# SMB-Client-basierte Dienste bereitstellen

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/smb-admin/offline-files-allow-caching-concept.html on September 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt


SMB-Client-basierte Dienste bereitstellen . . . 1
Offline-Dateien ermöglichen das Zwischenspeichern von Dateien für die Offline-Nutzung. . . . 1
Informationen zur Verwendung von Offline-Dateien, um das Zwischenspeichern von ONTAP SMB-Dateien für die Offline-Nutzung zu ermöglichen . . . 1
Informationen zu den Anforderungen für die Verwendung von Offline ONTAP SMB-Dateien . . . 2
Richtlinien für die Bereitstellung von Offline ONTAP SMB-Dateien . . . 2
ONTAP Befehle zur Konfiguration der Offline-SMB-Dateiunterstützung . . . 3
Unterstützung für Offline-Dateien auf ONTAP SMB-Freigaben mithilfe der Computer Management MMC konfigurieren . . . 5
Roaming-Profile dienen dazu, Benutzerprofile zentral auf einem mit der SVM verbundenen SMB-Server zu speichern. . . . 6
Informationen zur zentralen Speicherung von ONTAP SMB-Benutzerprofilen mit Roaming-Profilen . . . 6
Informationen zu den Anforderungen für die Verwendung von Roaming ONTAP SMB-Profilen . . . 7
Roaming-ONTAP SMB-Profile über die MMC „Active Directory-Benutzer und -Computer“ konfigurieren . . . 7
Die Ordnerumleitung ermöglicht das Speichern von Daten auf einem SMB-Server. . . . 8
Informationen zur Verwendung der Ordnerumleitung zur Speicherung von Daten auf ONTAP SMB-Servern . . . 8
Informationen zu den Voraussetzungen für die Verwendung der ONTAP SMB-Ordnerumleitung . . . 8
ONTAP SMB-Ordnerumleitung mithilfe der Windows-Eigenschaften konfigurieren . . . 9
Informationen zum Zugriff auf das ONTAP ~snapshot-Verzeichnis von Windows-Clients mit SMB 2.x . . . 10
Dateien und Ordner mit vorherigen Versionen wiederherstellen . . . 11
Informationen zur Wiederherstellung von ONTAP SMB-Dateien und -Ordnern mit früheren Versionen . . . 11
ONTAP SMB-Anforderungen für die Verwendung von Microsoft Previous Versions . . . 11
ONTAP SMB-Snapshot-Daten lassen sich mit der Registerkarte „Windows Vorherige Versionen“ anzeigen und verwalten. . . . 12
Es kann festgestellt werden, ob ONTAP SMB Snapshots für die Verwendung mit Previous Versions verfügbar sind. . . . 13
ONTAP SMB Snapshot-Konfigurationen erstellen, um den Zugriff auf frühere Versionen zu ermöglichen . . . 14
Informationen zur Wiederherstellung von Verzeichnissen mit früheren Versionen, die ONTAP SMB-Verbindungen enthalten . . . 15

# SMB-Client-basierte Dienste bereitstellen

## Offline-Dateien ermöglichen das Zwischenspeichern von Dateien für die Offline-Nutzung.

### Informationen zur Verwendung von Offline-Dateien, um das Zwischenspeichern von ONTAP SMB-Dateien für die Offline-Nutzung zu ermöglichen

ONTAP unterstützt die Microsoft-Funktion „Offline-Dateien“ oder *Client-seitiges Caching*, mit der Dateien auf dem lokalen Host für die Offline-Nutzung zwischengespeichert werden können. Benutzer können die Offline-Dateien-Funktionalität verwenden, um auch bei unterbrochener Netzwerkverbindung weiter an Dateien zu arbeiten.

Sie können festlegen, ob Windows-Benutzerdokumente und -Programme automatisch auf einer Freigabe zwischengespeichert werden oder ob die Dateien manuell zum Zwischenspeichern ausgewählt werden müssen. Die manuelle Zwischenspeicherung ist für neue Freigaben standardmäßig aktiviert. Die offline verfügbaren Dateien werden mit der lokalen Festplatte des Windows-Clients synchronisiert. Die Synchronisierung erfolgt, wenn die Netzwerkverbindung zu einer bestimmten Speichersystemfreigabe wiederhergestellt wird.

Da Offline-Dateien und -Ordner die gleichen Zugriffsrechte behalten wie die Version der auf dem CIFS-Server gespeicherten Dateien und Ordner, muss der Benutzer über ausreichende Berechtigungen für die auf dem CIFS-Server gespeicherten Dateien und Ordner verfügen, um Aktionen an den Offline-Dateien und -Ordnern ausführen zu können.

Wenn ein Benutzer und eine andere Person im Netzwerk dieselbe Datei ändern, kann der Benutzer die lokale Version der Datei im Netzwerk speichern, die andere Version behalten oder beide speichern. Wenn der Benutzer beide Versionen behält, wird eine neue Datei mit den Änderungen des lokalen Benutzers lokal gespeichert und die zwischengespeicherte Datei mit den Änderungen aus der Version der Datei überschrieben, die auf dem CIFS-Server gespeichert ist.

