



# Konfigurieren Sie Serverzertifikate

StorageGRID 11.7

NetApp  
April 12, 2024

# Inhalt

- Konfigurieren Sie Serverzertifikate ..... 1
  - Unterstützte Serverzertifikatstypen ..... 1
  - Konfigurieren Sie Zertifikate für die Managementoberfläche ..... 1
  - Konfigurieren von S3- und Swift-API-Zertifikaten ..... 7
  - Kopieren Sie das Grid-CA-Zertifikat ..... 12
  - Konfigurieren Sie StorageGRID-Zertifikate für FabricPool ..... 13

# Konfigurieren Sie Serverzertifikate

## Unterstützte Serverzertifikatstypen

Das StorageGRID-System unterstützt benutzerdefinierte Zertifikate, die mit RSA oder ECDSA (Algorithmus für digitale Signaturen der Elliptischen Kurve) verschlüsselt sind.



Der Verschlüsselungstyp für die Sicherheitsrichtlinie muss mit dem Serverzertifikattyp übereinstimmen. RSA-Chiffren erfordern beispielsweise RSA-Zertifikate, und ECDSA-Chiffren erfordern ECDSA-Zertifikate. Siehe "[Verwalten von Sicherheitszertifikaten](#)". Wenn Sie eine benutzerdefinierte Sicherheitsrichtlinie konfigurieren, die nicht mit dem Serverzertifikat kompatibel ist, können Sie dies tun "[Vorübergehendes Zurücksetzen auf die Standard-Sicherheitsrichtlinie](#)".

Weitere Informationen darüber, wie StorageGRID Client-Verbindungen für die REST-API sichert, finden Sie unter "[Sicherheit für S3-REST-API konfigurieren](#)" Oder "[Konfigurieren Sie die Sicherheit für Swift REST API](#)".

## Konfigurieren Sie Zertifikate für die Managementoberfläche

Sie können das Standardzertifikat für die Verwaltungsschnittstelle durch ein einzelnes benutzerdefiniertes Zertifikat ersetzen, das Benutzern den Zugriff auf den Grid Manager und den Tenant Manager ermöglicht, ohne dass Sicherheitswarnungen auftreten. Sie können auch das Standard-Zertifikat für die Managementoberfläche zurücksetzen oder ein neues erstellen.

### Über diese Aufgabe

Standardmäßig wird jeder Admin-Node ein von der Grid-CA signiertes Zertifikat ausgestellt. Diese CA-signierten Zertifikate können durch ein einziges allgemeines Zertifikat für benutzerdefinierte Verwaltungsschnittstellen und einen entsprechenden privaten Schlüssel ersetzt werden.

Da für alle Admin-Nodes ein einzelnes Zertifikat für eine benutzerdefinierte Managementoberfläche verwendet wird, müssen Sie das Zertifikat als Platzhalter- oder Multi-Domain-Zertifikat angeben, wenn Clients den Hostnamen bei der Verbindung mit Grid Manager und Tenant Manager überprüfen müssen. Definieren Sie das benutzerdefinierte Zertifikat so, dass es mit allen Admin-Nodes im Raster übereinstimmt.

Sie müssen die Konfiguration auf dem Server abschließen. Je nach der von Ihnen verwendeten Root Certificate Authority (CA) müssen Benutzer möglicherweise auch das Grid CA-Zertifikat in den Webbrowser installieren, mit dem sie auf den Grid Manager und den Tenant Manager zugreifen können.



Um sicherzustellen, dass der Betrieb nicht durch ein fehlerhaftes Serverzertifikat unterbrochen wird, wird die Warnmeldung **Ablauf des Serverzertifikats für die Managementoberfläche** ausgelöst, wenn dieses Serverzertifikat abläuft. Wenn erforderlich, können Sie anzeigen, wann das aktuelle Zertifikat abläuft, indem Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate** auswählen und das Ablaufdatum für das Zertifikat der Verwaltungsschnittstelle auf der Registerkarte Global anzeigen.



Wenn Sie mit einem Domännennamen anstelle einer IP-Adresse auf den Grid Manager oder den Tenant Manager zugreifen, zeigt der Browser einen Zertifikatfehler ohne eine Option zum Umgehen an, wenn eine der folgenden Fälle auftritt:

- Ihr Zertifikat für die benutzerdefinierte Managementoberfläche läuft ab.
- Du [Zurücksetzen von einem Zertifikat der benutzerdefinierten Managementoberfläche auf das Standard-Serverzertifikat](#).

