

Security Details
Key Pair: GSG_Keypair Security Group: quicklaunch-1

Advanced Details
Kernel ID: Default Ramdisk ID: Default
User Data: IAM Role: default

[Go Back](#) [Edit details](#) [Launch](#)

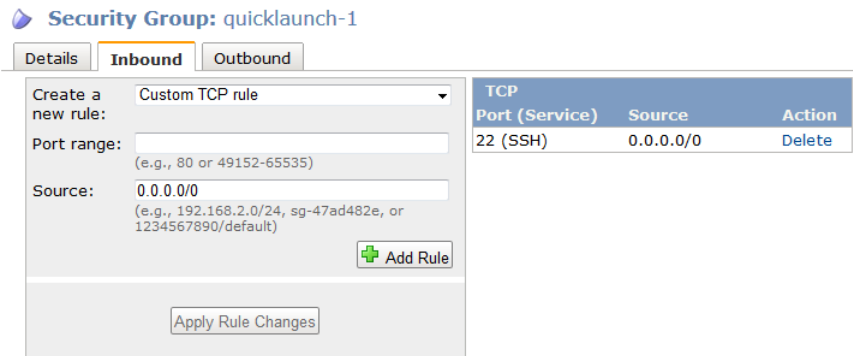
- Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie auf Launch, um die Instance zu starten.
- Auf einer Bestätigungsseite wird Ihnen mitgeteilt, dass die Instance gestartet wird. Klicken Sie auf Close, um die Bestätigungsseite zu schließen und zur Amazon EC2-Konsole zurückzukehren.
- Klicken Sie im Navigationsbereich auf Instances, um den Status Ihrer Instance anzuzeigen. Es dauert einige Zeit, bis die Instance startet. Während des Startvorgangs lautet der Status der Instance `pending`(anstehend).

	Name	Instance	AMI ID	Root Device	Type	State
	GSG Tutorial	i-e1ab569a	ami-aecd60c7	ebs	t1.micro	pending

Nach dem Start der Instance wechselt ihr Status auf `running` (in Ausführung).

	Name	Instance	AMI ID	Root Device	Type	State
	GSG Tutorial	i-e1ab569a	ami-aecd60c7	ebs	t1.micro	running

- (Optional) Nach dem Starten Ihrer Instance können Sie die Regeln für die Sicherheitsgruppe "quicklaunch-x" anzeigen.
 - Klicken Sie dazu auf der Amazon EC2-Konsole in Network and Security auf Security Groups.
 - Klicken Sie auf die "quicklaunch-1"-Sicherheitsgruppe, um die Sicherheitsregeln, die der Schnellstart-Assistent eingerichtet hat, anzuzeigen.



Die Sicherheitsgruppe enthält eine Regel, die SSH-Datenverkehr von jeder beliebigen IP-Adresse zu Port 22 autorisiert. Wenn Sie eine Linux-Instance starten, in der Apache und MySQL ausgeführt werden, richtet der Schnellstart-Assistent eine Sicherheitsgruppe ein, die den Datenverkehr zu Port 80 für HTTP (für Web-Datenverkehr) und zu Port 3306 (für MySQL) autorisiert.

Schritt 3: Verbindung mit der Instance herstellen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, eine Verbindung mit einer Linux-Instance herzustellen. In diesem Schritt wird gezeigt, wie Sie mit Ihrem Browser eine Verbindung mit Ihrer Instance herstellen. Neben Ihrem Browser stehen noch weitere Tools zur Verfügung, mit denen Sie eine Verbindung mit Ihrer Instance herstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter folgenden Themen: [Eine Verbindung mit Linux/Unix-Instances über Linux/Unix mit SSH herstellen](#) und [Eine Verbindung mit Linux/Unix-Instances über Windows mit PuTTY herstellen](#).

