

# Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

---

Die folgenden Informationen stammen vom Lieferanten der in diesem Dokument beschriebenen Einheit. Die Informationen wurden von Dell nicht zusätzlich überprüft und unterliegen den unten aufgeführten [Einschränkungen und Haftungsausschlüssen](#).

---

## [Einführung](#)

[Bandlaufwerk installieren und konfigurieren](#)

[Bandlaufwerk benutzen](#)

[Bandsicherungssoftware benutzen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Spezifikationen](#)

[Glossar](#)

---



**Anmerkung:** Eine Anmerkung weist auf wichtige Informationen hin, die zu einer besseren Nutzung des Systems führen.



**Hinweis:** Ein 'Hinweis' macht auf eine Gefahr aufmerksam, die zu leichten Verletzungen bzw. zu Schäden an der Hardware oder zum Verlust von Daten führen kann. In einem 'Hinweis' ist angegeben, wie ein solches Problem verhindert werden kann.



**Achtung:** Die Nichtbeachtung der Vorschriften in den mit **ACHTUNG** gekennzeichneten Sicherheitshinweisen kann zu **Sachschäden oder tödlichen oder schweren Verletzungen** führen.

**Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können ohne weitere Mitteilung geändert werden.**

© 2005 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

© International Business Machines Corporation, 2005. Alle Rechte vorbehalten.

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, *PowerVault* und das *DELL*-Logo sind Marken der Dell Inc. *Microsoft* und *Windows* sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Andere in diesem Dokument benutzte Marken und Handelsnamen beziehen sich entweder auf die Rechteinhaber der Marken und Handelsnamen oder auf die Produkte der Rechteinhaber. Die Dell Inc. übernimmt keine Gewähr für Marken und Handelsnamen anderer Unternehmen.

---

## **Einschränkungen und Haftungsausschlüsse**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen einschließlich aller Anweisungen, Sicherheitshinweise und behördlichen Genehmigungen und Zertifizierungen wurden vom Lieferanten zur Verfügung gestellt und von Dell nicht zusätzlich geprüft oder getestet. Dell übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die aufgrund dieser Anweisungen oder der Nichtbefolgung dieser Anweisungen entstehen.

Alle Angaben bezüglich der Eigenschaften, der Funktionalität, der Geschwindigkeit oder der Leistungsmerkmale des in diesem Dokument beschriebenen Teils stammen vom Lieferanten und nicht von Dell. Dell übernimmt ausdrücklich keine Gewähr für die Genauigkeit, Vollständigkeit oder Korrektheit solcher Angaben. Alle Fragen und Kommentare bezüglich solcher Angaben müssen an den Lieferanten gerichtet werden.

---

Modellnummer LTO3-EX1

---

*Erste Ausgabe: Mai 2005*

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Glossar: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

[A](#) - [B](#) - [C](#) - [D](#) - [E](#) - [F](#) - [G](#) - [H](#) - [I](#) - [J](#) - [K](#) - [L](#) - [M](#) - [N](#) - [O](#) - [P](#) - [R](#) - [S](#) - [T](#) - [U](#) - [V](#) - [W](#) - [Z](#)

---

### A

**A.** Siehe **Ampere**.

**Abschließen.** Unerwünschte Reflexionen elektrischer Signale verhindern, indem eine Einheit (ein Abschluss-Stecker) angeschlossen wird, der die Energie von der Übertragungsleitung absorbiert.

**Abschluss-Stecker.** (1) Eine Komponente, die zum Abschließen eines SCSI-Busses benutzt wird.

(2) Eine 75-Ohm-Einzelportheite, die zum Absorbieren von Energie von einer Übertragungsleitung benutzt wird. Abschluss-Stecker verhindern durch das Absorbieren der Funkfrequenzsignale, dass Energie in ein Kabelsystem zurückreflektiert wird. Ein Abschluss-Stecker ist normalerweise abgeschirmt, daher können unerwünschte Signale nicht in das Kabelsystem eindringen und gültige Signale das Kabelsystem nicht verlassen.

**Abwärts kompatibel.** Die Fähigkeit, mit einem älteren Produkt benutzt werden zu können, das für einen ähnlichen Zweck entworfen wurde. Eine Bandkassette ist beispielsweise abwärts kompatibel, wenn sie mit einem modernen Bandlaufwerk, aber auch mit bestimmten älteren Bandlaufwerken benutzt werden kann.

**Adapter.** Siehe **Adapterkarte**.

**Adapterkarte.** Eine Schaltkarte, die einem Computer Funktionen hinzufügt.

**Ampere (A).** Eine Maßeinheit für den Strom, der einem Fluss von einem Coulomb pro Sekunde (Ampere Sekunde) oder dem Strom entspricht, der von einem Volt bei einem Widerstand von einem Ohm erzeugt wird.

**Arbeitskassette.** Eine Datenkassette, die keine nützlichen Daten enthält und daher mit neuen Daten beschrieben werden kann.

**Ausgabe.** Normale oder erzwungene Entnahme.

**Ausschalten.** Die Versorgung einer Einheit mit Strom beenden.

### B

**Bandkanal.** In einem Bandlaufwerk der Kanal, in dem der Datenträger transportiert wird.

**Bandkassette.** Eine austauschbare Kassette, in der sich ein riemengetriebenes Magnetband befindet, das auf eine Abrollspule und eine Aufrollspule gespult wird.

**Bandlaufwerk.** Eine Datenspeichereinheit, mit der der Transport des Magnetbands in einer Bandkassette gesteuert wird. Das Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk enthält den Mechanismus (Schreib-/Lesekopf des Laufwerks), der Daten von dem Band liest und auf das Band schreibt. Die native (unkomprimierte) Datenkapazität liegt bei 400 GB pro Kassette. Mit einer Komprimierung im Verhältnis 2:1 liegt die Kapazität bei bis zu 800 GB.

