



# **Datentransfer zwischen Storage-Systemen**

## **ONTAP 9**

NetApp  
February 12, 2026

# Inhalt

- Datentransfer zwischen Storage-Systemen ..... 1
  - Übertragen Sie ONTAP -Daten mit ndmcopy ..... 1
    - Optionen für den Befehl ndmcopy ..... 3

# Datentransfer zwischen Storage-Systemen

## Übertragen Sie ONTAP -Daten mit ndmcopy

Der `ndmcopy` Befehl nodeshell überträgt Daten zwischen Storage-Systemen, die NDMP v4 unterstützen. Sie können vollständige und inkrementelle Datentransfers durchführen. Sie können komplette oder partielle Volumes, qtrees, Verzeichnisse oder einzelne Dateien übertragen.

### Über diese Aufgabe

Bei Verwendung von ONTAP 8.x und früheren Versionen sind inkrementelle Transfers auf maximal zwei Ebenen begrenzt (ein vollständiger und bis zu zwei inkrementelle Backups).


Ab ONTAP 9.0 und neueren Versionen sind inkrementelle Transfers auf maximal neun Ebenen begrenzt (ein vollständiger und bis zu neun inkrementelle Backups).

Sie können `ndmcopy` in der Nodeshell-Befehlszeile des Quell- und Ziel-Storage-Systems oder in einem Storage-System ausgeführt werden, das weder Quelle noch Ziel des Datentransfers ist. Sie können außerdem `ndmcopy` auf einem einzigen Storage-System ausgeführt werden, das sowohl das Quell- als auch das Ziel des Datentransfers ist.

Im `ndmcopy` Befehl können Sie IPv4- oder IPv6-Adressen der Quell- und Zielspeichersysteme verwenden. Das Pfadformat ist `/vserver_name/volume_name \[path\]`.

### Schritte

1. Aktivieren des NDMP-Service auf Quell- und Ziel-Storage-Systemen:

Wenn Sie den Datentransfer an der Quelle oder am Ziel in durchführen...	Verwenden Sie den folgenden Befehl...
NDMP-Modus mit SVM-Umfang	<pre>vserver services ndmp on</pre> <div> Für die NDMP-Authentifizierung in der Admin-SVM lautet das Benutzerkonto <code>admin</code> und die Benutzerrolle lautet <code>admin</code> oder <code>backup</code>. In der Daten-SVM lautet das Benutzerkonto <code>vsadmin</code> und die Benutzerrolle ist <code>vsadmin</code> bzw. <code>vsadmin-backup</code> Rolle.</div>
Node-Scoped NDMP-Modus	<pre>system services ndmp on</pre>

2. Übertragen Sie Daten innerhalb eines Storage-Systems oder zwischen Storage-Systemen mit dem `ndmcopy` Befehl in der Nodeshell:

```
::> system node run -node <node_name> < ndmcopy [options]
source_IP:source_path destination_IP:destination_path [-mcs {inet|inet6}] [-
mcd {inet|inet6}] [-md {inet|inet6}]
```



DNS-Namen werden in NDMPcopy nicht unterstützt. Sie müssen die IP-Adresse der Quelle und des Ziels angeben. Die Loopback-Adresse (127.0.0.1) wird für die Quell-IP-Adresse oder die Ziel-IP-Adresse nicht unterstützt.

- Der `ndmpcopy` Befehl bestimmt den Adressmodus für Steuerverbindungen wie folgt:
  - Der Adressmodus für die Steuerverbindung entspricht der angegebenen IP-Adresse.
  - Sie können diese Regeln mit den `-mcs` `-mcd` Optionen und überschreiben.
- Handelt es sich bei der Quelle oder dem Ziel um das ONTAP System, verwenden Sie abhängig vom NDMP-Modus (Node-Scoped oder SVM-Scoped) eine IP-Adresse, die den Zugriff auf das Ziel-Volumen ermöglicht.
- `source_path` Und `destination_path` sind die absoluten Pfadnamen bis auf die granulare Ebene von Volume, qtree, Verzeichnis oder Datei.
- `-mcs` Gibt den bevorzugten Adressierungsmodus für die Steuerverbindung zum Quellspeichersystem an.

`inet` Zeigt einen IPv4-Adressmodus an und `inet6` gibt einen IPv6-Adressmodus an.

- `-mcd` Gibt den bevorzugten Adressierungsmodus für die Steuerverbindung zum Zielspeichersystem an.

`inet` Zeigt einen IPv4-Adressmodus an und `inet6` gibt einen IPv6-Adressmodus an.

- `-md` Gibt den bevorzugten Adressierungsmodus für Datentransfers zwischen Quell- und Zielspeichersystemen an.

`inet` Zeigt einen IPv4-Adressmodus an und `inet6` gibt einen IPv6-Adressmodus an.