So stellen Sie die Verbindung zu Ihrer Instance über einen Web-Browser her

1. Java muss installiert und im Browser aktiviert sein. Wenn Sie Java noch nicht haben, können Sie sich an Ihren Systemadministrator wenden, um es zu installieren, oder führen Sie die auf den folgenden Seiten beschriebenen Schritte aus:
 1. [Java installieren](#)
 2. [Java im Web-Browser aktivieren](#)
2. Sign in to the AWS Management Console and open the Amazon EC2 console at <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf Instances.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instance und klicken Sie dann auf Connect.
5. Klicken Sie auf Connect from your browser using the Java SSH client (Java Required). AWS erkennt automatisch die öffentliche DNS-Adresse Ihrer Instance und den Schlüsselpaarnamen, mit dem Sie die Instance gestartet haben.
6. Geben Sie in das Feld User name den Benutzernamen ein, um sich bei der Instance anzumelden.



Note

Für eine Amazon Linux-Instance lautet der Standardbenutzername `ec2-user`. Für Ubuntu lautet der Standardbenutzername `ubuntu`. Bei einigen AMIs können Sie sich als `root` anmelden. In diesem Beispiel müssen Sie ggf. den Benutzernamen von "ec2-user" in den entsprechenden Benutzernamen ändern.

7. Das Feld Key name wird automatisch für Sie gefüllt.
8. Geben Sie in das Feld Private key path den vollqualifizierten Pfad zu Ihrer persönlichen PEM-Schlüsseldatei an.
9. Klicken Sie auf Save key location und klicken Sie dann auf Stored in browser cache, um den Speicherort des Schlüssels im Cache Ihres Browsers zu speichern. Damit stellen Sie sicher, dass der Speicherort des Schlüssels in nachfolgenden Browser-Sitzungen gefunden wird, bis Sie den Cache Ihres Browsers löschen.
10. Klicken Sie auf Launch SSH Client.

Connect to an instance Cancel

Instance: i-05dd8c61

▶ Connect with a standalone SSH Client

▼ Connect from your browser using the Java SSH Client (Java Required)

Enter the required information in the fields below to connect to your instance. AWS automatically detects the key pair name, and public DNS for your instance. You need to enter location and name of the .pem file containing your private key.

Public DNS: ec2-23-20-208-207.compute-1.amazonaws.com

User name:

Key name:

Private key path:

Example: C:\Users\username\Downloads\keypair.pem

Save key location: Stored in browser cache.

11. Klicken Sie bei der Aufforderung, den Host Ihrer Gruppe bekannter Hosts hinzuzufügen, auf No.
12. Klicken Sie, falls erforderlich, auf Yes, um das Zertifikat als vertrauenswürdig einzustufen.
13. Klicken Sie auf Run, um den MindTerm-Client auszuführen.
14. Wenn Sie den Lizenzbestimmungen zustimmen, klicken Sie auf Accept.
15. Wenn Sie MindTerm zum ersten Mal ausführen, werden Sie aufgefordert, in einer Reihe von Dialogfeldern das Setup Ihres Startverzeichnisses und andere Einstellungen zu bestätigen.
16. Bestätigen Sie die Einstellungen für das MindTerm-Setup. Ein neuer Bildschirm wird geöffnet, und Sie sind mit Ihrer Instance verbunden.

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben erfolgreich eine Linux-Instance gestartet und sich mit ihr verbunden. Wenn Sie sich mit der Instance vertraut machen möchten, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Andernfalls gehen Sie direkt zu [Schritt 5: Bereinigen \(p. 9\)](#), um die Instance zu beenden, sodass keine weiteren Gebühren anfallen.

Schritt 4: Mit Ihrer Instance vertraut machen

Nachdem Sie eine Verbindung mit Ihrer Instance hergestellt haben, können Sie sie auf dieselbe Weise wie einen Linux-Computer auf Ihrem Schreibtisch verwenden.

Sehen Sie sich den Standardspeicher für die Instance an. Führen Sie in MindTerm den folgenden Befehl aus, um die verfügbaren Volumes anzuzeigen.

```
$ df -h
```

Für eine Micro-Instance sollte die Ausgabe etwa wie folgt aussehen.

```
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      8.0G  1.1G  6.9G  14% /
tmpfs           298M    0   298M   0% /dev/shm
```

Das Volume `/dev/xvda1` ist der Root-Gerät-Datenträger. Es enthält das Abbild zum Booten der Instance.