**Bandmitnehmer.** Der Teil innerhalb des Bandlaufwerks, der an dem Stahlstift einkuppelt, der in einer LTO Ultrium Bandkassette am Band angebracht ist. Nach dem Einkuppeln zieht der Bandmitnehmer das Band aus der Kassette in das Laufwerk.

**Bandmitnehmerstift.** Bei der Bandkassette ein kleiner Metallstift, der am Ende des Magnetbands angebracht ist. Während der Bandverarbeitung wird der Bandmitnehmerstift von einem Einfädelungsmechanismus aufgenommen. Der Einfädelungsmechanismus zieht den Stift und das Band aus der Kassette über den Schreib-/Lesekopf des Laufwerks und auf eine Aufrollspule. Der Schreib-/Lesekopf kann dann Daten von dem Band lesen oder auf das Band schreiben.

**Betriebsumgebung.** Die Temperatur, relative Feuchtigkeit und Feuchtkugeltemperatur des Raums, in dem das Bandlaufwerk normalerweise die Verarbeitung durchführt.

**Byte.** Eine Zeichenfolge, die aus einer bestimmten Anzahl von Bit (normalerweise 8) besteht, die als Einheit behandelt werden und ein Zeichen darstellen. Ein Byte ist die elementare Dateneinheit.

### C

**C.** Siehe **Celsius**.

**Celsius (C).** Auf einer Thermometerskala die Einteilung des Intervalls zwischen dem Gefrierpunkt und dem Siedepunkt von Wasser in 100 Grad, wobei 0 Grad den Gefrierpunkt und 100 Grad den Siedepunkt darstellt.

### D

**Datei.** Eine benannte Gruppe von Sätzen, die als Einheit gespeichert oder verarbeitet werden.

**Daten.** Eine beliebige Darstellung wie beispielsweise Zeichen oder analoge Mengen, denen eine Bedeutung zugeordnet wird oder zugeordnet werden kann.

**Datenkassette.** Eine Bandkassette zum Speichern von Daten. Gegensatz zu *Reinigungskassette*.

**Datenkomprimierung.** Siehe **Komprimierung**.

**Datensatz.** Die kleinste eindeutige Gruppe von Datenbyte, die ein Server zur Verarbeitung und Aufzeichnung an ein Bandlaufwerk übergeben kann, und die kleinste eindeutige Gruppe von Daten, die vom Band gelesen, erneut verarbeitet und dem Server vom Laufwerk zur Verfügung gestellt werden kann.

**Datenträger.** Ein physisches Material, in dem oder auf dem Daten dargestellt werden können (beispielsweise ein Magnetband).

**Datenübertragungsgeschwindigkeit.** Die durchschnittliche Anzahl von Bit, Zeichen oder Blöcken pro Zeiteinheit, die zwischen kommunizierenden Einheiten in einem Datenübertragungssystem übergeben werden. Die Geschwindigkeit wird in Bit, Zeichen oder Blöcken pro Sekunde, Minute oder Stunde ausgedrückt.

**Diagnose des Schreib-/Lesekopfs.** Ein Test, mit dem festgestellt wird, ob die Schreib-/Leseköpfe des Bandlaufwerks korrekt arbeiten und ob das Laufwerk korrekt von dem Band lesen und auf das Band schreiben kann.

**Diagnoseprogramm.** Ein Softwareprogramm, das Fehler in Einheiten oder Programmen erkennt, sucht und erklärt.

**Dienstprogramm.** Ein Computerprogramm, das Computerprozesse unterstützt, beispielsweise ein Diagnoseprogramm, ein Traceprogramm oder ein Sortierprogramm.

## E

**E/A.** Siehe **Ein-/Ausgabe**.

**Ein-/Ausgabe (E/A).** Daten, die einem Computer zur Verfügung gestellt werden oder die das Ergebnis der Verarbeitung durch einen Computer sind.

**Eingeschaltet.** Der Status einer Einheit, wenn sie mit Strom versorgt wird.

**Einheit.** Hardwarekomponenten oder Peripheriegeräte wie beispielsweise Bandlaufwerke oder Kassettenarchive, die Daten empfangen und senden können.

**Einheit aus- und wieder einschalten.** Die Stromversorgung einer Einheit innerhalb kurzer Zeit unterbrechen und wiederherstellen.

**Einheitentreiber.** Eine Datei, die die Firmware enthält, die zur Benutzung einer angeschlossenen Einheit benötigt wird.

**Einlegeführung.** Ein großer Bereich mit einer Kerbe auf der Oberfläche der Bandkassette, der verhindert, dass die Kassette falsch eingelegt wird.

**Einschalten.** Die Versorgung einer Einheit mit Strom starten.

**Einzelzeichenanzeige.** Eine an der Vorderseite des Bandlaufwerks befindliche LED, die einen alphanumerischen oder numerischen Code anzeigt, der eine Diagnose- oder Wartungsfunktion, eine Fehlerbedingung oder eine Informationsnachricht darstellt.

**Entladen.** Das vom Laufwerk ausgeführte Ausfädeln des Bands aus dem internen Bandkanal des Laufwerks und das Zurückführen des Bands (mit dem Bandmitnehmer) in die Bandkassette.

**Entmagnetisieren.** Die Magnetisierung eines Magnetbands mittels elektrischer Spulen aufheben, die Strom übertragen, der den Magnetismus des Bands neutralisiert.

**Erden.** Eine elektrische Verbindung zur Erde herstellen.

**Etikett.** Ein Papierstreifen mit einer Klebebeschichtung, der beschrieben und auf eine Bandkassette geklebt werden kann, um das Band zu identifizieren oder zu beschreiben.

**Etikettbereich.** Auf der LTO Ultrium Bandkassette ein vertiefter Bereich neben dem Schreibschutzschalter, auf dem ein Barcode-Etikett angebracht werden muss.

