



Import fremder LUN

ONTAP FLI

NetApp
January 07, 2026

Inhalt

- Import fremder LUN 1
 - Übersicht zum Import fremder LUNs 1
 - Import fremder LUNs 2
 - Vorteile einer FLI-basierten Lösung 3
 - LUN-Anforderungen und -Einschränkungen 3
 - Einschränkungen 3
 - Unterstützte FLI-Konfigurationen 4

Import fremder LUN

Übersicht zum Import fremder LUNs

Der Import fremder LUNs (Foreign LUN Import, FLI) ist eine in ONTAP integrierte Funktion, mit der Anwender Daten von LUNs aus dem Ausland einfach und effizient in NetApp LUNs importieren können.

Alle FLI-Migrationen erfolgen auf LUN-Ebene. FLI ist ein rein Block-basiertes Tool. Dateien, Datensätze, NFS und CIFS-basierte Migrationen werden nicht unterstützt. Weitere Migrationsmethoden für File-Level-Protokolle wie NFS und CIFS/SMB finden Sie im Dokument ["Kurzübersicht Zu Datenmigrations-Tools"](#).

Obwohl ONTAP keine Migration durch einen professionellen Dienstleister mehr vorschreibt, empfiehlt NetApp dringend die Einbeziehung professioneller Dienstleister in die Planung, Durchführung und Schulung aller Migrationen außer den einfachsten.

FLI wurde entwickelt, um SAN-LUNs zu ONTAP zu migrieren. FLI unterstützt verschiedene Migrationsanforderungen, u. a.:

- Datenmigration zwischen heterogenen Speichersystemen von EMC, Hitachi, HP und anderen Anbietern zu NetApp.
- Vereinfachung und Beschleunigung der Blockdatenmigrationen während Datacenter-Standortwechsel, Konsolidierung und Austausch von Arrays
- Konsolidierung der Migration und LUN-Neuausrichtungen in einem einzigen Workflow.

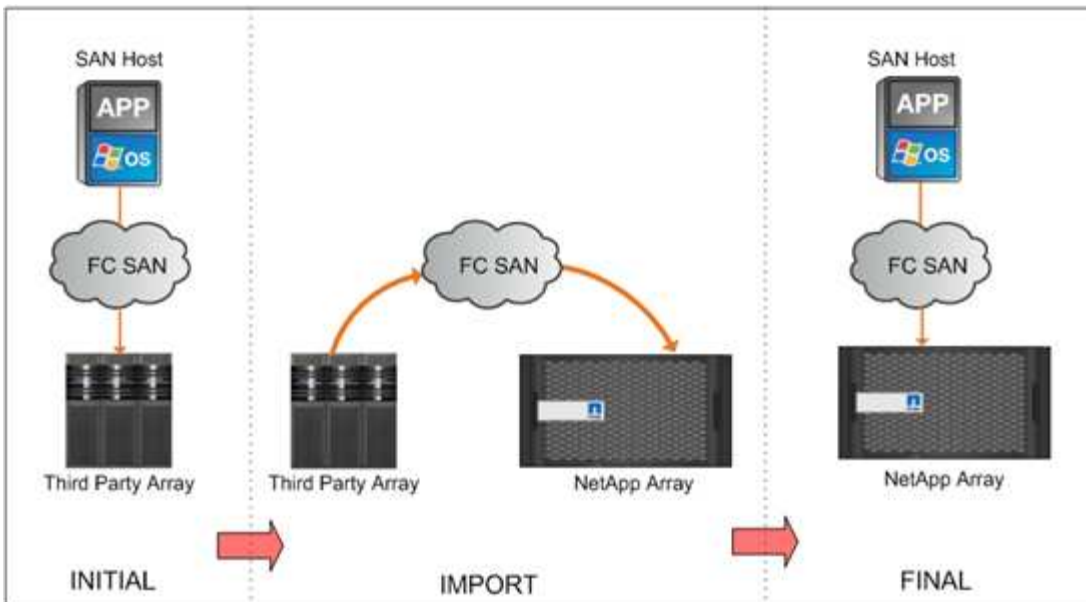
Darüber hinaus ermöglicht das Umstiegsverfahren von 7-Mode auf ONTAP den Umstieg von 32-Bit- auf 64-Bit-Aggregate, die Behebung von Ausrichtungsproblemen und die Migration VON LUNS als ein einziger Vorgang.