Beachten Sie, dass Platz vorhanden ist, um zusätzliche Software auf Ihrer Instance zu installieren. Sie können zum Beispiel mit yum Pakete auf Ihre Instance herunterladen und dort installieren.

Wenn Sie zusätzlichen Speicherplatz für Ihre Daten benötigen, können Sie Ihrer Amazon EC2-Instance einfach Amazon Elastic Block Store-Volumes (Amazon EBS) hinzufügen. Ein Amazon EBS-Volume ist ein mit dem Netzwerk verbundener Speicher für Ihre Instance. Fügen Sie nun der gestarteten Instance ein Volume hinzu. Sie erstellen zunächst mit der EC2-Konsole ein Amazon EBS-Volume und weisen es der Instance zu. Anschließend stellen Sie eine Verbindung mit der Instance her und machen das Volume verfügbar.

So richten Sie ein Amazon EBS-Volume ein und fügen es hinzu

1. Open the Amazon EC2 console at <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Wählen Sie die Region aus, in der Sie Ihre Instance in der Navigationsleiste eingerichtet haben, und klicken Sie dann im Navigationsbereich auf Instances.
Auf der Konsole wird die Liste der aktuellen Instances in der betreffenden Region angezeigt. Wählen Sie Ihre Linux-Instance aus. Auf der Registerkarte Description im unteren Bereich wird die Zone für die Instance angegeben.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich unter Elastic Block Store auf Snapshots. Wählen Sie aus der Liste Viewing die Option Public Snapshots aus. Wählen Sie einen Snapshot aus der Liste aus und notieren Sie seine Snapshot-ID. Das kostenlose Nutzungskontingent stellt Ihnen bis zu 30 GB Amazon Elastic Block Speicherplatz bereit. Um Gebühren für dieses Tutorial zu vermeiden, wählen Sie einen Snapshot, der kleiner als 30 GB ist.
4. Klicken Sie im Navigationsbereich unter Elastic Block Store auf Volumes.
Auf der Konsole wird die Liste der aktuellen EBS-Volumes in der betreffenden Region angezeigt. (Sie sollten das EBS-Volume sehen, das als Root-Gerät-Datenträger für Ihre Instance dient.)
5. Klicken Sie auf Create Volume.
6. Konfigurieren Sie im Dialogfeld Create Volume Folgendes und klicken Sie dann auf Yes, Create:
 - Wählen Sie den Volume-Typ `Standard`, um ein EBS-Standard-Volume einzurichten.
 - Wählen Sie in Availability Zone denselben Verfügbarkeitsbereich, den Sie beim Anlegen Ihrer Instance verwendet haben. Anderenfalls können Sie das Volume Ihrer Instance nicht hinzufügen.
 - Geben Sie die ID des Snapshots an, den Sie in Schritt 3 gewählt haben. Auf diese Weise können Sie schnell ein Volume einrichten, das formatiert ist und Daten enthält. Um den gewählten Snapshot in der Snapshot-Liste schnell zu finden, wählen Sie die Liste Snapshot und beginnen, die Snapshot-ID einzugeben, bis der Snapshot gefunden wurde.
 - Lassen Sie die Volume-Größe leer, da der angegebene Snapshot die Größe des Volumes bestimmt.

Beachten Sie, dass der Status des Volumes `available` (verfügbar) ist. Das heißt, es kann einer Instance hinzugefügt werden.

7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neu eingerichtete Volume und wählen Sie `Attach Volume`.
8. Konfigurieren Sie im Dialogfeld `Attach Volume` Folgendes, und klicken Sie dann auf `Yes, Attach`:
 - Wählen Sie Ihre Linux-Instance aus der Liste aus.
 - Geben Sie den Datenträgernamen `/dev/sdf` an.