## F

**F.** Siehe **Fahrenheit**.

**Fahrenheit (F).** Eine Thermometerskala, bei der bei einem Druck von 1 Atmosphäre der Gefrierpunkt von Wasser bei 32 Grad und der Siedepunkt von Wasser bei 212 Grad liegt.

**Fehlerprotokoll.** Eine vom Bandlaufwerk verwaltete Liste, die die zehn letzten Fehlercodes enthält. Die Codes identifizieren Fehler des Laufwerks.

**Feuchtkugeltemperatur.** Die Temperatur, bei der reines Wasser bei konstantem Druck adiabatisch in ein bestimmtes Luftmuster verdampft werden muss, um die Luft im Beharrungszustand zu saturieren. Die Feuchtkugeltemperatur wird von einem Feuchtkugelthermometer abgelesen.

**Firmware.** Der Code, der normalerweise als Teil eines Betriebssystems bereitgestellt wird. Firmware ist effizienter als Software, die von einem austauschbaren Datenträger geladen wird, und kann leichter an Änderungen angepasst werden als reine Hardwareschaltlogik. Das BIOS (Basic Input/Output System) im Nur-Lese-Speicher (ROM) einer PC-Steuerplatine ist beispielsweise Firmware.

**Frontblende.** Der entfernbare Rahmen, der über die Vorderseite des Bandlaufwerks passt.

## G

**GB.** Siehe **Gigabyte**.

**Gegen den Uhrzeigersinn.** Die entgegengesetzte Richtung der Zeiger auf einer Uhr, von der Vorderseite aus betrachtet.

**Gehäuse.** Eine Einheit wie beispielsweise eine Tischeinheit, ein Bandkassetten-Autoloader oder ein Kassettenarchiv, in die das Bandlaufwerk eingebaut werden kann.

**Generation 1.** Der informelle Name für das Ultrium Bandlaufwerk, dem Vorläufer des Bandlaufwerks der Generation 2. Das Laufwerk der Generation 1 hat eine native (unkomprimierte) Speicherkapazität von bis zu 100 GB pro Kassette und eine native dauerhafte Datenübertragungsgeschwindigkeit von 15 MB pro Sekunde.

**Generation 2.** Der informelle Name für das Ultrium 2 Bandlaufwerk, der zweiten Generation des Ultrium Bandlaufwerks nach der Generation 1. Das Laufwerk der Generation 2 hat eine native (unkomprimierte) Speicherkapazität von bis zu 200 GB pro Kassette und eine native dauerhafte Datenübertragungsgeschwindigkeit von 35 MB pro Sekunde.

**Generation 3.** Der informelle Name für das Ultrium 3 Bandlaufwerk, der dritten Generation des Ultrium Bandlaufwerks nach der Generation 1 und 2. Das Laufwerk der Generation 3 hat eine native (unkomprimierte) Speicherkapazität von bis zu 400 GB pro Kassette und eine native dauerhafte Datenübertragungsgeschwindigkeit von 80 MB pro Sekunde.

**Geschwindigkeitsanpassung.** Eine Technik, die das Bandlaufwerk benutzt, um die eigene native (unkomprimierte) Übertragungsgeschwindigkeit an die niedrigere Übertragungsgeschwindigkeit eines Servers anzupassen. Durch die Geschwindigkeitsanpassung wird die Systemleistung verbessert und die Gefahr verringert, dass die Einheit gestoppt werden muss.

**Gigabyte.** 1.000.000.000 Byte.

**Gleichstrom.** Strom, der nur in eine Richtung fließt und im Wesentlichen einen konstanten Wert aufweist.

## H

**Hardware.** Die physischen Bauteile oder Einheiten, aus denen sich ein Computer zusammensetzt.

**Host.** Das Steuerungs-System oder das übergeordnete System in einer Datenübertragungskonfiguration. Synonym zu *Server*.

## I

**ID.** Kennung.

**Im Uhrzeigersinn.** Die Richtung der Zeiger auf einer Uhr, von der Vorderseite aus betrachtet.

**Installieren.** (1) Für die Benutzung oder die Wartung einrichten. (2) Das Hinzufügen eines Produkts, einer Zusatzeinrichtung oder einer Funktion zu einem Server oder einer Einheit durch eine einmalige Änderung oder durch das Hinzufügen mehrerer Komponenten oder Einheiten.

**Interposer.** Eine einem Adapter ähnliche Einheit, durch die ein Anschluss in einer bestimmte Größe und Art mit einem Anschluss in einer anderen Größe und Art verbunden werden kann.

## J

**Jumper.** (1) Ein kleiner Anschluss, der über ein Paar hervorstehender Kontaktstifte in einem Anschluss passt. Ein Jumper kann versetzt werden, um elektrische Anschlüsse zu ändern. Ist der Jumper eingesetzt, verbindet er die Kontaktstifte elektrisch.

## K

**Kapazität.** Die Datenmenge in Byte, die auf einem Speichermedium enthalten sein kann.

**Kassette.** Siehe **Bandkassette**.

**Kassettenklappe.** Bei einer Bandkassette die Klappe mit einem Scharnier, die zum Zugriff auf das Magnetband innerhalb der Kassette geöffnet oder als Schutz des Magnetbands innerhalb der Kassette geschlossen werden kann.

**Kassettenspeicher.** Siehe **LTO-Kassettenspeicher**.

**Komprimierung.** Der Prozess des Eliminierens von Abständen, leeren Feldern, Redundanzen und unnötigen Daten, um die Länge von Sätzen oder Blöcken zu kürzen.

**Komprimierung im Verhältnis 2:1.** Die Datenmenge, die mit Komprimierung gespeichert werden kann, im Verhältnis zu der Datenmenge, die ohne Komprimierung gespeichert werden kann. Bei der Komprimierung im Verhältnis 2:1 können durch die Komprimierung doppelt so viele Daten gespeichert werden wie ohne Komprimierung.

