



# Umgebungsvariable

## ONTAP 9

NetApp  
March 30, 2023

# Inhaltsverzeichnis

- Umgebungsvariable ..... 1
- Übersicht über Umgebungsvariablen ..... 1
- Von ONTAP unterstützte Umgebungsvariablen ..... 1

# Umgebungsvariable

## Übersicht über Umgebungsvariablen

Umgebungsvariablen dienen der Kommunikation von Informationen zu Backup- oder Wiederherstellungsvorgang zwischen einer NDMP-fähigen Backup-Applikation und einem Storage-System.

Beispiel: Wenn ein Benutzer angibt, dass eine Sicherungsanwendung gesichert werden soll `/vserver1/voll/dir1`, Die Backup-Anwendung setzt die DATEISYSTEM-Umgebung Variable auf `/vserver1/voll/dir1`. Ebenso setzt die Backup-Anwendung die EBENE-Umgebungsvariable auf 1 (eins), wenn ein Benutzer angibt, dass ein Backup der Stufe 1 sein soll.



Die Festlegung und Untersuchung von Umgebungsvariablen ist für Backup-Administratoren in der Regel transparent. Das heißt, die Backup-Applikation legt sie automatisch fest.

Ein Backup-Administrator gibt Umgebungsvariablen selten an. Möglicherweise möchten Sie jedoch den Wert einer Umgebungsvariable von der Backup-Applikation ändern, um ein funktionales oder Performance-Problem zu charakterisieren oder zu umgehen. Beispielsweise möchte ein Administrator die Erzeugung des Dateiverlaufs vorübergehend deaktivieren, um festzustellen, ob die Verarbeitung der Dateiverlaufs-Informationen durch die Backup-Applikation zu Performance-Problemen oder zu Funktionsproblemen führt.

Viele Backup-Anwendungen bieten Mittel zum Überschreiben oder Ändern von Umgebungsvariablen oder zum Festlegen zusätzlicher Umgebungsvariablen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Backup-Anwendung.

## Von ONTAP unterstützte Umgebungsvariablen

Umgebungsvariablen dienen der Kommunikation von Informationen zu Backup- oder Wiederherstellungsvorgang zwischen einer NDMP-fähigen Backup-Applikation und einem Storage-System. ONTAP unterstützt Umgebungsvariablen, die einen zugeordneten Standardwert haben. Sie können diese Standardwerte jedoch manuell ändern.

Wenn Sie die von der Backup-Anwendung festgelegten Werte manuell ändern, verhält sich die Anwendung möglicherweise unvorhersehbar. Das liegt daran, dass die Backup- oder Restore-Vorgänge das tun, was die Backup-Applikation erwartet. Aber in einigen Fällen kann eine vernünftige Änderung helfen, Probleme zu identifizieren oder zu umgehen.

In den folgenden Tabellen sind die Umgebungsvariablen aufgeführt, deren Verhalten bei Dump und SMTape häufig der Einsatz ist, sowie die Variablen, die nur für Dump und SMTape unterstützt werden. Die Tabellen enthalten zudem eine Beschreibung der Arbeitsweise der durch ONTAP unterstützten Umgebungsvariablen, wenn diese verwendet werden:



In den meisten Fällen haben Variablen, die den Wert haben,  $\mathbb{Y}$  Akzeptieren Sie auch  $\mathbb{T}$  Und  $\mathbb{N}$  Akzeptieren Sie auch  $\mathbb{F}$ .

## Umgebungsvariablen werden für Dump und SMTape unterstützt

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
DEBUGGEN	Y Oder N	N	Gibt an, dass Debugging-Informationen gedruckt werden.
DATEISYSTEM	string	none	Gibt den Pfadnamen des Stammes der zu sichernden Daten an.
NDMP_VERSION	return_only	none	<p>Die Variable NDMP_VERSION sollte nicht geändert werden. Die durch den Backup-Vorgang erstellte Variable NDMP_VERSION liefert die NDMP-Version zurück.</p> <p>ONTAP legt die Variable NDMP_VERSION während eines Backups zur internen Verwendung fest und gibt die Variable zu Informationszwecken an eine Backup-Applikation weiter. Die NDMP-Version einer NDMP-Sitzung ist nicht mit dieser Variable festgelegt.</p>
PFADNAME_TRENNZEICHEN	return_value	none	<p>Gibt das Trennzeichen für den Pfadnamen an.</p> <p>Dieses Zeichen hängt vom zu sichernden Dateisystem ab. Bei ONTAP wird dieser Variable das Zeichen „/“ zugewiesen. Der NDMP-Server setzt diese Variable vor dem Start einer Bandsicherung.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
TYP	dump Oder smtape	dump	Gibt den Typ der unterstützten Sicherung an, der die Sicherung und Wiederherstellung von Bandmedien durchführen soll.
VERBOSE	Y Oder N	N	Erhöht die Protokollmeldungen bei einer Bandsicherung oder -Wiederherstellung.