## Fügen Sie ein Zertifikat für eine benutzerdefinierte Managementoberfläche hinzu

Zum Hinzufügen eines Zertifikats einer benutzerdefinierten Managementoberfläche können Sie Ihr eigenes Zertifikat bereitstellen oder mit dem Grid Manager ein Zertifikat erstellen.

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global** die Option **Management Interface Certificate** aus.
3. Wählen Sie **Benutzerdefiniertes Zertifikat verwenden**.
4. Hochladen oder Generieren des Zertifikats

### Zertifikat hochladen

Laden Sie die erforderlichen Serverzertifikatdateien hoch.

a. Wählen Sie **Zertifikat hochladen**.

b. Laden Sie die erforderlichen Serverzertifikatdateien hoch:

- **Server-Zertifikat:** Die benutzerdefinierte Server-Zertifikatdatei (PEM-codiert).
- **Zertifikat privater Schlüssel:** Die benutzerdefinierte Server Zertifikat private Schlüssel Datei (.key).



Private EC-Schlüssel müssen 224 Bit oder größer sein. RSA Private Keys müssen mindestens 2048 Bit groß sein.

- **CA-Paket:** Eine einzelne optionale Datei, die die Zertifikate jeder Intermediate-Zertifizierungsstelle (CA) enthält. Die Datei sollte alle PEM-kodierten CA-Zertifikatdateien enthalten, die in der Reihenfolge der Zertifikatskette verkettet sind.

c. Erweitern Sie **Zertifikatdetails**, um die Metadaten für jedes hochgeladene Zertifikat anzuzeigen. Wenn Sie ein optionales CA-Paket hochgeladen haben, wird jedes Zertifikat auf seiner eigenen Registerkarte angezeigt.

- Wählen Sie **Zertifikat herunterladen**, um die Zertifikatdatei zu speichern, oder wählen Sie **CA-Paket herunterladen**, um das Zertifikatspaket zu speichern.

Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung `.pem`.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

- Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** oder **CA-Paket kopieren PEM** aus, um den Zertifikatsinhalt zum Einfügen an eine andere Stelle zu kopieren.

d. Wählen Sie **Speichern**. + das Zertifikat der benutzerdefinierten Managementoberfläche wird für alle nachfolgenden neuen Verbindungen mit Grid Manager, Tenant Manager, Grid Manager API oder Tenant Manager API verwendet.

### Zertifikat wird generiert

Erstellen Sie die Serverzertifikatdateien.



Die beste Vorgehensweise für eine Produktionsumgebung ist die Verwendung eines Zertifikats der benutzerdefinierten Management-Schnittstelle, das von einer externen Zertifizierungsstelle signiert wurde.

a. Wählen Sie **Zertifikat erstellen**.

b. Geben Sie die Zertifikatsinformationen an:

Feld	Beschreibung
Domain-Name	Mindestens ein vollständig qualifizierter Domänenname, der in das Zertifikat aufgenommen werden soll. Verwenden Sie ein * als Platzhalter, um mehrere Domain-Namen darzustellen.

Feld	Beschreibung
IP	Mindestens eine IP-Adresse, die in das Zertifikat aufgenommen werden soll.
Betreff (optional)	X.509 Subject oder Distinguished Name (DN) des Zertifikateigentümers.  Wenn in diesem Feld kein Wert eingegeben wird, verwendet das generierte Zertifikat den ersten Domännennamen oder die IP-Adresse als allgemeinen Studienteilnehmer (CN).
Tage gültig	Anzahl der Tage nach Erstellung, nach denen das Zertifikat abläuft.
Fügen Sie wichtige Nutzungserweiterungen hinzu	Wenn diese Option ausgewählt ist (Standard und empfohlen), werden die Schlüsselnutzung und die erweiterten Schlüsselnutzungserweiterungen dem generierten Zertifikat hinzugefügt.  Diese Erweiterungen definieren den Zweck des Schlüssels, der im Zertifikat enthalten ist.  <b>Hinweis:</b> Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, es sei denn, Sie haben Verbindungsprobleme mit älteren Clients, wenn Zertifikate diese Erweiterungen enthalten.

c. Wählen Sie **Erzeugen**.

d. Wählen Sie **Zertifikatdetails** aus, um die Metadaten für das generierte Zertifikat anzuzeigen.