**Konfigurieren.** Auf dem System installierte Einheiten, optionale Features und Programme für einen Server beschreiben.

**Kopf.** Siehe **Schreib-/Lesekopf des Laufwerks**.

## L

**Laden.** Eine Aktion nach dem Einlegen einer Bandkassette in einen Kassettenladeschacht, bei der das Band vom Bandlaufwerk so in Position gebracht wird, dass es vom Schreib-/Lesekopf des Laufwerks gelesen oder beschrieben werden kann.

**Laufwerk.** Eine Datenspeichereinheit, mit der der Transport des Magnetbands in einer Bandkassette gesteuert wird. Das Laufwerk enthält den Mechanismus (Schreib-/Lesekopf), der Daten von dem Band liest und auf das Band schreibt.

**Laufwerkprüfdaten.** Siehe **SCSI-Laufwerkprüfdaten**.

**Laufwerkspeicherauszug.** Das Aufzeichnen des gesamten oder teilweisen Inhalts einer Speichereinheit auf eine andere Speichereinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt. Diese Aufzeichnung erfolgt normalerweise als Schutz gegen Fehler oder in Verbindung mit Debugging.

**LED.** Siehe **Leuchtdiode**.

**Lesen.** Daten von einer Speichereinheit, einem Datenträger oder einer anderen Quelle abrufen oder interpretieren.

**Leuchtdiode.** Eine Halbleiterdiode, die bei Aktivierung durch Spannung Licht sendet und in einer elektronischen Anzeige benutzt wird.

**Low Voltage Differential (LVD).** Ein elektrisches Signalsystem mit geringer Störung, geringem Strombedarf und geringer Amplitude, das die Datenübertragung zwischen einem unterstützten Server und dem Bandlaufwerk ermöglicht. Die LVD-Signalisierung benutzt zwei Drähte, um ein einzelnes Signal über Kupferdraht zu treiben. Durch das Benutzen von Drahtpaaren werden elektrische Störungen und Nebensprechen/Übersprechen reduziert.

**LTO.** Siehe **Linear Tape-Open**.

**LTO (Linear Tape-Open).** Eine von IBM, Hewlett-Packard und Seagate entwickelte Form der Bandeinheitenspeichertechnologie. Die LTO-Technologie ist eine Technologie in einem "offenen Format", was bedeutet, dass Benutzern mehrere Quellen von Produkten und Datenträgern zur Verfügung stehen. Durch die "offene" Natur der LTO-Technologie sind die Angebote unterschiedlicher Lieferanten miteinander kompatibel, da sichergestellt ist, dass die Produkte der Lieferanten bestimmten Prüfungsstandards entsprechen.

**LVD.** Siehe **Low Voltage Differential**.

## M

**Magnetband.** Ein Band mit einer magnetisierbaren Oberflächenschicht, auf der Daten durch magnetische Aufzeichnung gespeichert werden können.

**Maximale kurzfristige Übertragungsgeschwindigkeit.** Die maximale Geschwindigkeit, mit der Daten übertragen werden.

**MB.** Siehe **Megabyte**.

**Megabyte (MB).** 1.000.000 Byte.

## N

**Netz.** Eine Konfiguration von Datenverarbeitungseinheiten und Software, die zwecks Informationsaustausch miteinander verbunden sind.

**Netzkabel.** Ein Kabel, das eine Einheit mit einer Stromquelle verbindet.

**Netzteilanschluss.** Ein an der Rückseite des Bandlaufwerks befindlicher Anschluss, an den das interne Netzkabel eines Gehäuses angeschlossen wird.

**Neustart.** Das erneute Initialisieren der Ausführung eines Programms durch Wiederholen der Operation für einleitendes Programmladen (IPL).

## O

**Oersted.** Die Einheit für die magnetische Feldstärke in einem nicht rationalisierten elektromagnetischen System aus Zentimeter-Gramm-Sekunde. Oersted ist die magnetische Feldstärke im Inneren einer gedehnten, gleichmäßig gewundenen Zylinderspule, die in ihrer Windung eine lineare Stromdichte von 1 Abampere pro 4 Pi-Zentimeter axiale Länge hat.

**Offline.** Die Betriebsbedingung, in der sich das Bandlaufwerk befindet, wenn die Serveranwendungen nicht mit dem Bandlaufwerk kommunizieren können.

**Online.** Die Betriebsbedingung, in der sich das Bandlaufwerk befindet, wenn die Serveranwendungen mit dem Bandlaufwerk kommunizieren können.

**Open Systems.** Computersysteme, deren Standards ein Konzept der offenen Systeme zulassen.

## P

**Parität.** Der Status *geradzahlig* oder *ungeradzahlig*. Ein Paritätsbit ist eine Binärzahl, die einer Gruppe von Binärzahlen hinzugefügt wird, damit die Summe dieser Gruppe immer ungerade (ungerade Parität) oder gerade (gerade Parität) wird.

**Paritätsfehler.** Ein Übertragungsfehler, der auftritt, wenn die empfangenen Daten nicht die Parität haben, die von dem empfangenden System erwartet wird. Dieser Fall tritt normalerweise auf, wenn das sendende System und das empfangende System unterschiedliche Paritätseinstellungen haben.

**Port.** (1) Ein System- oder Netzzugriffspunkt für den Dateneingang oder Datenausgang.

(2) Ein Anschluss auf einer Einheit, an den Kabel für andere Einheiten wie Datensichtgeräte und Drucker angeschlossen werden.

(3) Die Darstellung einer physischen Verbindung zu Hardware. Ein Port wird manchmal auch als Adapter bezeichnet, es können jedoch mehrere Ports auf einem Adapter möglich sein.