Offline-Dateien können für jede Freigabe einzeln über die Freigabekonfigurationseinstellungen konfiguriert werden. Beim Erstellen oder Ändern von Freigaben steht eine von vier Offline-Ordnerkonfigurationen zur Auswahl:

- Kein Caching

  Deaktiviert das Client-seitige Caching für die Freigabe. Dateien und Ordner werden nicht automatisch lokal auf Clients zwischengespeichert und Benutzer können das Zwischenspeichern von Dateien oder Ordnern auf dem lokalen System nicht auswählen.

- Manuelle Zwischenspeicherung

  Ermöglicht die manuelle Auswahl von Dateien, die im freigegebenen Verzeichnis zwischengespeichert werden sollen. Dies ist die Standardeinstellung. Standardmäßig werden keine Dateien oder Ordner auf dem lokalen Client zwischengespeichert. Benutzer können auswählen, welche Dateien und Ordner sie lokal für die Offline-Nutzung zwischenspeichern möchten.

- Automatisches Dokumenten-Caching

  Ermöglicht das automatische Zwischenspeichern von Benutzerdokumenten auf der Freigabe. Nur Dateien und Ordner, auf die zugegriffen wird, werden lokal zwischengespeichert.

- Automatisches Programm-Caching

  Ermöglicht das automatische Zwischenspeichern von Programmen und Benutzerdokumenten auf der Freigabe. Nur Dateien, Ordner und Programme, auf die zugegriffen wird, werden lokal zwischengespeichert. Zusätzlich gestattet diese Einstellung dem Client, lokal zwischengespeicherte ausführbare Dateien auch bei bestehender Netzwerkverbindung auszuführen.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Offline-Dateien auf Windows-Servern und -Clients bietet die Microsoft TechNet Library.

**Verwandte Informationen**

- Verwendung von Roaming-Profilen zur zentralen Speicherung von Benutzerprofilen auf einem CIFS-Server, der mit der SVM verbunden ist
- Informationen zur Verwendung der Ordnerumleitung zum Speichern von Daten auf Servern
- Informationen zur Verwendung von BranchCache zum Zwischenspeichern von freigegebenen Inhalten in einer Zweigstelle
- "Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com/en-us/library/"

## Informationen zu den Anforderungen für die Verwendung von Offline ONTAP SMB-Dateien

Bevor Sie die Microsoft Offline Files Funktion mit Ihrem CIFS-Server verwenden können, müssen Sie wissen, welche Versionen von ONTAP und SMB sowie welche Windows-Clients die Funktion unterstützen.

### ONTAP Versionsanforderungen

ONTAP Releases unterstützen Offline-Dateien.

### Anforderungen an die SMB-Protokollversion

Für Storage Virtual Machines (SVM) unterstützt ONTAP Offline-Dateien auf allen Versionen von SMB.

### Windows Client Anforderungen

Der Windows Client muss die Offline-Dateien unterstützen.

Die aktuellsten Informationen darüber, welche Windows Clients die Funktion Offline-Dateien unterstützen, sind in der Interoperabilitätsmatrix zu finden.

"mysupport.netapp.com/matrix"

## Richtlinien für die Bereitstellung von Offline ONTAP SMB-Dateien

Es gibt einige wichtige Richtlinien, die beim Bereitstellen von Offline-Dateien auf Home-Verzeichnisfreigaben zu beachten sind, bei denen die `showsnapshot` Freigabeeigenschaft auf Home-Verzeichnissen gesetzt ist.

Wenn die `showsnapshot`Freigabeeigenschaft für eine Home-Verzeichnisfreigabe festgelegt ist, für die Offline-Dateien konfiguriert sind, speichern Windows-Clients alle Snapshots im `~snapshot`Ordner im Home-Verzeichnis des Benutzers zwischen.

Windows-Clients speichern alle Snapshots im Home-Verzeichnis zwischen, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Der Benutzer stellt das Home-Verzeichnis vom Client aus offline zur Verfügung.

  Der Inhalt des `~snapshot` Ordners im Home-Verzeichnis wird einbezogen und offline verfügbar gemacht.

- Der Benutzer konfiguriert die Ordnerumleitung, um einen Ordner wie `My Documents` in das Stammverzeichnis eines Home-Verzeichnisses umzuleiten, das sich auf der CIFS-Server-Freigabe befindet.

  Manche Windows-Clients stellen den umgeleiteten Ordner automatisch offline zur Verfügung. Wenn der Ordner in das Stammverzeichnis des Benutzerverzeichnisses umgeleitet wird, ist der `~snapshot` Ordner im zwischengespeicherten Offline-Inhalt enthalten.

> Offline-Dateibereitstellungen, bei denen der `~snapshot` Ordner in den Offline-Dateien enthalten ist, sollten vermieden werden. Die Snapshots im `~snapshot` Ordner enthalten alle Daten des Volumes zu dem Zeitpunkt, an dem ONTAP den Snapshot erstellt hat. Daher verbraucht das Erstellen einer Offline-Kopie des `~snapshot` Ordners erheblichen lokalen Speicherplatz auf dem Client, beansprucht Bandbreite während der Offline-Dateisynchronisierung und erhöht die Zeit, die für die Synchronisierung der Offline-Dateien benötigt wird.