Wenn Sie die `-md` Option im `ndmpcopy` Befehl nicht verwenden, wird der Adressierungsmodus für die Datenverbindung wie folgt festgelegt:

- Wenn eine der für die Steuerverbindungen angegebenen Adressen eine IPv6-Adresse ist, ist der Adressmodus für die Datenverbindung IPv6.
- Wenn es sich bei den beiden für die Steuerverbindungen angegebenen Adressen um IPv4-Adressen handelt, versucht der Befehl zunächst, einen IPv6-Adressmodus für die Datenverbindung zu verwenden.

Wenn dies fehlschlägt, verwendet der Befehl einen IPv4-Adressmodus.



Eine IPv6-Adresse, falls angegeben, muss in eckigen Klammern eingeschlossen sein.

Dieser Beispielbefehl migriert Daten von einem Quellpfad (`source_path`) zu einem Zielpfad (`destination_path`).

```
> ndmpcopy -sa admin:<ndmp_password> -da admin:<ndmp_password>
  -st md5 -dt md5 192.0.2.129:/<src_svm>/<src_vol>
  192.0.2.131:/<dst_svm>/<dst_vol>
```

+ Mit diesem Beispielbefehl werden die Steuerverbindungen und die Datenverbindung explizit auf den IPv6-Adressmodus eingestellt:

```
> ndmpcopy -sa admin:<ndmp_password> -da admin:<ndmp_password> -st md5
-dt md5 -mcs inet6 -mcd inet6 -md
inet6 [2001:0db8:1:1:209:6bff:feae:6d67]:/<src_svm>/<src_vol>
[2001:0ec9:1:1:200:7cgg:gfdg:7e78]:/<dst_svm>/<dst_vol>
```


Erfahren Sie mehr über die in diesem Verfahren beschriebenen Befehle im ["ONTAP-Befehlsreferenz"](#).

## Optionen für den Befehl ndmpcopy

Sie sollten die verfügbaren Optionen für den nodeshell-Befehl verstehen ndmpcopy, um erfolgreich zu ["Datentransfer"](#) sein.

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Optionen aufgeführt.

Option	Beschreibung
-sa username:[password]	Mit dieser Option werden der Benutzername und das Passwort für die Quellauthentifizierung für die Verbindung zum Quell-Speichersystem festgelegt. Diese Option ist obligatorisch.  Für einen Benutzer ohne Administratorberechtigung müssen Sie das vom System generierte NDMP-spezifische Passwort des Benutzers angeben. Das vom System generierte Passwort ist sowohl für Admin- als auch für nicht-Admin-Benutzer erforderlich.
-da username:[password]	Mit dieser Option werden der Benutzername und das Passwort für die Zielaauthentifizierung für die Verbindung zum Zielspeichersystem festgelegt. Diese Option ist obligatorisch.
-st {md5	text}
Diese Option legt den Quellauthentifizierungstyp fest, der bei der Verbindung mit dem Quellspeichersystem verwendet werden soll. Dies ist eine obligatorische Option und daher sollte der Benutzer entweder die text md5 Option oder angeben.	-dt {md5
text}	Mit dieser Option wird der Zielaauthentifizierungstyp festgelegt, der bei der Verbindung mit dem Ziel-Speichersystem verwendet wird.

Option	Beschreibung
-l	Mit dieser Option wird die für die Übertragung verwendete Dump 0 1 9 0 1 9-Ebene auf den angegebenen Wert von Level gesetzt.gültige Werte sind, , bis , wobei eine vollständige Übertragung angezeigt wird und bis eine inkrementelle Übertragung angibt. Der Standardwert ist 0.
-d	Diese Option ermöglicht die Erstellung von NDMPcopy Debug-Protokollmeldungen. Die NDMPcopy Debug-Log-Dateien befinden sich im /mroot/etc/log Root-Volume. Die Namen der NDMPcopy-Debug-Log-Dateien liegen im ndmpcopy .yyyymmdd Format vor.
-f	Diese Option aktiviert den erzwungenen Modus. In diesem Modus können Systemdateien im /etc Stammverzeichnis des 7-Mode Volumes überschrieben werden.
-h	Mit dieser Option wird die Hilfmeldung gedruckt.
-p	<p>Bei dieser Option werden Sie aufgefordert, das Kennwort für die Quell- und Zielautorisierung einzugeben. Dieses Kennwort setzt das für die -sa -da Optionen und angegebene Kennwort außer Kraft.</p> <div>  <p>Sie können diese Option nur verwenden, wenn der Befehl in einer interaktiven Konsole ausgeführt wird.</p> </div>
-exclude	Diese Option schließt angegebene Dateien oder Verzeichnisse aus dem für die Datenübertragung angegebenen Pfad aus. Der Wert kann eine kommasetrennte Liste von Verzeichnis- oder Dateinamen wie .pst oder sein .txt. Die maximale Anzahl unterstützter Ausschlussmuster beträgt 32 und die maximale Anzahl unterstützter Zeichen beträgt 255.

## 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, 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.