**Protokollprüfdaten (Log Sense Data).** Siehe **SCSI-Protokollprüfdaten**.

**Prüfdaten.** Daten, mit denen ein E/A-Fehler beschrieben wird. Prüfdaten werden als Antwort auf einen Befehl "Sense I/O" (E/A prüfen) an einen Server geliefert.

## R

**Reinigungskassette.** Eine Bandkassette, die zum Reinigen der Schreib-/Leseköpfe eines Bandlaufwerks benutzt wird. Gegensatz zu *Datenkassette*.

**Relative Feuchtigkeit.** Das Verhältnis der Wasserdampfmenge, die tatsächlich in der Luft vorhanden ist, zu der größtmöglichen Wasserdampfmenge, die bei derselben Temperatur möglich ist.

**Ruhemodus.** Eine Stromsparfunktion, die dazu führt, dass die Elektronik des Bandlaufwerks automatisch in einen Modus mit niedrigem Stromverbrauch eintritt, um Strom zu sparen.

## S

**Schleife.** Eine Folge von Anweisungen, die so oft wiederholt werden, bis eine Beendigungsbedingung erreicht ist.

**Schreib-/Lesekopf des Laufwerks.** Die Komponente, die ein elektrisches Signal auf einem Magnetband aufzeichnet oder ein Signal von einem Band in ein elektrisches Signal liest.

**Schreib-/Lesetest.** Beim Test des Schreib-/Lesekopfs eine Prozedur, die feststellt, ob der Schreib-/Lesekopf des Bandlaufwerks korrekt von dem Band lesen und auf das Band schreiben kann.

**Schreiben.** Eine permanente oder übergangsweise Aufzeichnung von Daten in einer Speichereinheit oder auf einem Datenträger.

**Schreibgeschützt.** Bei einer Bandkassette die Bedingung, bei der durch logische oder physische Mechanismen verhindert wird, dass eine Einheit auf das Band in der Kassette schreiben kann.

**Schreibschutzschalter.** Ein Schalter an der Bandkassette, der das versehentliche Löschen von Daten verhindert. Auf dem Schalter befinden sich Bilder eines Vorhängeschlosses (geöffnet und geschlossen). Wenn Sie den Schalter zu dem geschlossenen Vorhängeschloss schieben, können keine Daten auf das Band geschrieben werden. Wenn Sie den Schalter zu dem geöffneten Vorhängeschloss schieben, können Daten auf das Band geschrieben werden.

**SCSI.** Siehe **Small Computer Systems Interface**.

**SCSI-Anschluss.** Ein an der Rückseite des Bandlaufwerks befindlicher Anschluss, der Befehle vom und zum Server erleichtert und an den das interne SCSI-Kabel eines Gehäuses angeschlossen wird.

**SCSI-Bus.** (1) Eine Gruppe von Drähten, über die Daten von einem Teil eines Computers an einen anderen Teil übertragen werden.  
(2) Ein generischer Begriff, der sich auf die vollständige Gruppe von Signalen bezieht, die die Aktivität der SCSI-Schnittstelle definieren.

**SCSI-Einheiten.** Alle Einheiten, die an den SCSI-Bus angeschlossen werden und aktiv an Busaktivitäten teilnehmen können.

**SCSI-ID-Anschluss.** Ein an der Rückseite des Bandlaufwerks befindlicher Anschluss, der das Festlegen der SCSI-Adresse des Laufwerks ermöglicht. Adressen werden festgelegt, indem Jumper auf die Kontaktstifte gesteckt werden.

**SCSI-ID.** Die eindeutige Adresse (von 1 bis 15), die Sie einem Bandlaufwerk zuordnen, das eine SCSI-Schnittstelle benutzt.

**SCSI-Laufwerkprüfdaten (SCSI Drive Sense Data).** Ein Paket von SCSI-Prüfbyte, das als Antwort auf eine Abfrage des Servers über eine Fehlerbedingung vom Laufwerk an den Server zurückgesendet wird und Informationen über den Fehler enthält.

**SCSI-Protokollprüfdaten (SCSI Log Sense Data).** Ein Paket von SCSI-Prüfbyte, das als Antwort auf eine Abfrage des Servers über die Fehlerprotokolle und Zähler des Bandlaufwerks vom Laufwerk an den Server zurückgesendet wird und diese Informationen enthält. Protokollprüfdaten werden für die Fehlerdiagnose benutzt, insbesondere bei sporadisch auftretenden Fehlern.

**SCSI-Schnittstelle.** Siehe **Small Computer Systems Interface**.

**Server.** Eine Funktionseinheit, die über ein Netz Services für Clients zur Verfügung stellt. Beispiele für Server sind Dateiserver, Druckserver oder Mail-Server. IBM pSeries, IBM iSeries, HP und Sun sind Server. Synonym zu *Host*.

**Sicherungen.** Die kurzzeitige Sicherung von Sätzen, die zum Zurückschreiben wichtiger Geschäfts- und Serverdateien benutzt wird, wenn aufgrund von Fehlern oder Fehlfunktionen eines Programms oder des Servers wichtige Daten verloren gegangen sind.

**Small Computer Systems Interface (SCSI).** Ein Standard, der von Computerherstellern benutzt wird, um Peripheriegeräte (beispielsweise Bandlaufwerke, Festplatten, CD-ROM-Player, Drucker und Scanner) an Computer (Server) anzuschließen. Variationen der SCSI-Schnittstelle bieten höhere Datenübertragungsgeschwindigkeiten als serielle oder parallele Standard-Ports (bis zu 160 MB pro Sekunde). Zu den Variationen gehören:

- 1 Fast/Wide-SCSI: Benutzt einen 16-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 20 MB/s.
- 1 SCSI-1: Benutzt einen 8-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 4 MB/s.
- 1 SCSI-2: Wie SCSI-1-Schnittstelle, nur benutzt die SCSI-2-Schnittstelle einen 50-poligen Stecker statt eines 25-poligen Steckers und unterstützt mehrere Einheiten.
- 1 Ultra-SCSI: Benutzt einen 8- oder 16-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 20 oder 40 MB/s.
- 1 Ultra2-SCSI: Benutzt einen 8- oder 16-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 40 oder 80 MB/s.
- 1 Ultra3-SCSI: Benutzt einen 16-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 80 oder 160 MB/s.
- 1 Ultra160-SCSI: Benutzt einen 16-Bit-Bus und unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 160 MB/s.