## ONTAP Befehle zur Konfiguration der Offline-SMB-Dateiunterstützung

Die Unterstützung für Offline-Dateien kann mithilfe der ONTAP CLI konfiguriert werden, indem eine der vier Offline-Dateieinstellungen beim Erstellen von SMB-Freigaben oder jederzeit durch Ändern bestehender SMB-Freigaben angegeben wird. Die manuelle Unterstützung für Offline-Dateien ist die Standardeinstellung.

### Über diese Aufgabe

Bei der Konfiguration der Offline-Dateiunterstützung können Sie eine der folgenden vier Offline-Dateieinstellungen auswählen:

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| `none` | Verhindert, dass Windows-Clients Dateien auf dieser Freigabe zwischenspeichern. |
| `manual` | Ermöglicht Benutzern auf Windows-Clients, Dateien manuell zur Zwischenspeicherung auszuwählen. |
| `documents` | Ermöglicht Windows-Clients, Benutzerdokumente zwischenzuspeichern, die der Benutzer für den Offline-Zugriff verwendet. |
| `programs` | Ermöglicht Windows-Clients, Programme, die der Benutzer verwendet, für den Offline-Zugriff zwischenzuspeichern. Clients können die zwischengespeicherten Programmdateien im Offline-Modus verwenden, selbst wenn die Freigabe verfügbar ist. |

Sie können nur eine Offline-Dateieinstellung auswählen. Wenn eine Offline-Dateieinstellung für eine

bestehende SMB-Freigabe geändert wird, ersetzt die neue Einstellung die ursprüngliche. Andere bestehende SMB-Freigabe-Konfigurationseinstellungen und Freigabeeigenschaften werden nicht entfernt oder ersetzt. Sie bleiben wirksam, bis sie explizit entfernt oder geändert werden.

**Schritte**

1. Die entsprechende Maßnahme ausführen:

| Wenn Sie Offline-Dateien auf … konfigurieren möchten | Geben Sie den Befehl ein… |
|---|---|
| Eine neue SMB-Freigabe | `vserver cifs share create -vserver vserver_name -share-name share_name -path path -offline-files {none |
| manual | documents |
| programs}` | Eine bestehende SMB-Freigabe |
| `vserver cifs share modify -vserver vserver_name -share-name share_name -offline-files {none | manual |
| documents | programs}` |

2. Es sollte überprüft werden, ob die SMB-Freigabekonfiguration korrekt ist: `vserver cifs share show -vserver vserver_name -share-name share_name -instance`

**Beispiel**

Der folgende Befehl erstellt eine SMB-Freigabe mit dem Namen “data1”, wobei Offline-Dateien auf `documents` eingestellt sind:

```
cluster1::> vserver cifs share create -vserver vs1 -share-name data1 -path
/data1 -comment "Offline files" -offline-files documents

cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data1
-instance

                         Vserver: vs1
                           Share: data1
         CIFS Server NetBIOS Name: VS1
                            Path: /data1
                Share Properties: oplocks
                                  browsable
                                  changenotify
              Symlink Properties: enable
          File Mode Creation Mask: -
     Directory Mode Creation Mask: -
                   Share Comment: Offline files
                       Share ACL: Everyone / Full Control
    File Attribute Cache Lifetime: -
                     Volume Name: -
                   Offline Files: documents
```

```
    Vscan File-Operations Profile: standard
Maximum Tree Connections on Share: 4294967295
       UNIX Group for File Create: -
```

Der folgende Befehl ändert eine vorhandene SMB-Freigabe mit dem Namen “data1”, indem die Einstellung für Offline-Dateien auf `manual` geändert und Werte für die Datei- und Verzeichnismodus-Erstellungsmaske hinzugefügt werden:

```
cluster1::> vserver cifs share modify -vserver vs1 -share-name data1
-offline-files manual -file-umask 644 -dir-umask 777

cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data1
-instance

                          Vserver: vs1
                            Share: data1
         CIFS Server NetBIOS Name: VS1
                             Path: /data1
                Share Properties: oplocks
                                  browsable
                                  changenotify
               Symlink Properties: enable
          File Mode Creation Mask: 644
     Directory Mode Creation Mask: 777
                   Share Comment: Offline files
                       Share ACL: Everyone / Full Control
    File Attribute Cache Lifetime: -
                     Volume Name: -
                   Offline Files: manual
    Vscan File-Operations Profile: standard
Maximum Tree Connections on Share: 4294967295
       UNIX Group for File Create: -
```

**Verwandte Informationen**

Freigabeeigenschaften bei bestehenden Shares hinzufügen oder entfernen

## Unterstützung für Offline-Dateien auf ONTAP SMB-Freigaben mithilfe der Computer Management MMC konfigurieren

Wenn Sie Benutzern erlauben möchten, Dateien lokal für die Offline-Nutzung zwischenzuspeichern, kann die Unterstützung für Offline-Dateien mithilfe der Computer Management MMC (Microsoft Management Console) konfiguriert werden.

**Schritte**

1. Um die MMC auf Ihrem Windows Server zu öffnen, im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den lokalen Computer klicken und dann **Verwalten** auswählen.

2. Im linken Bereich ist **Computerverwaltung** auszuwählen.
3. **Aktion** > **Mit einem anderen Computer verbinden** auswählen.

   Das Dialogfeld „Computer auswählen“ wird angezeigt.