- Wählen Sie **Zertifikat herunterladen**, um die Zertifikatdatei zu speichern.

Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an.  
Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung `.pem`.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

- Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** aus, um den Zertifikatsinhalt zum Einfügen an eine andere Stelle zu kopieren.

e. Wählen Sie **Speichern**. + das Zertifikat der benutzerdefinierten Managementoberfläche wird für alle nachfolgenden neuen Verbindungen mit Grid Manager, Tenant Manager, Grid Manager API oder Tenant Manager API verwendet.

5. Aktualisieren Sie die Seite, um sicherzustellen, dass der Webbrowser aktualisiert wird.



Nachdem Sie ein Zertifikat hochgeladen oder generiert haben, lassen Sie sich bis zu einem Tag lang alle damit verbundenen Warnmeldungen zum Ablauf des Zertifikats löschen.

6. Nachdem Sie ein Zertifikat für eine benutzerdefinierte Managementoberfläche hinzugefügt haben, werden auf der Seite Zertifikat der Verwaltungsschnittstelle detaillierte Zertifikatsinformationen für die verwendeten Zertifikate angezeigt. + Sie können das PEM-Zertifikat nach Bedarf herunterladen oder kopieren.

## Stellen Sie das Standardzertifikat für die Managementoberfläche wieder her

Sie können das Standardzertifikat zur Managementoberfläche für Grid Manager- und Tenant-Manager-Verbindungen wiederherstellen.

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global** die Option **Management Interface Certificate** aus.
3. Wählen Sie **Standard-Zertifikat verwenden**.

Wenn Sie das Standardzertifikat der Verwaltungsschnittstelle wiederherstellen, werden die von Ihnen konfigurierten benutzerdefinierten Serverzertifikatdateien gelöscht und können nicht vom System wiederhergestellt werden. Das Standardzertifikat für die Verwaltungsschnittstelle wird für alle nachfolgenden neuen Clientverbindungen verwendet.

4. Aktualisieren Sie die Seite, um sicherzustellen, dass der Webbrowser aktualisiert wird.

## Erstellen Sie mit einem Skript ein neues Zertifikat für die selbstsignierte Managementoberfläche

Wenn eine strikte Host-Validierung erforderlich ist, können Sie das Zertifikat der Managementoberfläche mithilfe eines Skripts generieren.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben spezifische Zugriffsberechtigungen.
- Sie haben die `Passwords.txt` Datei:

### Über diese Aufgabe

Die beste Vorgehensweise für eine Produktionsumgebung ist die Verwendung eines Zertifikats, das von einer externen Zertifizierungsstelle signiert wurde.

### Schritte

1. Ermitteln Sie den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) jedes Admin-Knotens.
2. Melden Sie sich beim primären Admin-Node an:

- a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

3. Konfigurieren Sie StorageGRID mit einem neuen selbstsignierten Zertifikat.

```
$ sudo make-certificate --domains wildcard-admin-node-fqdn --type management
```

- Für `--domains`, Verwenden Sie Platzhalter, um die vollständig qualifizierten Domännennamen aller Admin-Knoten darzustellen. Beispiel: `*.ui.storagegrid.example.com` Verwendet den Platzhalter `*` für die Darstellung `admin1.ui.storagegrid.example.com` Und `admin2.ui.storagegrid.example.com`.

- Einstellen `--type` Bis `management` Zum Konfigurieren des Zertifikats der Managementoberfläche, das von Grid Manager und Tenant Manager verwendet wird.
- Die erstellten Zertifikate sind standardmäßig für ein Jahr (365 Tage) gültig und müssen vor Ablauf neu erstellt werden. Sie können das verwenden `--days` Argument zum Überschreiben des standardmäßigen Gültigkeitszeitraums.



Die Gültigkeitsdauer eines Zertifikats beginnt, wenn `make-certificate` Wird ausgeführt. Sie müssen sicherstellen, dass der Management-Client mit der gleichen Datenquelle wie StorageGRID synchronisiert wird. Andernfalls kann der Client das Zertifikat ablehnen.

```
$ sudo make-certificate --domains *.ui.storagegrid.example.com --type
management --days 720
```

Die resultierende Ausgabe enthält das öffentliche Zertifikat, das vom Management-API-Client benötigt wird.