Beachten Sie, dass im Bereich `Details` der Status für Ihr Volume `in-use` (in Verwendung) ist. Das Volume ist Ihrer Instance mit dem Datenträgernamen `/dev/sdf` zugeordnet. Wenn Sie jedoch zu `MindTerm` zurückkehren und den Befehl `df -h` erneut ausführen, sehen Sie das Volume noch nicht. Da liegt daran, dass Sie das Volume erst noch bereitstellen müssen.

Um das Volume als `/mnt/my-data` bereitzustellen, führen Sie die folgenden Befehle aus.

```
$ sudo mkdir /mnt/my-data
$ sudo mount /dev/sdf /mnt/my-data
```

Wenn Sie nun den Befehl `df -h` ausführen, sehen Sie eine Ausgabe ähnlich der Folgenden.

```
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      8.6G  1.2G  7.4G  14% /
tmpfs           313M    0  313M   0% /dev/shm
/dev/xvdf       5.0G  4.3G  442M  91% /mnt/my-data
```

Um den Inhalt des neuen Volumes anzuzeigen, führen Sie folgenden Befehl aus.

```
$ dir /mnt/my-data
```

Sie sollten nun ein grundlegendes Verständnis für Instances und ihre Verwendung haben.

Wenn Sie die Arbeit mit Ihrer Instance abgeschlossen haben, löschen Sie alle verwendeten Ressourcen und beenden die Instance, wie im nächsten Schritt beschrieben.

Schritt 5: Bereinigen

Sie haben dieses Tutorial nun abgeschlossen. Sie können die Instance anpassen, um sie Ihren Anforderungen anzupassen, und sie weiter verwenden.



Important

Beachten Sie, dass für Instances, die Sie im kostenlosen Nutzungskontingent gestartet haben, keine Gebühren anfallen. Wenn Sie jedoch eine normale Instance gestartet haben, werden nach dem Booten der Instance für jede Stunde oder Teilstunde, während der die Instance ausgeführt wird (auch wenn die Instance nicht genutzt wird), Gebühren berechnet. Sobald Sie den Status einer normalen Instance auf `shutting down` (wird heruntergefahren) oder `terminated` (beendet) ändern, fallen für die Instance keine Kosten mehr an. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon EC2-Preise](#).

Beim Beenden einer Instance wird die Instance praktisch gelöscht, da Sie danach keine Verbindung mehr zu ihr herstellen können. Wenn Sie eine Instance anhalten, wird sie dagegen heruntergefahren und es fallen keine stundenweisen Nutzungs- oder Datenübertragungsgebühren an (es werden jedoch Gebühren für Amazon EBS-Volume-Speicherplatz in Rechnung gestellt). Sie können eine angehaltene Instance außerdem jederzeit mit einer Startanforderung neu starten. Für jedes erneute Starten einer angehaltenen Instance wird eine volle Instance-Stunde berechnet, auch wenn diese Übergänge mehrfach in einer einzigen Stunde erfolgen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen dem Anhalten und dem Beenden einer Instance finden Sie unter [Anhalten von Instances](#).

So beenden Sie die Instance

1. Sign in to the AWS Management Console and open the Amazon EC2 console at <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Suchen Sie Ihre Instance in der Liste der Instances auf der Seite Instances.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instance und klicken Sie dann auf Terminate.
4. Klicken Sie auf Yes, Terminate (Ja, beenden), wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden. Amazon EC2 beginnt, die Instance zu beenden.

Amazon EBS-Volumes können weiterhin vorhanden sein, auch wenn Ihre Instance beendet wurde. Wenn Sie im vorherigen Schritt ein EBS-Volume eingerichtet und hinzugefügt haben, wurde es beim Beenden der Instance getrennt. Sie müssen das Volume jedoch löschen, da ansonsten Gebühren für den Volume-Speicherplatz berechnet werden, sofern der Speicherplatz die Größe des kostenlosen Nutzungskontingents übersteigt. Wenn Sie ein Volume gelöscht haben, sind seine Daten nicht mehr vorhanden und es kann keiner Instance mehr hinzugefügt werden.