4. Den Namen des CIFS-Server eingeben oder auf **Durchsuchen** klicken, um den CIFS-Server zu suchen.

   Wenn der Name des CIFS-Servers mit dem Hostnamen der Storage Virtual Machine (SVM) übereinstimmt, ist der SVM-Name einzugeben. Wenn der Name des CIFS-Servers vom SVM-Hostnamen abweicht, ist der Name des CIFS-Servers einzugeben.

5. Klicken Sie auf **OK**.
6. In der Konsolenstruktur **System Tools** > **Freigegebene Ordner** auswählen.
7. **Teilen** auswählen.
8. Im Ergebnisbereich mit der rechten Maustaste auf die Freigabe klicken.
9. **Eigenschaften** auswählen.

   Die Eigenschaften der von Ihnen ausgewählten Freigabe werden angezeigt.

10. Im Tab **Allgemein** auf **Offline-Einstellungen** klicken.

    Das Dialogfeld „Offline-Einstellungen“ wird angezeigt.

11. Die Optionen für die Offline-Verfügbarkeit werden entsprechend konfiguriert.
12. Klicken Sie auf **OK**.

# Roaming-Profile dienen dazu, Benutzerprofile zentral auf einem mit der SVM verbundenen SMB-Server zu speichern.

## Informationen zur zentralen Speicherung von ONTAP SMB-Benutzerprofilen mit Roaming-Profilen

ONTAP unterstützt die Speicherung von Windows-Roaming-Profilen auf einem CIFS-Server, der der Storage Virtual Machine (SVM) zugeordnet ist. Die Konfiguration von Benutzer-Roaming-Profilen bietet Vorteile für die Benutzer, wie die automatische Verfügbarkeit von Ressourcen unabhängig davon, wo sich die Benutzer anmelden. Roaming-Profile vereinfachen außerdem die Administration und Verwaltung von Benutzerprofilen.

Roaming-Benutzerprofile haben folgende Vorteile:

- Automatische Ressourcenverfügbarkeit

  Das individuelle Benutzerprofil steht automatisch zur Verfügung, sobald sich der Benutzer an einem beliebigen Computer im Netzwerk anmeldet, auf dem Windows 8, Windows 7, Windows 2000 oder Windows XP ausgeführt wird. Benutzer müssen nicht auf jedem Computer, den sie im Netzwerk verwenden, ein Profil erstellen.

- Vereinfachter Computeraustausch

Da alle Benutzerprofilinformationen separat im Netzwerk gespeichert werden, kann ein Benutzerprofil problemlos auf einen neuen Ersatzcomputer heruntergeladen werden. Wenn sich der Benutzer zum ersten Mal am neuen Computer anmeldet, wird die Serverkopie des Benutzerprofils auf den neuen Computer kopiert.

**Verwandte Informationen**

- Informationen zur Verwendung von Offline-Dateien, um das Zwischenspeichern von Dateien für die Offline-Nutzung zu ermöglichen
- Informationen zur Verwendung der Ordnerumleitung zum Speichern von Daten auf Servern

## Informationen zu den Anforderungen für die Verwendung von Roaming ONTAP SMB-Profilen

Bevor Sie Microsofts Roaming-Profile mit Ihrem CIFS-Server verwenden können, müssen Sie wissen, welche Versionen von ONTAP und SMB sowie welche Windows-Clients diese Funktion unterstützen.

### ONTAP Versionsanforderungen

ONTAP unterstützt Roaming-Profile.

### Anforderungen an die SMB-Protokollversion

Für Storage Virtual Machines (SVM) unterstützt ONTAP Roaming-Profile auf allen Versionen von SMB.

### Windows Client Anforderungen

Bevor ein Benutzer die Roaming-Profile verwenden kann, muss der Windows Client diese Funktion unterstützen.

Die aktuellsten Informationen darüber, welche Windows-Clients Roaming-Profile unterstützen, sind in der Interoperabilitätsmatrix zu finden.

"NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"

## Roaming-ONTAP SMB-Profile über die MMC „Active Directory-Benutzer und -Computer“ konfigurieren

Wenn das Benutzerprofil automatisch verfügbar sein soll, sobald sich der Benutzer an einem beliebigen Computer im Netzwerk anmeldet, kann die Konfiguration von Roaming-Profilen über das MMC-Snap-In Active Directory Users and Computers erfolgen. Bei der Konfiguration von Roaming-Profilen auf Windows Server kann das Active Directory Administration Center verwendet werden.

### Schritte

1. Auf dem Windows-Server die MMC „Active Directory Users and Computers“ (oder das Active Directory Administration Center auf Windows-Servern) öffnen.
2. Den Benutzer ermitteln, für den ein Roaming-Profil konfiguriert werden soll.
3. Mit der rechten Maustaste auf den Benutzer klicken und auf **Eigenschaften** klicken.

4. Auf der Registerkarte **Profil** den Profilpfad zu der Freigabe eingeben, in der das Roaming-Profil des Benutzers gespeichert werden soll, gefolgt von `%username%`.

   Ein Profilpfad könnte beispielsweise wie folgt aussehen: `\\vs1.example.com\profiles\%username%`. Beim ersten Anmelden eines Benutzers wird `%username%` durch den Benutzernamen ersetzt.