4. Wählen Sie das Zertifikat aus, und kopieren Sie es.

Geben Sie DIE START- und DAS ENDE-Tags in Ihre Auswahl ein.

5. Melden Sie sich von der Eingabeaufforderung-Shell ab. `$ exit`

6. Bestätigen Sie, dass das Zertifikat konfiguriert wurde:

- Greifen Sie auf den Grid Manager zu.
- Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**
- Wählen Sie auf der Registerkarte **Global** die Option **Management Interface Certificate** aus.

7. Konfigurieren Sie den Management-Client so, dass er das öffentliche Zertifikat verwendet, das Sie kopiert haben. Geben Sie DIE START- und END-Tags an.

## Laden Sie das Zertifikat für die Managementoberfläche herunter oder kopieren Sie es

Sie können den Inhalt des Zertifikats der Managementoberfläche speichern oder kopieren, um ihn an einer anderen Stelle zu verwenden.

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global** die Option **Management Interface Certificate** aus.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Server** oder **CA Bundle** aus und laden Sie das Zertifikat herunter oder kopieren Sie es.



### Laden Sie die Zertifikatdatei oder das CA-Paket herunter

Laden Sie das Zertifikat oder das CA-Paket herunter .pem Datei: Wenn Sie ein optionales CA-Bundle verwenden, wird jedes Zertifikat im Paket auf seiner eigenen Unterregisterkarte angezeigt.

- a. Wählen Sie **Zertifikat herunterladen** oder **CA-Paket herunterladen**.

Wenn Sie ein CA-Bundle herunterladen, werden alle Zertifikate in den sekundären Registerkarten des CA-Pakets als einzelne Datei heruntergeladen.

- b. Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

### Zertifikat oder CA-Bundle-PEM kopieren

Kopieren Sie den Zertifikatstext, um ihn an eine andere Stelle einzufügen. Wenn Sie ein optionales CA-Bundle verwenden, wird jedes Zertifikat im Paket auf seiner eigenen Unterregisterkarte angezeigt.

- a. Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** oder **CA-Paket kopieren PEM**.

Wenn Sie ein CA-Bundle kopieren, kopieren alle Zertifikate in den sekundären Registerkarten des CA-Bundles zusammen.

- b. Fügen Sie das kopierte Zertifikat in einen Texteditor ein.
- c. Speichern Sie die Textdatei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

## Konfigurieren von S3- und Swift-API-Zertifikaten

Sie können das Serverzertifikat ersetzen oder wiederherstellen, das für S3- oder Swift-Clientverbindungen zu Storage Nodes oder zu Load Balancer-Endpunkten verwendet wird. Das benutzerdefinierte Ersatzserverzertifikat ist speziell für Ihr Unternehmen bestimmt.

### Über diese Aufgabe

Standardmäßig wird jeder Speicherknoten ein X.509-Serverzertifikat ausgestellt, das von der Grid-CA signiert wurde. Diese CA-signierten Zertifikate können durch ein einziges allgemeines benutzerdefiniertes Serverzertifikat und den entsprechenden privaten Schlüssel ersetzt werden.

Für alle Speicherknoten wird ein einzelnes benutzerdefiniertes Serverzertifikat verwendet. Sie müssen daher das Zertifikat als Platzhalter- oder Multidomain-Zertifikat angeben, wenn Clients den Hostnamen bei der Verbindung mit dem Speicherendpunkt überprüfen müssen. Definieren Sie das benutzerdefinierte Zertifikat, sodass es mit allen Speicherknoten im Raster übereinstimmt.

Nach Abschluss der Konfiguration auf dem Server müssen Sie möglicherweise auch das Grid CA-Zertifikat im S3- oder Swift-API-Client installieren, über den Sie je nach der von Ihnen verwendeten Root-Zertifizierungsstelle (CA) auf das System zugreifen können.



Um sicherzustellen, dass der Betrieb nicht durch ein fehlerhaftes Serverzertifikat unterbrochen wird, wird die Warnung **Ablauf des globalen Serverzertifikats für S3 und Swift API** ausgelöst, wenn das Stammserverzertifikat abläuft. Wenn erforderlich, können Sie anzeigen, wann das aktuelle Zertifikat abläuft, indem Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate** und das Ablaufdatum für das S3- und Swift-API-Zertifikat auf der Registerkarte Global auswählen.

Sie können ein benutzerdefiniertes S3- und Swift-API-Zertifikat hochladen oder erstellen.