FLI ermöglicht den NetApp Storage das Erkennen der LUNs, die für die Datenmigration importiert werden sollen. Die fremden LUNs werden als Festplatten im NetApp Storage angezeigt und ihr keine Eigentumsrechte automatisch zugewiesen, sodass die Benutzerdaten nicht versehentlich überschrieben werden. Die Festplatten, die LUNs für Fremdarrays enthalten, müssen als „fremd“ gekennzeichnet werden. Die Regeln für die Konfiguration von LUNs fremder Arrays müssen strikt eingehalten werden, um FLI für NetApp Storage zu nutzen. Siehe das Thema, [LUN-Anforderungen und -Einschränkungen](#).

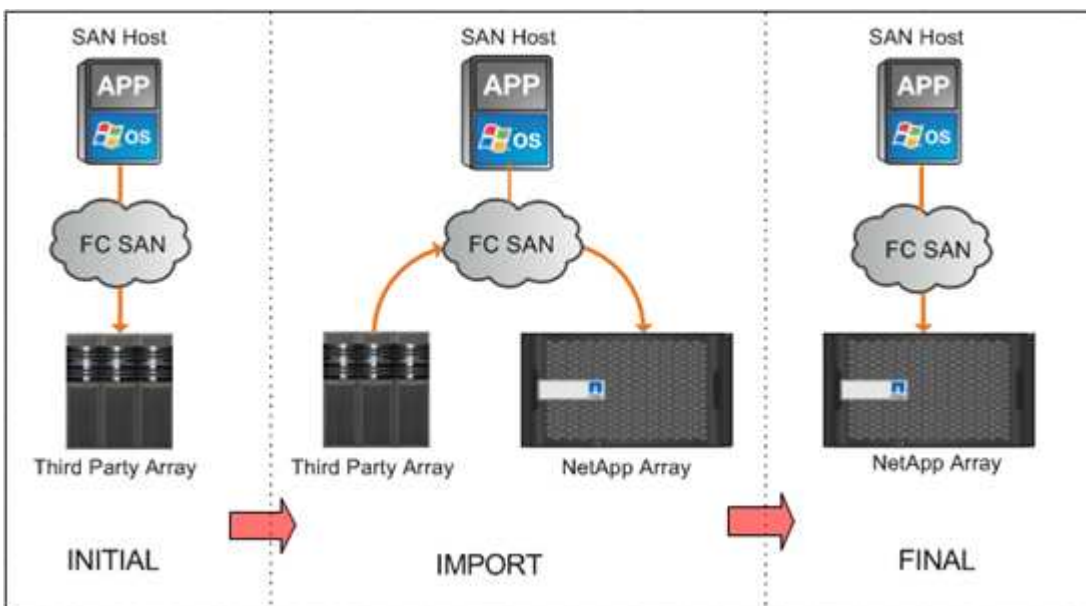
FLI erfordert mindestens einen physischen FC-Port an jedem Controller und die direkte Migration von LUNs im Initiatormodus. Zwei Ports, einer zu jedem Fabric, sind wünschenswert, es kann aber auch nur ein einzelner Port verwendet werden. Diese Ports dienen der Verbindung zum Quell-Array und müssen in Zonen aufgeteilt und maskiert werden, um die Quell-LUNs sehen und mounten zu können. Informationen zum Ändern eines Ports vom Ziel- zum Initiator-Port finden Sie unter ["FC-Adapter konfigurieren"](#).

FLI-Migrationen können entweder offline durchgeführt werden, wodurch Abläufe für die Dauer des Imports unterbrochen werden oder online, was hauptsächlich unterbrechungsfrei ist.

Diese Abbildung zeigt eine FLI-Offline-Datenmigration, bei der der Host für die Migration offline geschaltet wird. Das NetApp Array kopiert die Daten direkt aus dem Drittanbieter-Array.



Diese Abbildung zeigt eine FLI Online-Datenmigration. Der Host ist mit dem NetApp Controller verbunden, wo die neue LUN jetzt gehostet wird. Der Host-Betrieb kann dann während des Imports fortgesetzt und fortgesetzt werden.



Import fremder LUNs

FLI-Funktionen ermöglichen die Migration von Daten von SAN-Storage von Drittanbietern auf ONTAP Systeme. FLI-Migrationsfunktionen unterstützen eine Vielzahl von Prozessen und Systemen.