**Software.** Programme, Prozeduren, Regeln und zugehörige Dokumentationen, die sich auf den Betrieb eines Datenverarbeitungssystems beziehen.

**Speicherauszug.** Siehe **Laufwerkspeicherauszug**.

**Statusanzeige.** Eine an der Vorderseite des Bandlaufwerks befindliche LED, die grün oder bernsteinfarben sein und permanent aufleuchten oder blinken kann, wenn sie an ist. Der Zustand der Anzeige stellt den Status des Laufwerks dar.

**Strom.** Die Menge der Ladung pro Zeiteinheit, gemessen in Ampere.

## T

**TapeAlert.** Eine patentierte Technologie und ein ANSI-Standard zum Definieren von Bedingungen und Fehlern, die bei Bandlaufwerken auftreten können.

**TapeAlert-Kennzeichen.** Status- und Fehlermeldungen, die vom TapeAlert-Dienstprogramm generiert und an der Serverkonsole angezeigt werden.

**Test zum Messen der Widerstandsfähigkeit des Schreib-/Lesekopfs.** Eine Prozedur beim Test des Schreib-/Lesekopfs, die feststellt, ob der Schreib-/Lesekopf des Bandlaufwerks korrekt arbeitet. Bei diesem Test wird die Widerstandsfähigkeit des Schreib-/Lesekopfs gegen Stöße und andere Mängel gemessen.

## U

**Übertragungsgeschwindigkeit.** Siehe **Datenübertragungsgeschwindigkeit.**

**Ultra160-LVD-SCSI-Schnittstelle.** Siehe **Small Computer Systems Interface.**

## V

**Volt.** Die internationale Einheit des Potenzialunterschieds und der elektromotorischen Kraft, formal definiert als die Differenz des elektrischen Potenzials zwischen zwei Punkten eines Leiters, der einen konstanten Strom von 1 Ampere hindurchtreibt, wobei der Stromverlust zwischen diesen Punkten bei 1 Watt liegt.

## W

**Wartungsmodus.** Der Betriebsstatus, in dem sich das Bandlaufwerk befinden muss, damit es Diagnosen ausführen, Schreib- und Leseoperationen überprüfen, eine fehlerverdächtige Kassette überprüfen, seine eigene Firmware aktualisieren sowie weitere Diagnose- und Wartungsfunktionen ausführen kann.

## Z

**Zurücksetzen.** Eine Einheit oder einen Schaltkreis in Grundstellung bringen.

---

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Einführung: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

- [Übersicht](#)
  - [SCSI-Busschnittstelle](#)
  - [Produktmerkmale](#)
  - [Bandsicherungssoftware](#)
  - [Frontkonsole](#)
  - [Rückwand](#)
- 

### Übersicht

Das Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk ist eine leistungsfähige Datenspeichereinheit mit hoher Speicherkapazität zum Ausführen nicht überwachter Sicherungen, Wiederherstellen von Open Systems-Anwendungen und Abrufen und Archivieren von Dateien. Das Laufwerk steht als internes Modell (zur Integration in ein System) oder als externes Modell (als separate Tischeinheit) zur Verfügung. Das Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk (Generation 3 genannt) ist ein Bandlaufwerk der dritten Generation in der LTO-Produktserie.

Das Dell PowerVault 110 LTO-3 Bandlaufwerk bietet eine formatierte Kassettenkapazität von bis zu 400 GB (bis zu 800 GB bei einer Komprimierung im Verhältnis 2:1) und eine Datenübertragungsgeschwindigkeit von 80 MB/s (135 MB/s bei maximaler Komprimierung).

In Abbildung 1 wird die Vorderansicht des internen Modells des Bandlaufwerks gezeigt. In Abbildung 2 wird die Vorderansicht des externen Modells des Bandlaufwerks gezeigt.

Abbildung 1. Vorderansicht (internes Modell)

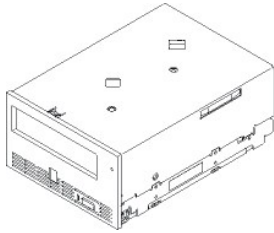
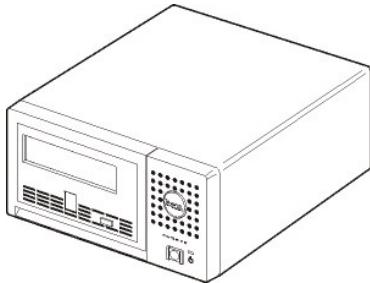


Abbildung 2. Vorderansicht (externes Modell)



---

### SCSI-Busschnittstelle

Diese Bandlaufwerke benutzen einen Ultra160-LVD-SCSI-Bus mit einer maximalen kurzfristigen Übertragungsgeschwindigkeit von 160 MB/s. Die Schnittstelle ist abwärts kompatibel mit älterer SCSI-Technologie.

Das Bandlaufwerk verfügt über einen 68-poligen Sub-D-Stecker (HD-68) zum Anschluss von Einheiten mit hoher Speicherdichte an das System. Das Laufwerk unterstützt LVD-SCSI-Kabel mit HD-68-Anschlüssen.