## Fügen Sie ein benutzerdefiniertes S3- und Swift-API-Zertifikat hinzu

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global S3 und Swift API Zertifikat**.
3. Wählen Sie **Benutzerdefiniertes Zertifikat verwenden**.
4. Hochladen oder Generieren des Zertifikats

## Zertifikat hochladen

Laden Sie die erforderlichen Serverzertifikatdateien hoch.

a. Wählen Sie **Zertifikat hochladen**.

b. Laden Sie die erforderlichen Serverzertifikatdateien hoch:

- **Server-Zertifikat:** Die benutzerdefinierte Server-Zertifikatdatei (PEM-codiert).
- **Zertifikat privater Schlüssel:** Die benutzerdefinierte Server Zertifikat private Schlüssel Datei (.key).



Private EC-Schlüssel müssen 224 Bit oder größer sein. RSA Private Keys müssen mindestens 2048 Bit groß sein.

- **CA-Paket:** Eine einzelne optionale Datei, die die Zertifikate jeder Intermediate-Zertifizierungsstelle enthält. Die Datei sollte alle PEM-kodierten CA-Zertifikatdateien enthalten, die in der Reihenfolge der Zertifikatskette verkettet sind.

c. Wählen Sie die Zertifikatsdetails aus, um die Metadaten und PEM für jedes benutzerdefinierte S3- und Swift-API-Zertifikat anzuzeigen, das hochgeladen wurde. Wenn Sie ein optionales CA-Paket hochgeladen haben, wird jedes Zertifikat auf seiner eigenen Registerkarte angezeigt.

- Wählen Sie **Zertifikat herunterladen**, um die Zertifikatdatei zu speichern, oder wählen Sie **CA-Paket herunterladen**, um das Zertifikatspaket zu speichern.

Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung `.pem`.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

- Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** oder **CA-Paket kopieren PEM** aus, um den Zertifikatsinhalt zum Einfügen an eine andere Stelle zu kopieren.

d. Wählen Sie **Speichern**.

Das benutzerdefinierte Serverzertifikat wird für nachfolgende neue S3- und Swift-Client-Verbindungen verwendet.

## Zertifikat wird generiert

Erstellen Sie die Serverzertifikatdateien.

a. Wählen Sie **Zertifikat erstellen**.

b. Geben Sie die Zertifikatsinformationen an:

Feld	Beschreibung
Domain-Name	Mindestens ein vollständig qualifizierter Domänenname, der in das Zertifikat aufgenommen werden soll. Verwenden Sie ein * als Platzhalter, um mehrere Domain-Namen darzustellen.
IP	Mindestens eine IP-Adresse, die in das Zertifikat aufgenommen werden soll.

Feld	Beschreibung
Betreff (optional)	X.509 Subject oder Distinguished Name (DN) des Zertifikateigentümers.  Wenn in diesem Feld kein Wert eingegeben wird, verwendet das generierte Zertifikat den ersten Domännennamen oder die IP-Adresse als allgemeinen Studienteilnehmer (CN).
Tage gültig	Anzahl der Tage nach Erstellung, nach denen das Zertifikat abläuft.
Fügen Sie wichtige Nutzungserweiterungen hinzu	Wenn diese Option ausgewählt ist (Standard und empfohlen), werden die Schlüsselnutzung und die erweiterten Schlüsselnutzungserweiterungen dem generierten Zertifikat hinzugefügt.  Diese Erweiterungen definieren den Zweck des Schlüssels, der im Zertifikat enthalten ist.  <b>Hinweis:</b> Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, es sei denn, Sie haben Verbindungsprobleme mit älteren Clients, wenn Zertifikate diese Erweiterungen enthalten.

c. Wählen Sie **Erzeugen**.

d. Wählen Sie **Zertifikatdetails** aus, um die Metadaten und das PEM für das benutzerdefinierte S3- und Swift-API-Zertifikat anzuzeigen, das erstellt wurde.

- Wählen Sie **Zertifikat herunterladen**, um die Zertifikatdatei zu speichern.

Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung `.pem`.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

- Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** aus, um den Zertifikatsinhalt zum Einfügen an eine andere Stelle zu kopieren.

e. Wählen Sie **Speichern**.

Das benutzerdefinierte Serverzertifikat wird für nachfolgende neue S3- und Swift-Client-Verbindungen verwendet.