### Umgebungsvariablen werden für Dump unterstützt

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
ACL_START	return_only	none	<p>Die Variable ACL_START wird durch den Backup-Vorgang erstellt und ist ein Offset-Wert, der von einer Wiederherstellung durch direkten Zugriff oder einer erneuerbaren NDMP-Sicherungsoperation verwendet wird.</p> <p>Der Offset-Wert ist der Byte-Offset in der Dump-Datei, in der die ACL-Daten (Pass V) beginnen und am Ende einer Sicherung zurückgegeben werden. Für eine Wiederherstellung der gesicherten Daten durch direkten Zugriff muss der ACL_START-Wert beim Start an den Wiederherstellungsvorgang übergeben werden. Ein neu startbarer NDMP-Backup-Vorgang verwendet den ACL_START-Wert, um mit der Backup-Applikation zu kommunizieren, wo der Einwegteil des Backup-Streams beginnt.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
BASE_DATE	0, -1, Oder DUMP_DATE Wert	-1	<p>Gibt das Startdatum für inkrementelle Backups an.</p> <p>Wenn eingestellt auf -1, Der BASE_DATE-Inkremental-Spezifikator ist deaktiviert. Wenn eingestellt auf 0 Bei Backups auf Ebene 0 werden inkrementelle Backups aktiviert. Nach der ersten Sicherung wird der Wert der DUMP_DATE-Variable aus dem vorherigen inkrementellen Backup der VARIABLE BASE_DATE zugewiesen.</p> <p>Diese Variablen sind eine Alternative zu DEN LEVEL-/UPDATE-basierten inkrementellen Backups.</p>
DIREKT	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass ein Restore schnell direkt an den Speicherort auf dem Band weiterleiten soll, in dem sich die Dateidaten befinden, anstatt das gesamte Tape zu scannen.</p> <p>Damit die direkte Wiederherstellung des Zugriffs funktioniert, muss die Backup-Anwendung Informationen zur Positionierung bereitstellen. Wenn diese Variable auf festgelegt ist Y, Die Backup-Anwendung gibt die Datei- oder Verzeichnisnamen und die Positionierungsinformationen an.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
DMP_NAME	string	none	<p>Gibt den Namen für eine Sicherung mehrerer Unterstrukturen an.</p> <p>Diese Variable ist für mehrere Unterbaumsicherungen obligatorisch.</p>
DUMP_DATE	return_value	none	<p>Diese Variable wird nicht direkt geändert. Sie wird vom Backup erstellt, wenn die VARIABLE BASE_DATE auf einen anderen Wert als gesetzt wird -1.</p> <p>Die DUMP_DATE-Variable wird abgeleitet, indem der 32-Bit-Wert auf einen 32-Bit-Zeitwert vorsteht, der von der Dump-Software berechnet wird. Der Level wird von dem letzten Level-Wert erhöht, der in DIE VARIABLE BASE_DATE übergeben wurde. Der resultierende Wert wird als BASIS_DATE-Wert für ein nachfolgender inkrementeller Backup verwendet.</p>


Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
ENHANCED_DAR_ENABLED	Y Oder N	N	<p>Gibt an, ob die erweiterte DAR-Funktion aktiviert ist. Die verbesserte DAR-Funktion unterstützt das Verzeichnis DAR und DAS DATEN von Dateien mit NT-Streams. Sie bietet Performance-Verbesserungen.</p> <p>Verbessertes DAR während der Wiederherstellung ist nur möglich, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP unterstützt erweiterte DAR-Funktionen.</li> <li>• Der Dateiverlauf ist während der Sicherung aktiviert (HIST=Y).</li> <li>• Der <code>ndmpd.offset_map.enable</code> Die Option ist auf festgelegt <code>on</code>.</li> <li>• DIE VARIABLE ENHANCED_DAR_ENABLED ist auf festgelegt Y Während des Wiederherstellens.</li> </ul>



Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
AUSSCHLIESSEN	pattern_string	none	<p>Gibt Dateien oder Verzeichnisse an, die beim Sichern von Daten ausgeschlossen sind.</p> <p>Die Ausschlussliste ist eine kommagetrennte Liste von Datei- oder Verzeichnisnamen. Wenn der Name einer Datei oder eines Verzeichnisses mit einer der Namen in der Liste übereinstimmt, wird sie von der Sicherung ausgeschlossen.</p> <p>Beim Angeben von Namen in der Ausschlussliste gelten die folgenden Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der genaue Name der Datei oder des Verzeichnisses muss verwendet werden.</li> <li>• Das Sternchen (*), ein Platzhalterzeichen, muss entweder das erste oder das letzte Zeichen des Strings sein.</li> </ul> <p>Jeder String kann bis zu zwei Sternchen haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einem Komma in einem Datei- oder Verzeichnisnamen muss ein umgekehrter Schrägstrich vorangestellt werden.</li> <li>• Die Ausschlussliste kann bis zu 32 Namen enthalten.</li> </ul>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
EXTRAHIEREN	Y, N, Oder E	N	<p>Gibt an, dass Substrukturen eines gesicherten Datensatzes wiederhergestellt werden sollen.</p> <p>Die Backup-Anwendung gibt die Namen der zu extrahierenden Unterstrukturen an. Wenn eine angegebene Datei einem Verzeichnis entspricht, dessen Inhalt gesichert wurde, wird das Verzeichnis rekursiv extrahiert.</p> <p>Um eine Datei, ein Verzeichnis oder einen qtree während der Wiederherstellung ohne Verwendung VON DAR umzubenennen, müssen Sie die Umgebungsvariable EXTRAHIEREN auf einstellen E.</p>
EXTRAHIEREN_ACL	Y Oder N	Y	<p>Gibt an, dass ACLs aus der gesicherten Datei bei einem Wiederherstellungsvorgang wiederhergestellt werden.</p> <p>Standardmäßig werden ACLs beim Wiederherstellen von Daten wiederhergestellt, mit Ausnahme von DARS (DIRECT=Y).</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
ERZWINGEN	Y Oder N	N	<p>Legt fest, ob der Wiederherstellungsvorgang auf Volume-Speicherplatz und Inode-Verfügbarkeit auf dem Ziel-Volume überprüfen muss.</p> <p>Einstellung dieser Variable auf Y bewirkt, dass der Wiederherstellungsvorgang die Prüfungen auf Volume-Speicherplatz und Inode-Verfügbarkeit auf dem Zielpfad überspringen kann.</p> <p>Wenn auf dem Ziel-Volume nicht genügend Volume-Speicherplatz oder Inodes verfügbar sind, stellt der Wiederherstellungsvorgang so viele Daten wieder her, wie von dem Ziel-Volume-Speicherplatz und der Inode-Verfügbarkeit zulässig. Der Wiederherstellungsvorgang wird beendet, wenn kein Volume-Speicherplatz oder -Inodes verfügbar sind.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
HIST	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass Informationen zum Dateiverlauf an die Backup-Anwendung gesendet werden.</p> <p>Die meisten kommerziellen Backup-Anwendungen setzen die HIST-Variable auf Y. Wenn Sie die Geschwindigkeit eines Backup-Vorgangs erhöhen oder ein Problem mit der Dateihistorie-Sammlung beheben möchten, können Sie diese Variable auf einstellen N.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Sie sollten die HIST-Variable nicht auf einstellen Y. Wenn die Backup-Anwendung den Dateiverlauf nicht unterstützt.</p> </div>


Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
IGNORIEREN_CTIME	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass eine Datei nicht inkrementell gesichert wird, wenn sich der Ctime-Wert seit dem letzten inkrementellen Backup geändert hat.</p> <p>Bei einigen Anwendungen, wie z. B. bei der Virensan-Software, wird der Ctime-Wert einer Datei innerhalb des Inode geändert, obwohl sich die Datei oder ihre Attribute nicht geändert haben. Aus diesem Grund sichert ein inkrementeller Backup Dateien, die sich nicht geändert haben. Der IGNORE_CTIME Variable sollte nur angegeben werden, wenn inkrementelle Backups nicht genügend Zeit oder Speicherplatz beanspruchen, da der ctime-Wert geändert wurde.</p> <p>Der NDMP dump Befehlssätze IGNORE_CTIME Bis false Standardmäßig. Einstellen auf true Kann zu folgenden Datenverlusten führen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn IGNORE_CTIME Ist für eine inkrementelle</li> </ol>



Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
IGNORE_QTREES	Y Oder N	N	Gibt an, dass der Wiederherstellungsvorgang keine qtree-Informationen aus gesicherten qtrees wiederherstellt.
EBENE	0-31	0	Gibt die Sicherungsebene an.  Ebene 0 kopiert den gesamten Datensatz. Inkrementelle Backup-Level, angegeben durch Werte über 0, kopieren Sie alle Dateien (neu oder geändert) seit der letzten inkrementellen Sicherung. Ein Level 1 sichert zum Beispiel neue oder geänderte Dateien seit der Sicherung von Ebene 0, sichert ein Level 2 neue oder geänderte Dateien seit der Sicherung der Ebene 1 usw.
LISTE	Y Oder N	N	Listet die gesicherten Dateinamen und Inode-Nummern auf, ohne die Daten wiederherstellen zu müssen.
LIST_QTREES	Y Oder N	N	Listet die gesicherten qtrees auf, ohne die Daten wiederherstellen zu müssen.

n von  
Dateien  
, die  
währen  
d des  
inkrem  
entellen  
Restore  
s über  
qtrees  
auf die  
Quelle  
verscho  
ben  
werden

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
MULTI_SUBTREE_NAMEN	string	none	<p>Gibt an, dass das Backup ein Backup mit mehreren Unterstrukturen ist.</p> <p>In der Zeichenfolge werden mehrere Unterbäume angegeben, die eine neu getrennte, Null-terminierte Liste von Unterbaumnamen ist. Subtrees werden durch Pfadnamen relativ zu ihrem gemeinsamen Stammverzeichnis angegeben, das als letztes Element der Liste angegeben werden muss.</p> <p>Wenn Sie diese Variable verwenden, müssen Sie auch die DMP_NAME-Variable verwenden.</p>
NDMP_UNICODE_FH	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass zusätzlich zum NFS-Namen der Datei in den Dateiverlaufs-Informationen ein Unicode-Name enthalten ist.</p> <p>Diese Option wird von den meisten Backup-Anwendungen nicht verwendet und sollte erst dann eingestellt werden, wenn die Backup-Anwendung diese zusätzlichen Dateinamen erhalten soll. Die HIST-Variable muss ebenfalls eingestellt werden.</p>
NEIN_ACLS	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass ACLs beim Sichern von Daten nicht kopiert werden dürfen.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
NICHT_QUOTA_TREE	Y Oder N	N	<p>Gibt an, dass Dateien und Verzeichnisse in qtrees beim Daten-Backup ignoriert werden müssen.</p> <p>Wenn eingestellt auf Y, Objekte in qtrees im Datensatz, die von DER DATEISYSTEMVARIABLE angegeben sind, werden nicht gesichert. Diese Variable hat nur dann Wirkung, wenn die DATEISYSTEMVARIABLE ein ganzes Volume angibt. DIE Variable NON_QUOTA_TREE funktioniert nur bei Backups der Ebene 0 und funktioniert nicht, wenn DIE Variable MULTI_SUBTREE_NAMES angegeben wird.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Dateien oder Verzeichnisse, die für die Sicherung ausgeschlossen werden sollen, werden nicht ausgeschlossen, wenn SIE NICHT_QUOTA_TREE auf setzen Y Gleichzeitig</p> </div>



<b>Umgebungsvariable</b>	<b>Gültige Werte</b>	<b>Standard</b>	<b>Beschreibung</b>
NOWRITE	Y Oder N	N	Gibt an, dass der Wiederherstellungsvorgang keine Daten auf die Festplatte schreiben darf.  Diese Variable wird zum Debuggen verwendet.

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
REKURSIV	Y Oder N	Y	<p>Gibt an, dass Verzeichniseinträge während einer DAR-Wiederherstellung erweitert werden.</p> <p>DIE DIREKTEN und ERWEITERTEN Umgebungsvariablen_DAR_ENABLED müssen aktiviert sein (auf festgelegt Y) Auch. Wenn die REKURSIVE Variable deaktiviert ist (auf gesetzt N), nur die Berechtigungen und ACLs für alle Verzeichnisse im ursprünglichen Quellpfad werden von Band, nicht der Inhalt der Verzeichnisse wiederhergestellt. Wenn die REKURSIVE Variable auf festgelegt ist N Oder die Variable „RECOVER_FULL_PATH S“ ist auf festgelegt Y, Der Wiederherstellungspfad muss mit dem ursprünglichen Pfad enden.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
WIEDERHERSTELLUNG _FULL_PATHS	Y Oder N	N	Gibt an, dass der vollständige Recovery-Pfad ihre Berechtigungen und ACLs nach DEM DAR wiederhergestellt hat.  DIRECT und ENHANCED_DAR_ENABLED muss aktiviert sein (auf eingestellt) Y) Auch. Wenn RECOVERY_FULL_PATHS auf festgelegt ist Y, Der Wiederherstellungspfad muss mit dem ursprünglichen Pfad enden. Sind Verzeichnisse bereits auf dem Ziel-Volume vorhanden, werden ihre Berechtigungen und ACLs nicht vom Band wiederhergestellt.
AKTUALISIERUNG	Y Oder N	Y	Aktualisiert die Metadateninformationen, um EIN LEVEL-basiertes, inkrementelles Backup zu ermöglichen.