---

### Produktmerkmale

Nachfolgend sind die Produktmerkmale des Bandlaufwerks aufgeführt:

- 1 Kapazität von 400 GB (nativ) bzw. 800 GB (komprimiert\*) bei einem einzelnen LTO-Band.
- 1 Integrierte Lesen-nach-Schreiben-Prüfung, um eine Datenintegrität auf hoher Ebene zu gewährleisten.
- 1 Datenübertragungsgeschwindigkeit von 80 MB/s bei unkomprimierten (nativen) Daten und von 135 MB/s bei komprimierten Daten.
- 1 128 MB Lese-/Schreib-Cache.
- 1 Intelligenter LTO-DC-Dual-Mode-Komprimierungsalgorithmus.
- 1 Sicherer Bandführungsmechanismus mit Fehlerbehebung bei falscher Aufnahme des Stifts.
- 1 LTO-Kassettenpeicher.
- 1 TapeAlert-Unterstützung für fehlerfreie Sicherung.
- 1 Ultra160-LVD-SCSI-Schnittstelle.



- 1 Geschwindigkeitsanpassung (das Bandlaufwerk kann seine eigene Übertragungsgeschwindigkeit verringern und so an die Übertragungsgeschwindigkeit des Systems anpassen).
- 1 Ruhemodus zur Einsparung von Energie.
- 1 Abwärtskompatibilität beim Lesen und Beschreiben von Kassetten der Generation 2.
- 1 Abwärtskompatibilität beim Lesen von Kassetten der Generation 1.
- 1 Kompatibilität mit allen Kassetten, die das offizielle Ultrium-LTO-Logo tragen.
- 1 Bandaustausch mit anderen LTO-Bandlaufwerken, die das offizielle Ultrium-LTO-Logo tragen.

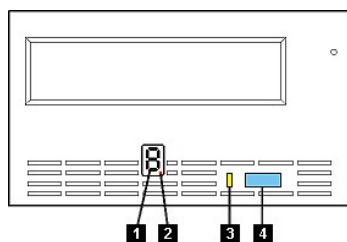
\* Es wird eine maximale Komprimierung vorausgesetzt. Die tatsächlich erzielbare Kapazität und Übertragungsgeschwindigkeit hängt von dem Datensatz ab, der sich auf das Komprimierungsverhältnis auswirkt.

## Bandsicherungssoftware

Es ist eine Sicherungssoftware erforderlich, die das Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk unterstützt. Als allgemeine Regel gilt, dass native Sicherungsanwendungen (beispielsweise NTBackup und tar) nicht die erforderliche Datenstromübertragungsgeschwindigkeit erreichen, um die volle Leistung des Bandlaufwerks abzurufen. Es wird empfohlen, eine Sicherungsanwendung zu verwenden, die bessere Speicherverwaltungsfunktionen sowie weitere nützliche Funktionen (wie beispielsweise TapeAlert) bereitstellt. Die neuesten unterstützten Softwareversionen stehen unter [support.dell.com](http://support.dell.com) oder auf der Unterstützungsseite des Lieferanten der Sicherungssoftware.

## Frontkonsole

Abbildung 3. Frontkonsole



1. Einzelzeichenanzeige
2. Einzelner roter Punkt
3. Statusanzeige
4. Entnahmetaste

**1. Einzelzeichenanzeige.** In dieser LED erscheint ein Einzelzeichencode für Diagnose- und Wartungsfunktionen, Fehlerbedingungen und Informationsnachrichten.

**2. Einzelner roter Punkt.** Diese Einzelzeichenanzeige ist während des normalen Betriebs leer. Wenn ein einzelner roter Punkt in der Anzeige aufleuchtet, hat das Laufwerk einen Speicherauszug von wichtigen technischen Daten im Laufwerkspeicher erstellt.

**3. Statusanzeige.** Auf der Frontkonsole des Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerks befindet sich eine Statusanzeige, die Informationen über den Status des Bandlaufwerks zur Verfügung stellt. Die Anzeige kann grün oder bernsteinfarben sein und permanent aufleuchten oder blinken, wenn sie an ist. Eine Beschreibung enthält Tabelle 2.

Tabelle 2. Beschreibung der Statusanzeige

Farbe oder Zustand der Statusanzeige	Bedeutung
Aus	Das Bandlaufwerk wird nicht mit Strom versorgt oder ist ausgeschaltet.
Grün/Leuchtet	Das Bandlaufwerk ist eingeschaltet und im Leerlauf.
Grün/Blinkt	Es liegt eine der folgenden Bedingungen vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Blinkt die Anzeige weniger als ein Mal pro Sekunde, befindet sich das Bandlaufwerk im Ruhemodus.</li> <li>1 Blinkt die Anzeige weniger als ein Mal pro Sekunde, enthält das Bandlaufwerk während des Einschaltzyklus eine Kassette. In diesem Fall führt das Bandlaufwerk den Selbsttest beim Einschalten (POST) aus und spult das Band langsam zurück. (Dieser Prozess kann bis zu 10 Minuten dauern.) Die Anzeige blinkt nicht mehr, sondern leuchtet permanent auf, wenn das Bandlaufwerk die Wiederherstellung beendet hat und einen Lese- oder Schreibvorgang ausführen kann. Drücken Sie die Entnahmetaste, um die Kassette auszugeben.</li> <li>1 Blinkt die Anzeige ein Mal pro Sekunde, liest das Bandlaufwerk von dem Band, schreibt auf das Band, spult das Band zurück oder sucht Daten auf dem Band.</li> </ul>
Bernsteinfarben/Leuchtet	Es liegt eine der folgenden Bedingungen vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Das Bandlaufwerk führt die ausgewählte Operation aus.</li> <li>1 Das Bandlaufwerk zeigt das Fehlercodeprotokoll des Laufwerks an.</li> <li>1 Das Bandlaufwerk befindet sich im Wartungsmodus oder verlässt gerade den Wartungsmodus.</li> </ul>
Bernsteinfarben/Blinkt	Es liegt eine der folgenden Bedingungen vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Blinkt die Anzeige weniger als ein Mal pro Sekunde, aktualisiert das Bandlaufwerk Firmware über das FMR-Band oder die SCSI-, Fibre-Channel- oder RS-422-Schnittstelle, oder das Laufwerk hat die empfohlene Temperatur überschritten.</li> <li>1 Blinkt die Anzeige weniger als ein Mal pro Sekunde, hat das Bandlaufwerk einen Fehler festgestellt und führt eine Wiederherstellung der Firmware aus. Es setzt sich automatisch in Grundstellung.</li> <li>1 Blinkt die Anzeige weniger als ein Mal pro Sekunde, fordert das Bandlaufwerk das Laden einer Kassette an, oder es befindet sich ein Laufwerkspeicherauszug im FLASH-Speicher.</li> <li>1 Blinkt die Anzeige ein Mal pro Sekunde, ist ein Fehler aufgetreten, und das Bandlaufwerk oder die Kassette muss</li> </ul>