5. Wählen Sie eine Registerkarte aus, um Metadaten für das Standard-StorageGRID-Serverzertifikat, ein Zertifikat mit einer Zertifizierungsstelle, das hochgeladen wurde, oder ein benutzerdefiniertes Zertifikat anzuzeigen, das erstellt wurde.



Nachdem Sie ein Zertifikat hochgeladen oder generiert haben, lassen Sie sich bis zu einem Tag lang alle damit verbundenen Warnmeldungen zum Ablauf des Zertifikats löschen.

6. Aktualisieren Sie die Seite, um sicherzustellen, dass der Webbrowser aktualisiert wird.

7. Nachdem Sie ein benutzerdefiniertes S3- und Swift-API-Zertifikat hinzugefügt haben, zeigt die S3- und Swift-API-Zertifikatsseite detaillierte Zertifikatsinformationen für das verwendete S3- und Swift-API-

Zertifikat an. + Sie können das PEM-Zertifikat nach Bedarf herunterladen oder kopieren.

## Stellen Sie das S3- und Swift-API-Standardzertifikat wieder her

Sie können die Wiederherstellung auf die Verwendung des standardmäßigen S3- und Swift-API-Zertifikats für S3- und Swift-Client-Verbindungen zu Storage Nodes durchführen. Sie können jedoch nicht das standardmäßige S3- und Swift-API-Zertifikat für einen Load Balancer-Endpunkt verwenden.

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global S3 und Swift API Zertifikat**.
3. Wählen Sie **Standard-Zertifikat verwenden**.

Wenn Sie die Standardversion des globalen S3- und Swift-API-Zertifikats wiederherstellen, werden die von Ihnen konfigurierten benutzerdefinierten Serverzertifikatdateien gelöscht und können nicht vom System wiederhergestellt werden. Das standardmäßige S3- und Swift-API-Zertifikat wird für nachfolgende neue S3- und Swift-Client-Verbindungen zu Storage-Nodes verwendet.

4. Wählen Sie **OK**, um die Warnung zu bestätigen und das Standard-S3- und Swift-API-Zertifikat wiederherzustellen.

Wenn Sie über Root-Zugriffsberechtigungen verfügen und das benutzerdefinierte S3- und Swift-API-Zertifikat für Endpoint-Verbindungen für den Load Balancer verwendet wurde, wird eine Liste mit Endpunkten für Load Balancer angezeigt, auf die über das Standard-S3- und Swift-API-Zertifikat nicht mehr zugegriffen werden kann. Gehen Sie zu "[Konfigurieren von Load Balancer-Endpunkten](#)" Zum Bearbeiten oder Entfernen der betroffenen Endpunkte.

5. Aktualisieren Sie die Seite, um sicherzustellen, dass der Webbrowser aktualisiert wird.

## Laden Sie das S3- und Swift-API-Zertifikat herunter oder kopieren Sie es

Sie können Inhalte des S3- und Swift-API-Zertifikats zur anderen Verwendung speichern oder kopieren.

### Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global S3 und Swift API Zertifikat**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Server** oder **CA Bundle** aus und laden Sie das Zertifikat herunter oder kopieren Sie es.

### Laden Sie die Zertifikatdatei oder das CA-Paket herunter

Laden Sie das Zertifikat oder das CA-Paket herunter .pem Datei: Wenn Sie ein optionales CA-Bundle verwenden, wird jedes Zertifikat im Paket auf seiner eigenen Unterregisterkarte angezeigt.

- a. Wählen Sie **Zertifikat herunterladen** oder **CA-Paket herunterladen**.

Wenn Sie ein CA-Bundle herunterladen, werden alle Zertifikate in den sekundären Registerkarten des CA-Pakets als einzelne Datei heruntergeladen.

- b. Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

### Zertifikat oder CA-Bundle-PEM kopieren

Kopieren Sie den Zertifikatstext, um ihn an eine andere Stelle einzufügen. Wenn Sie ein optionales CA-Bundle verwenden, wird jedes Zertifikat im Paket auf seiner eigenen Unterregisterkarte angezeigt.

- a. Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM** oder **CA-Paket kopieren PEM**.

Wenn Sie ein CA-Bundle kopieren, kopieren alle Zertifikate in den sekundären Registerkarten des CA-Bundles zusammen.