   > Im Pfad `\\vs1.example.com\profiles\%username%`, `profiles` ist der Freigabename einer Freigabe auf der Storage Virtual Machine (SVM) vs1, die Vollzugriffsrechte für Everyone hat.

5. Klicken Sie auf **OK**.

# Die Ordnerumleitung ermöglicht das Speichern von Daten auf einem SMB-Server.

## Informationen zur Verwendung der Ordnerumleitung zur Speicherung von Daten auf ONTAP SMB-Servern

ONTAP unterstützt die Microsoft Ordnerumleitung, mit der Benutzer oder Administratoren den Pfad eines lokalen Ordners auf einen Speicherort auf dem CIFS-Server umleiten können. Es erscheint so, als ob umgeleitete Ordner auf dem lokalen Windows-Client gespeichert wären, obwohl die Daten auf einer SMB-Freigabe gespeichert sind.

Die Ordnerumleitung ist hauptsächlich für Organisationen vorgesehen, die bereits Home-Verzeichnisse eingerichtet haben und die Kompatibilität mit ihrer bestehenden Home-Verzeichnisumgebung beibehalten möchten.

- `Documents`, `Desktop` und `Start Menu` sind Beispiele für Ordner, die umgeleitet werden können.
- Benutzer können Ordner von ihrem Windows-Client aus umleiten.
- Administratoren können die Ordnerumleitung zentral konfigurieren und verwalten, indem sie GPOs in Active Directory konfigurieren.
- Wenn Administratoren Roaming-Profile konfiguriert haben, ermöglicht die Ordnerumleitung Administratoren, Benutzerdaten von Profildaten zu trennen.
- Administratoren können Ordnerumleitung und Offline-Dateien zusammen verwenden, um die Datenspeicherung für lokale Ordner auf den CIFS-Server umzuleiten, während Benutzern ermöglicht wird, die Inhalte lokal zwischenzuspeichern.

**Verwandte Informationen**

- Informationen zur Verwendung von Offline-Dateien, um das Zwischenspeichern von Dateien für die Offline-Nutzung zu ermöglichen
- Verwendung von Roaming-Profilen zur zentralen Speicherung von Benutzerprofilen auf einem CIFS-Server, der mit der SVM verbunden ist

## Informationen zu den Voraussetzungen für die Verwendung der ONTAP SMB-Ordnerumleitung

Bevor Sie die Ordnerumleitung von Microsoft mit Ihrem CIFS-Server verwenden können,

müssen Sie wissen, welche Versionen von ONTAP und SMB sowie welche Windows-Clients diese Funktion unterstützen.

#### ONTAP Versionsanforderungen

ONTAP unterstützt die Umleitung von Microsoft Ordnern.

#### Anforderungen an die SMB-Protokollversion

Für Storage Virtual Machine (SVM) unterstützt ONTAP die Ordnerumleitung von Microsoft in allen Versionen von SMB.

#### Windows Client Anforderungen

Bevor ein Benutzer die Ordnerumleitung von Microsoft verwenden kann, muss der Windows Client diese Funktion unterstützen.

Die aktuellsten Informationen darüber, welche Windows-Clients die Ordnerumleitung unterstützen, sind in der Interoperabilitätsmatrix zu finden.

"mysupport.netapp.com/matrix"

## ONTAP SMB-Ordnerumleitung mithilfe der Windows-Eigenschaften konfigurieren

Die Ordnerumleitung kann über das Windows-Eigenschaftenfenster konfiguriert werden. Der Vorteil dieser Methode besteht darin, dass der Windows-Benutzer die Ordnerumleitung ohne Unterstützung des SVM-Administrators konfigurieren kann.

#### Schritte

1. Im Windows Explorer mit der rechten Maustaste auf den Ordner klicken, der auf eine Netzwerkfreigabe umgeleitet werden soll.
2. **Eigenschaften** auswählen.

   Die Eigenschaften der von Ihnen ausgewählten Freigabe werden angezeigt.

3. Im Tab **Verknüpfung** auf **Ziel** klicken und den Pfad zum Netzwerkstandort angeben, zu dem der ausgewählte Ordner umgeleitet werden soll.

   Wenn beispielsweise ein Ordner in den `data` Ordner in einem Home-Verzeichnis umgeleitet werden soll, das auf `Q:\` zugeordnet ist, ist `Q:\data` als Ziel anzugeben.

4. Klicken Sie auf **OK**.

   Weitere Informationen zur Konfiguration von Offline-Ordnern bietet die Microsoft TechNet Library.

#### Verwandte Informationen

"Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com/en-us/library/"

# Informationen zum Zugriff auf das ONTAP ~snapshot-Verzeichnis von Windows-Clients mit SMB 2.x

Die Methode, mit der Sie von Windows-Clients mithilfe von SMB 2.x auf das `~snapshot` Verzeichnis zugreifen, unterscheidet sich von der Methode, die für SMB 1.0 verwendet wird. Es ist erforderlich zu verstehen, wie auf das `~snapshot` Verzeichnis bei der Nutzung von SMB 2.x-Verbindungen zugegriffen werden kann, um erfolgreich auf in Snapshots gespeicherte Daten zuzugreifen.