So löschen Sie das Volume

1. Sign in to the AWS Management Console and open the Amazon EC2 console at <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Suchen Sie das von Ihnen erstellte Volume in der Liste der Volumes auf der Seite Volumes.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Volume und klicken Sie dann auf Delete.
4. Klicken Sie auf Yes, Delete (Ja, löschen), wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden. Amazon EC2 beginnt mit dem Löschen des Volumes.

Weitere Tutorials

Das vorliegende Tutorial bezieht sich auf die Verwendung von Amazon EC2. Weitere Tutorials zur Verwendung anderer AWS-Produkte und Services für Amazon EC2 finden Sie unter [Dokumentation zu Erste Schritte mit AWS](#).

Wie geht es weiter?

Topics

- [AWS Account and Security Credentials](#) (p. 11)
- [Möglichkeiten des Zugriffs auf Amazon EC2](#) (p. 11)
- [Konzipieren Ihrer Anwendung für die Cloud](#) (p. 12)
- [Weitere Informationen zu EC2](#); (p. 12)
- [Amazon EC2-Ressourcen](#) (p. 15)

Amazon EC2 ist ein umfassender Service, der zahlreiche Funktionen bietet, die nicht in dieser Anleitung behandelt werden. Dazu zählen das Erstellen eigener AMIs, persistenter Speicher, Überwachung des Instance-Zustands, Lastausgleich und VPN-Betrieb. Dieses Thema bietet Links zu zusätzlichen Ressourcen, die Ihnen helfen, Ihr Verständnis und die Verwendung von Amazon EC2 zu vertiefen.

AWS Account and Security Credentials

So far you signed up for the service, got an AWS account and security credentials, and then completed a short exercise covering the essential product functions. Now that you're finished with the exercise, we recommend that you check with an administrator or coworker in your organization to determine if he or she already has an AWS account and security credentials for you to use in future interactions with AWS.

If you're an account owner or administrator and want to know more about AWS Identity and Access Management, go to the product description at <http://aws.amazon.com/iam> or to the technical documentation at [Using IAM](#).

Möglichkeiten des Zugriffs auf Amazon EC2

In dieser Anleitung wurde erläutert, wie Sie eine Instance über die AWS Management Console starten und beenden. Sie können Amazon EC2 weiter über die Konsole nutzen oder eine der anderen Möglichkeiten ausprobieren.

Die Konsole weiter nutzen

Neben dem Starten und Beenden von Instances bietet die AWS Management Console viele andere Funktionen. Navigieren Sie zu [Amazon Elastic Compute Cloud User Guide](#), um mehr darüber zu erfahren, wie Sie Amazon EC2 mithilfe der Konsole nutzen können. Die Konsole bietet zu Ihrer Unterstützung auch Online-Hilfe (klicken Sie in der Konsole auf die Schaltfläche Help).

Verwenden der Befehlszeilen-Schnittstelle

Informationen für den Einstieg in die auf Java basierende Befehlszeilen-Schnittstelle von Amazon EC2 finden Sie im Abschnitt "Getting Started" im [Amazon Elastic Compute Cloud User Guide](#). Diese Befehlszeilen-Tools bieten eine schnelle Möglichkeit, EC2 ohne Codierung für die API oder Verwendung einer Bibliothek auszuführen.

Verwenden einer vorhandenen Bibliothek

Wenn Sie Amazon EC2 lieber über eine programmgesteuerte Schnittstelle verwenden, stehen Bibliotheken und Ressourcen für die folgenden Sprachen zur Verfügung:

- [Java](#)
- [PHP](#)
- [Python](#)
- [Ruby](#)
- [Windows und .NET](#)

Bibliotheken und Beispiel-Code finden Sie unter [Amazon EC2 Sample Code & Libraries](#).