## Für SMTape unterstützte Umgebungsvariablen

Recovery-Pfade, da alle Recovery-Pfade innerhalb von vorhanden sind  
foo/dir1/deepdir/myfile:

- /foo
- /foo/dir
- /foo/dir1/deepdir
- /foo/dir1/deepdir/myfile

Die folgenden sind ungültige Recovery-Pfade:

- /foo
- /foo/dir

/foo/dir1/myfile<sup>17</sup>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
BASE_DATE	DUMP_DATE	-1	<p>Gibt das Startdatum für inkrementelle Backups an.</p> <div data-bbox="1161 294 1485 829" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><code>`BASE_DATE`</code> Ist eine String-Darstellung der Snapshot Referenzkennungen. Verwenden der <code>`BASE_DATE`</code> Zeichenfolge, SMTape lokalisiert die Referenz-Snapshot Kopie.</p> </div> <div data-bbox="1161 861 1485 1648" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><code>`BASE_DATE`</code> Ist nicht für Basis-Backups erforderlich. Für ein inkrementelles Backup, der Wert des <code>`DUMP_DATE`</code> Die Variable aus dem vorherigen Basisplan oder dem inkrementellen Backup wird dem zugewiesen <code>`BASE_DATE`</code> Variabel.</p> </div> <p>Die Backup-Anwendung weist den zu <code>DUMP_DATE</code> Mehrwert aus einer früheren SMTape-Basis oder einem inkrementellen Backup</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
DUMP_DATE	return_value	none	<p>AM Ende eines SMTape Backups enthält DUMP_DATE eine String-Kennung, die die für das Backup verwendete Snapshot Kopie identifiziert. Diese Snapshot Kopie kann als Referenz-Snapshot für ein nachfolgender, inkrementeller Backup verwendet werden.</p> <p>Der resultierende Wert von DUMP_DATE wird als BASE_DATE-Wert für nachfolgende inkrementelle Backups verwendet.</p>
SMTAPE_BACKUP_SET_ID	string	none	<p>Identifiziert die Reihenfolge der inkrementellen Backups, die mit dem Basistransfer verbunden sind.</p> <p>Die Backup-Set-ID ist eine eindeutige 128-Bit-ID, die während eines Basissicherung generiert wird. Die Backup-Anwendung weist diese ID als Eingabe an das zu SMTAPE_BACKUP_SET_ID Variable während eines inkrementellen Backups.</p>

Umgebungsvariable	Gültige Werte	Standard	Beschreibung
SMTAPE_SNAPSHOT_N AME	Alle gültigen Snapshot Kopien, die im Volume verfügbar sind	Invalid	<p>Wenn die Variable SMTAPE_SNAPSHOT_N AME auf eine Snapshot Kopie festgelegt ist, werden diese Snapshot Kopie und ihre älteren Snapshot Kopien auf Tape gesichert.</p> <p>Für inkrementelle Backups legt diese Variable die inkrementelle Snapshot Kopie fest. Die Variable „BASE_DATE“ stellt die Basis-Snapshot Kopie bereit.</p>
SMTAPE_DELETE_SNA PSHOT	Y Oder N	N	<p>Wenn die Variable SMTAPE_DELETE_SNA PSHOT auf festgelegt ist, wird für eine automatisch von SMTape erstellte Snapshot Kopie ausgewählt Y, Dann löscht SMTape nach Abschluss des Backup-Vorgangs diese Snapshot Kopie. Eine von der Backup-Applikation erstellte Snapshot Kopie wird jedoch nicht gelöscht.</p>
SMTAPE_BREAK_MIRR OR	Y Oder N	N	<p>Wenn die Variable SMTAPE_BREAK_MIRR OR auf festgelegt ist Y, Das Volumen des Typs DP Wird in A geändert RW Volume nach einem erfolgreichen Restore wiederherstellen.</p>

## Copyright-Informationen

Copyright © 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtlich geschützten Urhebers 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.