Der SVM-Administrator steuert, ob Benutzer auf Windows-Clients das `~snapshot` Verzeichnis auf einer Freigabe anzeigen und darauf zugreifen können, indem die `showsnapshot` Freigabeeigenschaft mithilfe von Befehlen aus den vserver cifs share properties-Familien aktiviert oder deaktiviert wird.

Wenn die `showsnapshot` Freigabeeigenschaft deaktiviert ist, kann ein Benutzer auf einem Windows-Client, der SMB 2.x verwendet, das `~snapshot` Verzeichnis nicht anzeigen und nicht auf Snapshots innerhalb des `~snapshot` Verzeichnisses zugreifen, selbst wenn der Pfad zum `~snapshot` Verzeichnis oder zu bestimmten Snapshots innerhalb des Verzeichnisses manuell eingegeben wird.

Wenn die `showsnapshot`Freigabeeigenschaft aktiviert ist, kann ein Benutzer auf einem Windows-Client, der SMB 2.x verwendet, das `~snapshot`Verzeichnis weder im Stammverzeichnis der Freigabe noch in einer Verbindung oder einem Verzeichnis unterhalb des Stammverzeichnisses der Freigabe anzeigen. Nach dem Verbindungsaufbau zu einer Freigabe kann der Benutzer jedoch auf das versteckte `~snapshot`Verzeichnis zugreifen, indem `\~snapshot`manuell an das Ende des Freigabepfads angehängt wird. Das versteckte `~snapshot`Verzeichnis ist über zwei Einstiegspunkte erreichbar:

- Im Stammverzeichnis der Freigabe
- An jedem Verbindungspunkt im Share Space

Das versteckte `~snapshot`Verzeichnis ist von nicht-Verbindungs-Unterverzeichnissen innerhalb der Freigabe nicht zugänglich.

**Beispiel**

Mit der im folgenden Beispiel gezeigten Konfiguration kann ein Benutzer auf einem Windows-Client mit einer SMB 2.x-Verbindung zur Freigabe „eng“ auf das `~snapshot`Verzeichnis zugreifen, indem `\~snapshot`zum Freigabepfad am Stamm der Freigabe und an jedem Verbindungspunkt im Pfad manuell hinzugefügt wird. Das versteckte `~snapshot`Verzeichnis ist über die folgenden drei Pfade zugänglich:

- `\\vs1\eng\~snapshot`
- `\\vs1\eng\projects1\~snapshot`
- `\\vs1\eng\projects2\~snapshot`

```
cluster1::> volume show -vserver vs1 -fields volume,junction-path
vserver volume       junction-path
------- ------------ ----------------------------------------
vs1     vs1_root      /
vs1     vs1_vol1      /eng
vs1     vs1_vol2      /eng/projects1
vs1     vs1_vol3      /eng/projects2
```

```
cluster1::> vserver cifs share show
Vserver  Share   Path     Properties    Comment  ACL
-------- ------  -------  ----------    -------- ----------
vs1      eng     /eng     oplocks       -        Everyone / Full Control
                          changenotify
                          browsable
                          showsnapshot
```

# Dateien und Ordner mit vorherigen Versionen wiederherstellen

## Informationen zur Wiederherstellung von ONTAP SMB-Dateien und -Ordnern mit früheren Versionen

Die Möglichkeit, Microsoft Previous Versions zu nutzen, ist für Dateisysteme verfügbar, die Snapshots in irgendeiner Form unterstützen und diese aktiviert haben. Snapshot Technologie ist ein integraler Bestandteil von ONTAP. Benutzer können Dateien und Ordner aus Snapshots von ihrem Windows-Client mithilfe der Funktion Microsoft Previous Versions wiederherstellen.

Die Funktion „Vorherige Versionen“ bietet eine Methode für Benutzer, Snapshots zu durchsuchen oder Daten aus einem Snapshot wiederherzustellen, ohne dass ein Speicheradministrator eingreifen muss. „Vorherige Versionen“ ist nicht konfigurierbar. Sie ist immer aktiviert. Wenn der Speicheradministrator Snapshots auf einer Freigabe bereitgestellt hat, kann der Benutzer mit „Vorherige Versionen“ die folgenden Aufgaben ausführen:

- Wiederherstellung versehentlich gelöschter Dateien.
- Wiederherstellung nach versehentlichem Überschreiben einer Datei.
- Dateiversionen während der Bearbeitung vergleichen.

Die in Snapshots gespeicherten Daten sind schreibgeschützt. Benutzer müssen eine Kopie einer Datei an einem anderen Speicherort speichern, um Änderungen an der Datei vorzunehmen. Snapshots werden regelmäßig gelöscht, daher müssen Benutzer Kopien der in „Vorherige Versionen“ enthaltenen Dateien erstellen, wenn sie eine frühere Version einer Datei dauerhaft aufbewahren möchten.

## ONTAP SMB-Anforderungen für die Verwendung von Microsoft Previous Versions

Bevor Sie „Vorherige Versionen“ mit Ihrem CIFS-Server verwenden können, müssen Sie wissen, welche Versionen von ONTAP und SMB sowie welche Windows-Clients dies unterstützen. Sie müssen außerdem die Anforderung an die Snapshot-Einstellung kennen.