Direkte Codierung für die Web-Service-API

Wenn Sie Code direkt für die Amazon EC2 Query-API schreiben möchten, lesen Sie [Making API Requests](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*. Hier wird beschrieben, wie Sie API-Anforderungen stellen und authentifizieren sowie EC2 mithilfe von API-Aktionen nutzen können. Eine umfassende Beschreibung der API-Funktionen finden Sie in der [Amazon Elastic Compute Cloud API Reference](#).

Konzipieren Ihrer Anwendung für die Cloud

AWS-Lösungsarchitekten und -Experten haben Whitepaper verfasst, die Ihnen beim Konzipieren Ihrer Anwendung helfen, um sie fehlertolerant, skalierbar und elastisch zu gestalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Whitepapers zu AWS Cloud Computing](#).

Weitere Informationen zu EC2;

Es folgen weitere Funktionen von Amazon EC2.

Amazon Virtual Private Cloud

Sie können Amazon EC2 mit Amazon Virtual Private Cloud verwenden, einem Service, mit dem Sie einen isolierten Teil der AWS-Cloud, der als *VPC* bezeichnet wird, erstellen können. Mit Amazon VPC können Sie eine virtuelle Netzwerktopologie – einschließlich Subnetze und Routing-Tabellen – für Ihre

EC2-Ressourcen erstellen. Weitere Informationen finden Sie auf der Produktseite zu [Amazon VPC](#) und im [Amazon Virtual Private Cloud User Guide](#).

Erstellen eigener AMIs

Amazon und andere vertrauenswürdige Quellen bieten AMIs, die Sie starten können. Sie möchten aber vielleicht eigene, benutzerdefinierte AMIs erstellen. Sie können Instances von Amazon-AMIs oder anderen angesehenen öffentlichen AMIs bei Bedarf bearbeiten und daraus eigene, benutzerdefinierte AMIs erstellen. Allgemeine Informationen über AMIs finden Sie unter [AMIs](#) und [Creating Your Own AMIs](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Sie haben die Wahl zwischen Amazon S3 oder Amazon Elastic Block Store als Root-Gerät für Ihr AMI (eine kurze Beschreibung von Amazon EBS finden Sie [Amazon Elastic Block Store \(p. 14\)](#) weiter unten in diesem Abschnitt). Wir empfehlen die Verwendung von Instances, die von Amazon EBS unterstützt werden, da sie schneller starten und persistenten Speicher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [AMIs Backed by Amazon EBS](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Importieren eigener virtueller Maschinen

Sie können virtuelle Maschinen oder Volumes aus Ihrem eigenen Rechenzentrum in Amazon EC2 importieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Importing Your Virtual Machines and Volumes into Amazon EC2](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Instance-Typen

Um die Anforderungen unterschiedlicher Organisationen und Anwendungen zu erfüllen, sind Amazon EC2-Instances in verschiedenen Größen und CPU-/Arbeitsspeicher-Konfigurationen erhältlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Instances](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Tags

Sie können optionale Metadaten zu Ihren Instances, AMIs und anderen EC2-Ressourcen hinzufügen, um diese zu kategorisieren und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie unter [Using Tags](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Elastic IP-Adressen

Möglicherweise möchten Sie statische IP-Adressen für Ihre Instances verwenden. Amazon EC2 bietet *elastische IP-Adressen*, die verschiedenen Instances dynamisch neu zugeordnet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Elastic IP Addresses](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Sicherheitsgruppen

Möglicherweise überlegen Sie sich, was Sie tun können, um den Zugriff Dritter auf Ihre Instances sowohl innerhalb als auch von außerhalb des Amazon-Netzwerks zu verhindern. Sie können (über die in dieser Anleitung verwendete Standardgruppe hinaus) weitere Sicherheitsgruppen erstellen, um Ihre Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter [Network Security Concepts](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Availability Zones

Sie können in Amazon EC2 eine geografisch verteilte, fehlertolerante Architektur erstellen. Sie können Instances in verschiedenen geografischen Regionen platzieren und Instances innerhalb dieser Regionen

mithilfe von Availability Zones isolieren. Dies bietet geografische Flexibilität und kostengünstige Fehlertoleranz. Weitere Informationen finden Sie unter [Region and Availability Zone Concepts](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Amazon Linux

AWS stellt Amazon Linux-AMIs bereit, bei denen es sich um unterstützte und nachgepflegte Linux-Images handelt, die für die EC2-Umgebung optimiert sind. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Amazon Linux AMI](#).