- Unterstützung von Online- und Offline-Migrationen
- Betriebssystemunabhängigkeit: Die Datenmigration auf Block-Ebene ist nicht von Volume-Managern oder Betriebssystem-Utilities abhängig.
- Fibre-Channel-Fabric-Unabhängigkeit: FLI ist vollständig mit Brocade und Cisco FC Fabrics kompatibel.

- Unterstützung für die meisten Fibre-Channel-Storage-Arrays. Eine Liste der unterstützten Arrays finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix.
- Unterstützung für natives Multipath und Lastverteilung
- CLI-basiertes Management

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

Vorteile einer FLI-basierten Lösung

Die FLI-Lösung soll NetApp Kunden diesen Nutzen auch einen außergewöhnlichen Nutzen bieten.

- FLI ist in ONTAP integriert und erfordert keine zusätzliche Lizenzierung.
- FLI erfordert keine zusätzliche Hardware-Appliance für die Datenmigration.
- FLI-basierte Lösungen unterstützen verschiedene Migrationstypen und Konfigurationen von Storage-Plattformen von Drittanbietern.
- FLI richtet LUNs automatisch aus und kann eine LUN migrieren, die in einem 32-Bit-Aggregat zu einem 64-Bit-Aggregat auf einem ONTAP Array gehostet wird. Dies macht FLI für 7-Mode zu ONTAP eine hervorragende Wahl für die Transition von 7-Mode gehosteten LUNs, die auf 32-Bit-Aggregaten gehostet werden und/oder falsch ausgerichtet sind.

LUN-Anforderungen und -Einschränkungen

Ihre LUNs sollten die folgenden Anforderungen erfüllen, bevor Sie eine FLI-Migration beginnen.

- FLI erfordert mindestens einen FC Port auf jedem Controller und LUNS direkt im Initiatormodus.
- Um Zuweisungen von ONTAP zu verhindern, muss die fremde LUN auf dem Ziel-Array als fremd gekennzeichnet werden.
- Die ausländische LUN muss vor Beginn des Imports in einer Importbeziehung stehen.
- Die LUN muss die gleiche Größe wie die fremde LUN haben. Diese Anforderung wird während der LUN-Erstellungsschritte berücksichtigt.
- Die Blockgröße der ausländischen LUN muss 512 Byte betragen. NetApp LUNs unterstützen nur eine Blockgröße von 512 Byte.
- Die LUN darf nicht erweitert oder schrumpfend sein.
- Die LUN muss mindestens einer Initiatorgruppe zugeordnet sein.
- Die NetApp LUN sollte offline genommen werden, bevor eine Verbindung hergestellt wird. Sobald die LUN-Beziehung hergestellt ist, kann sie im Falle von Online-FLI wieder online geschaltet werden.

Einschränkungen

- Alle Migrationen sind auf LUN-Ebene durchgeführt.
- FLI unterstützt nur Fibre Channel-Verbindungen (FC).

- iSCSI-Verbindungen werden nicht direkt von FLI unterstützt. Damit iSCSI LUNs mithilfe von FLI migriert werden können, muss der LUN-Typ zu FC geändert werden. Nach Abschluss der Migration wird der LUN-Typ wieder in iSCSI geändert.

Unterstützte FLI-Konfigurationen

Die FLI-Umgebung muss unterstützt bereitgestellt werden, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb und Support gewährleistet ist. Wenn das Engineering neue Konfigurationen qualifiziert, ändert sich die Liste der unterstützten Konfigurationen. Überprüfen Sie mithilfe der NetApp Interoperabilitäts-Matrix, ob bestimmte Konfigurationen unterstützt werden.

ONTAP 8.3 und höher sind die einzigen unterstützten Ziel-Storage. Migrationen zu Storage-Lösungen anderer Hersteller werden nicht unterstützt.

Eine Liste der unterstützten Quell-Storage-Arrays, Switches und Firmware finden Sie in der Interoperabilitäts-Matrix. Das Datenmigrationsprogramm bietet Unterstützung für die Konfigurationen in der NetApp Interoperabilitäts-Matrix.

Sobald der Import abgeschlossen ist und alle LUNs zu NetApp Controllern migriert wurden, stellen Sie sicher, dass alle Konfigurationen unterstützt werden.

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

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 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.