#### ONTAP Versionsanforderungen

Unterstützt frühere Versionen.

### Anforderungen an die SMB-Protokollversion

Für Storage Virtual Machines (SVM) unterstützt ONTAP Previous Versions auf allen Versionen von SMB.

### Windows Client Anforderungen

Bevor ein Benutzer mit der Funktion „Vorherige Versionen“ auf Daten in Snapshots zugreifen kann, muss der Windows Client diese Funktion unterstützen.

Die aktuellsten Informationen darüber, welche Windows Clients Previous Versions unterstützen, sind in der Interoperabilitätsmatrix zu finden.

"NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"

### Anforderungen an Snapshot-Einstellungen

Um mit Hilfe von „Vorherige Versionen“ auf Daten in Snapshots zugreifen zu können, muss dem Volume, das die Daten enthält, eine aktivierte Snapshot-Richtlinie zugeordnet sein, Clients müssen auf die Snapshot-Daten zugreifen können und Snapshots müssen vorhanden sein.

## ONTAP SMB-Snapshot-Daten lassen sich mit der Registerkarte „Windows Vorherige Versionen“ anzeigen und verwalten.

Benutzer auf Windows-Clientrechnern können die Registerkarte „Vorherige Versionen“ im Fenster „Windows-Eigenschaften“ verwenden, um Daten wiederherzustellen, die in Snapshots gespeichert sind, ohne den Administrator der Storage Virtual Machine (SVM) einbeziehen zu müssen.

#### Über diese Aufgabe

Die Registerkarte „Vorherige Versionen“ kann nur zum Anzeigen und Verwalten von Daten in Snapshots von auf der SVM gespeicherten Daten verwendet werden, wenn der Administrator Snapshots auf dem Volume, das die Freigabe enthält, aktiviert hat und die Freigabe so konfiguriert ist, dass Snapshots angezeigt werden.

#### Schritte

1. Im Windows Explorer werden die Inhalte des zugeordneten Laufwerks mit den auf dem CIFS-Server gespeicherten Daten angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei oder den Ordner im zugeordneten Netzlaufwerk, dessen Snapshots Sie anzeigen oder verwalten möchten.
3. **Eigenschaften** auswählen.

   Die Eigenschaften der ausgewählten Datei oder des ausgewählten Ordners werden angezeigt.

4. Die Registerkarte **Vorherige Versionen** auswählen.

   Im Feld „Ordnerversionen“ wird eine Liste der verfügbaren Snapshots der ausgewählten Datei oder des ausgewählten Ordners angezeigt. Die aufgelisteten Snapshots werden durch das Snapshot-Namenspräfix und den Erstellungszeitstempel identifiziert.

5. Im Feld **Ordnerversionen:** mit der rechten Maustaste auf die Kopie der Datei oder des Ordners klicken, die verwaltet werden soll.
6. Die entsprechende Maßnahme ausführen:

| Wenn Sie möchten… | Führen Sie folgende Schritte aus… |
|---|---|
| Daten aus diesem Snapshot anzeigen | Auf **Öffnen** klicken. |
| Eine Kopie der Daten aus diesem Snapshot erstellen | Auf **Kopieren** klicken. |

Die Daten in Snapshots sind schreibgeschützt. Wenn Änderungen an den im Tab „Vorherige Versionen“ aufgeführten Dateien und Ordnern vorgenommen werden sollen, ist eine Kopie der zu ändernden Dateien und Ordner an einem beschreibbaren Speicherort zu speichern und die Änderungen an den Kopien vorzunehmen.

7. Nachdem Sie die Verwaltung der Snapshot-Daten abgeschlossen haben, wird das Dialogfeld **Eigenschaften** durch Klicken auf **OK** geschlossen.

   Weitere Informationen zur Verwendung der Registerkarte „Vorherige Versionen“ zum Anzeigen und Verwalten von Snapshot-Daten bietet die Microsoft TechNet Library.

**Verwandte Informationen**

"Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com/en-us/library/"

## Es kann festgestellt werden, ob ONTAP SMB Snapshots für die Verwendung mit Previous Versions verfügbar sind.

Snapshots können auf der Registerkarte „Vorherige Versionen“ nur angezeigt werden, wenn für das Volume, das die Freigabe enthält, eine aktivierte Snapshot-Richtlinie gilt und die Volume-Konfiguration den Zugriff auf Snapshots zulässt. Die Ermittlung der Snapshot-Verfügbarkeit ist hilfreich, wenn einem Benutzer beim Zugriff auf frühere Versionen Unterstützung geboten wird.

**Schritte**

1. Es wird geprüft, ob für das Volume, auf dem sich die Freigabedaten befinden, automatische Snapshots aktiviert sind und ob Clients Zugriff auf die Snapshot-Verzeichnisse haben: `volume show -vserver vserver-name -volume volume-name -fields vserver,volume,snapdir-access,snapshot-policy,snapshot-count`

   Die Ausgabe zeigt an, welche Snapshot-Richtlinie dem Volume zugeordnet ist, ob der Zugriff auf das Client-Snapshot-Verzeichnis aktiviert ist und wie viele Snapshots verfügbar sind.