In Amazon EC2 ausgeführtes Windows

In Amazon EC2 kann Microsoft Windows Server mit oder ohne Microsoft SQL Server ausgeführt werden. Weitere Informationen erhalten Sie auf der Seite [Amazon EC2 mit Microsoft Windows Server und SQL Server](#). Suchen Sie auch unter [Instance Families and Types](#) nach Windows-Instance-Typen im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Reserved Instances

Sie möchten ggf. eine Gruppe von Instances rund um die Uhr bzw. fast rund um die Uhr ausführen, doch zugleich Ihre Kosten senken. Amazon EC2 unterstützt eine zusätzliche Preisoption, mit der Sie durch eine einmalige Zahlung für jede Instance eine Reservierung und einen signifikanten Rabatt auf die stündliche nutzungsabhängige Gebühr der jeweiligen Instance erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter [On-Demand and Reserved Instances](#) und [Reserving Amazon EC2 Instances](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Spot-Instances

Wenn Sie bei der Ausführung Ihrer Anwendungen zeitlich flexibel sind und Ihre Kosten senken möchten, können Sie in Amazon EC2 auf nicht genutzte Amazon EC2-Kapazitäten bieten und diese Instances so lange ausführen, wie das Gebot über dem aktuellen *Preis von Spot-Instances* liegt. Weitere Informationen finden Sie auf der Produktseite zu [Amazon EC2-Spot-Instances](#) und unter [An Introduction to Spot Instances](#).

Amazon Elastic Block Store

Möglicherweise benötigen Sie mehr Speicher als von der Instance bereitgestellt oder eine permanente Speicherlösung. Mit Amazon Elastic Block Store können Sie Datenträger erstellen, die als Blockgerät an Amazon EC2 Instanzen angehängt werden. Amazon EBS Datenträger verhalten sich wie unformatierte externe Blockgeräte und behalten den Instanz-Zustand unabhängig vom Status einer Amazon EC2 Instanz bei. Weitere Informationen erhalten Sie auf der [Amazon Elastic Block Store Produktseite](#). Zusätzliche Informationen finden Sie zudem unter [Amazon Elastic Block Store](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Überwachen von Instances

Möglicherweise benötigen Sie eine Lösung für die Überwachung Ihrer Instances. Amazon CloudWatch ist ein Überwachungs-Service für Amazon EC2, der Metriken erfasst, zusammenführt, speichert und abrufen. Weitere Informationen finden Sie auf der Produktseite zu [Amazon CloudWatch](#) und im [Amazon CloudWatch Developer Guide](#).

Lastausgleich

Möglicherweise benötigen Sie eine Lösung für den Lastausgleich eingehender Anforderungen an Ihre Instances. Elastic Load Balancing verteilt eingehende Anforderungen gleichmäßig auf Ihre ausgeführten Amazon EC2-Instances. Weitere Informationen finden Sie auf der Produktseite zu [Elastic Load Balancing](#) und im [Elastic Load Balancing Developer Guide](#).

Automatische Skalierung von Instances

Sie können die Anzahl der verwendeten Instances nach oben oder nach unten skalieren. Auto Scaling ermöglicht die automatische Erhöhung oder Verringerung der Anzahl ausgeführter Amazon EC2-Instances entsprechend der Nutzung Ihrer Webanwendung und der von Ihnen festgelegten Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie auf der Produktseite zu [Auto Scaling](#) und im [Auto Scaling Developer Guide](#).