- b. Fügen Sie das kopierte Zertifikat in einen Texteditor ein.
- c. Speichern Sie die Textdatei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

### Verwandte Informationen

- ["S3-REST-API VERWENDEN"](#)
- ["Nutzen Sie die Swift REST API"](#)
- ["Konfigurieren Sie die Domännennamen des S3-Endpunkts"](#)

## Kopieren Sie das Grid-CA-Zertifikat

StorageGRID verwendet eine interne Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) zum Schutz des internen Datenverkehrs. Dieses Zertifikat ändert sich nicht, wenn Sie Ihre eigenen Zertifikate hochladen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).
- Sie haben spezifische Zugriffsberechtigungen.

### Über diese Aufgabe

Wenn ein benutzerdefiniertes Serverzertifikat konfiguriert wurde, sollten Client-Anwendungen den Server anhand des benutzerdefinierten Serverzertifikats überprüfen. Sie sollten das CA-Zertifikat nicht aus dem StorageGRID-System kopieren.

## Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION > Sicherheit > Zertifikate** und dann die Registerkarte **Raster CA** aus.
2. Laden Sie das Zertifikat im Abschnitt **Zertifikat PEM** herunter oder kopieren Sie es.

### Laden Sie die Zertifikatdatei herunter

Laden Sie das Zertifikat herunter .pem Datei:

- a. Wählen Sie **Zertifikat herunterladen**.
- b. Geben Sie den Namen der Zertifikatdatei und den Speicherort für den Download an. Speichern Sie die Datei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

### Zertifikat PEM kopieren

Kopieren Sie den Zertifikatstext, um ihn an eine andere Stelle einzufügen.

- a. Wählen Sie **Zertifikat kopieren PEM**.
- b. Fügen Sie das kopierte Zertifikat in einen Texteditor ein.
- c. Speichern Sie die Textdatei mit der Erweiterung .pem.

Beispiel: `storagegrid_certificate.pem`

## Konfigurieren Sie StorageGRID-Zertifikate für FabricPool

Für S3-Clients, die strenge Hostnamen-Validierungen durchführen und die eine strikte Hostname-Validierung nicht unterstützen, z. B. ONTAP-Clients mit FabricPool, können Sie beim Konfigurieren des Load Balancer-Endpunkts ein Serverzertifikat generieren oder hochladen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben spezifische Zugriffsberechtigungen.
- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "[Unterstützter Webbrowser](#)".

### Über diese Aufgabe

Wenn Sie einen Load Balancer-Endpunkt erstellen, können Sie ein selbstsigniertes Serverzertifikat generieren oder ein Zertifikat hochladen, das von einer bekannten Zertifizierungsstelle signiert ist. In Produktionsumgebungen sollten Sie ein Zertifikat verwenden, das von einer bekannten Zertifizierungsstelle signiert ist. Von einer Zertifizierungsstelle signierte Zertifikate können unterbrechungsfrei gedreht werden. Sie sind außerdem sicherer, weil sie einen besseren Schutz vor man-in-the-Middle-Angriffen bieten.

In den folgenden Schritten finden Sie allgemeine Richtlinien für S3-Clients, die FabricPool verwenden. Weitere Informationen und Verfahren finden Sie unter "[Konfigurieren Sie StorageGRID für FabricPool](#)".

### Schritte

1. Konfigurieren Sie optional eine HA-Gruppe (High Availability, Hochverfügbarkeit) für die Verwendung von FabricPool.

2. Einen S3-Load-Balancer-Endpoint für FabricPool erstellen.

Wenn Sie einen HTTPS-Load-Balancer-Endpoint erstellen, werden Sie aufgefordert, Ihr Serverzertifikat, den privaten Zertifikatschlüssel und das optionale CA-Bundle hochzuladen.

3. Fügen Sie StorageGRID als Cloud-Tier in ONTAP bei.

Geben Sie den Endpoint-Port des Load Balancer und den vollständig qualifizierten Domännennamen an, der im hochgeladenen CA-Zertifikat verwendet wird. Geben Sie dann das CA-Zertifikat ein.



Wenn eine Zwischenzertifizierungsstelle das StorageGRID-Zertifikat ausgestellt hat, müssen Sie das Zertifikat der Zwischenzertifizierungsstelle vorlegen. Wenn das StorageGRID-Zertifikat direkt von der Root-CA ausgestellt wurde, müssen Sie das Root-CA-Zertifikat bereitstellen.



## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.