2. Es wird geprüft, ob die zugehörige Snapshot-Richtlinie aktiviert ist: `volume snapshot policy show -policy policy-name`
3. Liste der verfügbaren Snapshots: `volume snapshot show -volume volume_name`

   Weitere Informationen zum Konfigurieren und Verwalten von Snapshot-Richtlinien und Snapshot-Zeitplänen sind unter "Datensicherung" zu finden.

**Beispiel**

Das folgende Beispiel zeigt Informationen zu den Snapshot-Richtlinien, die dem Volume mit dem Namen “data1” zugeordnet sind, das die gemeinsam genutzten Daten und die verfügbaren Snapshots auf “data1” enthält.

```
cluster1::> volume show -vserver vs1 -volume data1 -fields
vserver,volume,snapshot-policy,snapdir-access,snapshot-count
vserver  volume snapdir-access snapshot-policy snapshot-count
-------- ------ -------------- --------------- --------------
vs1      data1  true           default         10

cluster1::> volume snapshot policy show -policy default
Vserver: cluster1
                   Number of Is
Policy Name        Schedules Enabled Comment
------------------ --------- ------- ---------------------------------
default                   3 true    Default policy with hourly, daily &
weekly schedules.
    Schedule         Count     Prefix                  SnapMirror Label
    ---------------- -----     ----------------------- -------------------
    hourly               6     hourly                  -
    daily                2     daily                   daily
    weekly               2     weekly                  weekly

cluster1::> volume snapshot show -volume data1
                                                                 ---Blocks---
Vserver  Volume  Snapshot                  State        Size Total% Used%
-------- ------- ------------------------- -------- -------- ------ -----
vs1      data1
                 weekly.2012-12-16_0015    valid       408KB     0%    1%
                 daily.2012-12-22_0010     valid       420KB     0%    1%
                 daily.2012-12-23_0010     valid       192KB     0%    0%
                 weekly.2012-12-23_0015    valid       360KB     0%    1%
                 hourly.2012-12-23_1405    valid       196KB     0%    0%
                 hourly.2012-12-23_1505    valid       196KB     0%    0%
                 hourly.2012-12-23_1605    valid       212KB     0%    0%
                 hourly.2012-12-23_1705    valid       136KB     0%    0%
                 hourly.2012-12-23_1805    valid       200KB     0%    0%
                 hourly.2012-12-23_1905    valid       184KB     0%    0%
```

**Verwandte Informationen**

- Snapshot-Konfigurationen erstellen, um den Zugriff auf frühere Versionen zu ermöglichen
- "Datenschutz"

## ONTAP SMB Snapshot-Konfigurationen erstellen, um den Zugriff auf frühere Versionen zu ermöglichen

Die Funktion „Vorherige Versionen“ ist immer verfügbar, sofern der Clientzugriff auf Snapshots aktiviert ist und Snapshots vorhanden sind. Wenn Ihre Snapshot-Konfiguration diese Anforderungen nicht erfüllt, kann eine Snapshot-Konfiguration erstellt werden, die

diese Anforderungen erfüllt.

**Schritte**

1. Wenn dem Volume, das die Freigabe enthält, für die Sie den Zugriff auf frühere Versionen zulassen möchten, keine Snapshot-Richtlinie zugeordnet ist, muss dem Volume eine Snapshot-Richtlinie zugeordnet und diese mit dem `volume modify` Befehl aktiviert werden.

   Weitere Informationen zu `volume modify` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Der Zugriff auf die Snapshots wird ermöglicht, indem der `volume modify` Befehl verwendet wird, um die `-snap-dir` Option auf `true` zu setzen.

   Weitere Informationen zu `volume modify` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Es sollte überprüft werden, ob die Snapshot-Richtlinien aktiviert sind und der Zugriff auf die Snapshot-Verzeichnisse aktiviert ist, indem die `volume show`- und `volume snapshot policy show`-Befehle verwendet werden.

   Weitere Informationen zu `volume show` und `volume snapshot policy show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

   Weitere Informationen zum Konfigurieren und Verwalten von Snapshot-Richtlinien und Snapshot-Zeitplänen sind unter "Datensicherung" zu finden.

**Verwandte Informationen**

"Datenschutz"

## Informationen zur Wiederherstellung von Verzeichnissen mit früheren Versionen, die ONTAP SMB-Verbindungen enthalten

### Bestimmte Richtlinien sind zu beachten, wenn „Vorherige Versionen“ zum Wiederherstellen von Ordnern mit Verbindungspunkten verwendet wird.

Wenn „Vorherige Versionen“ zum Wiederherstellen von Ordnern verwendet wird, die untergeordnete Ordner als Verbindungspunkte enthalten, kann die Wiederherstellung mit einem `Access Denied` Fehler fehlschlagen.

Es lässt sich feststellen, ob der Ordner, den Sie wiederherstellen möchten, eine Verbindung enthält, indem der `vol show` Befehl mit der `-parent` Option verwendet wird. Auch die `vserver security trace` Befehle können genutzt werden, um detaillierte Protokollierung zu Problemen beim Dateizugriff und Ordnerzugriff zu erstellen.

**Verwandte Informationen**

Erstellen und Verwalten von Datenvolumes in NAS-Namespaces

**Copyright-Informationen**

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers 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, BEISPIELHAFTE 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 IRGENDEINER 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.