Micro-Instances

Amazon EC2 bietet Micro-Instances, die eine geringe Menge konsistenter CPU-Ressourcen bereitstellen und die Erhöhung der CPU-Kapazität ermöglichen, wenn zusätzliche Zyklen verfügbar sind. Diese Instances sind gut für Anwendungen und Websites mit geringem Durchsatz geeignet, die periodisch signifikante Rechenzyklen benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Micro Instance Concepts](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Cluster-Instances

Amazon EC2 bietet Cluster-Instances für Ihre High-Performance Computing (HPC)-Anwendungen. Diese Instances ermöglichen für komplexe Berechnungen, z. B. für numerische Strömungssimulation, Bioinformatik und Materialforschung, eine Kommunikation zwischen Knoten mit hoher Bandbreite und kurzer Latenz. Weitere Informationen finden Sie unter [Using Cluster Instances](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Öffentliche Datensätze

Amazon EC2 ermöglicht eine zentrale Speicherung öffentlicher Datensätzen, z. B. die Kartierung des menschlichen Genoms oder die Daten der US-Volkszählung, mit nahtloser Integration in Ihre Cloud-basierten AWS-Anwendungen. Weitere Informationen erhalten Sie auf der Seite [Public Data Sets auf AWS](#). Zusätzliche Informationen finden Sie zudem unter [Using Public Data Sets](#) im *Amazon Elastic Compute Cloud User Guide*.

Amazon EC2-Ressourcen

Die folgende Tabelle enthält verwandte Ressourcen, die für die Arbeit mit Amazon EC2 nützlich sind.

Ressource	Beschreibung
AWS-Ressourcen	Eine Zentrale für Dokumentation, Codebeispiele, Versionshinweise und andere Informationen, die Ihnen helfen, mit AWS innovative Anwendungen zu erstellen.
Amazon EC2 forum	Ein Community-Forum, in dem technische Fragen zu Amazon EC2 diskutiert werden.
Amazon EC2-Versionshinweise	Ein allgemeiner Überblick über die aktuelle Version.

Ressource	Beschreibung
AWS Support-Center	Die Startseite des technischen Supports von AWS.
AWS Support	Die Hauptwebsite mit Informationen zum AWS Support ist ein persönlicher und reaktionsschneller Support-Kanal, der Sie beim Konfigurieren und Ausführen von Anwendungen in AWS unterstützt.
Kontakt	Eine zentrale Ansprechstelle für Fragen zu AWS-Fakturierung, -Konten und -Veranstaltungen. Dieses Formular ist ausschließlich für Fragen gedacht, die Ihr Konto betreffen. Technische Fragen stellen Sie bitte in den Diskussionsforen.

Sie finden zusätzliche Informationen zu Amazon EC2 auf der AWS-Website unter [Amazon EC2 Articles & Tutorials](#).

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden die wichtigen Änderungen an dieser Anleitung beschrieben.

Änderung	Beschreibung	Veröffentlichungsdatum
Informationen zur Ihrer Instance	<p>Wir haben einen neuen Abschnitt mit Schritten hinzugefügt, die Sie durch das Anbinden eines Amazon EBS-Volumes an Ihre Instance begleiten und diese zur Nutzung zur verfügbar machen.</p> <p>Die Tutorial-Seiten wurden strukturell auf einer einzelnen Webseite zusammengeführt. Diese Webseite finden Sie auch im <i>Amazon Elastic Compute Cloud User Guide</i>.</p>	19. Oktober 2012
Verwenden des neuen auf Java basierenden SSH-Clients	Sie können in Ihrem Webbrowser eine Verbindung mit Ihrer Linux-Instance über einen auf Java basierenden SSH-Client herstellen.	5. März 2012
Veröffentlichung	Dies ist die erste Version von <i>Amazon Elastic Compute Cloud Getting Started Guide</i> .	

Ihr Feedback ist uns wichtig

Ihre Anregungen helfen uns, unsere Dokumentation so hilfreich und verständlich wie möglich zu gestalten. Teilen Sie uns Ihre ersten Erfahrungen mit EC2 durch Beantworten unserer [Umfrage für Einsteiger](#) mit.

Vielen Dank.