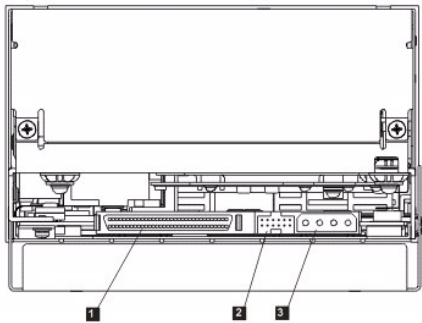
möglicherweise gewartet werden. Schreiben Sie den Code in der Einzelzeichenanzeige auf. Ermitteln Sie dann anhand von "[Beschreibungen und Problembhebung](#)" die auszuführende Aktion.

- 1 Blinkt die Anzeige ein Mal pro Sekunde und erscheint ein  in der Einzelzeichenanzeige, muss das Bandlaufwerk gereinigt werden.

**4. Entnahmetaste.** Mit der Entnahmetaste können mehrere Funktionen ausgeführt werden. Diese Funktionen sind in "[Bandlaufwerk benutzen](#)" ausführlich beschrieben.

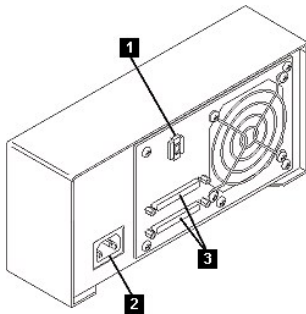
## Rückwand

Abbildung 4. Rückwand des internen Bandlaufwerks



1. SCSI-Anschluss
2. SCSI-ID-Anschluss
3. Netzteilanschluss

Abbildung 5. Rückwand des externen Bandlaufwerks



1. SCSI-Adress-Schalter
2. Netzanschlussbuchse
3. Externe SCSI-Anschlüsse

Bitte lesen Sie alle [Einschränkungen und Haftungsausschlüsse](#).

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Bandlaufwerk installieren und konfigurieren: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

- [Vorinstallierte interne Laufwerke](#)
- [Interne Laufwerke installieren](#)
- [Externe Laufwerke installieren](#)
- [Einheitentreiber laden](#)
- [Laufwerkbetrieb überprüfen](#)

---

### Vorinstallierte interne Laufwerke

Die Installation und Konfiguration von internen Bandlaufwerken, die als Teil des Systems geliefert werden, wird von Dell übernommen. Auch Bandsicherungssoftware wird normalerweise von Dell installiert. Wurde vor kurzem ein Upgrade der Software ausgeführt, muss die Software jedoch möglicherweise vom Kunden installiert werden. In diesem Fall werden Installationsanweisungen mit der Software geliefert.

Die neuesten unterstützten Softwareversionen stehen unter [support.dell.com](http://support.dell.com) oder auf der Unterstützungsseite des Lieferanten der Sicherungssoftware.

---

### Interne Laufwerke installieren

Ist das interne Bandlaufwerk nicht vorinstalliert, lauten die Installationsanweisungen wie folgt:

#### Laufwerk installieren – Voraussetzungen

Dell PowerVault 110T LTO-3 Laufwerke sind Ultra160-LVD-SCSI-Einheiten mit einer maximalen kurzfristigen Übertragungsgeschwindigkeit von 160 MB/s. Benutzen Sie das Laufwerk nicht an einem SE-SCSI-Bus, da dadurch die Leistung eingeschränkt wird. Benutzen Sie die Einheit nicht zusammen mit anderen SE-Einheiten an demselben Bus, da in diesem Fall der LVD-Hostadapter in den SE-Modus umschaltet und die Leistung eingeschränkt wird. Es wird empfohlen, für das Bandlaufwerk einen dedizierten Hostbusadapter zu benutzen.

Die Bandlaufwerke verfügen über einen 68-poligen Wide-HD-SCSI-Anschluss (HD = High Density). Wenn Sie ein Bandlaufwerk an einem internen Bus zusammen mit anderen Peripheriegeräten benutzen, die mit Ultra2-Geschwindigkeiten laufen, muss ein 68-poliges LVD-kompatibles Bandkabel benutzt werden.

#### Montageposition

Es wird eine standardisierte 5-1/4-Zoll-Position mit voller Höhe für die Installation des PowerVault 110T LTO-3 Laufwerks benötigt. Das Laufwerk kann vertikal oder horizontal montiert werden.

Installieren und konfigurieren Sie das Laufwerk entsprechend der Anweisungen in der Dell-Dokumentation für das System.

#### Teile für die Montage

Bei den meisten Systemen werden Einbaurahmen oder Schienen für die Montage des Bandlaufwerks benutzt. Bei einigen Systemen sind keine Einbaurahmen oder Schienen erforderlich. Die Einheiten werden einfach in das Gehäuse des Systems eingeschoben und mit Schrauben befestigt.

### Laufwerk installieren – Schritt-für-Schritt-Anleitungen

#### Schritt 1 – Laufwerk auspacken

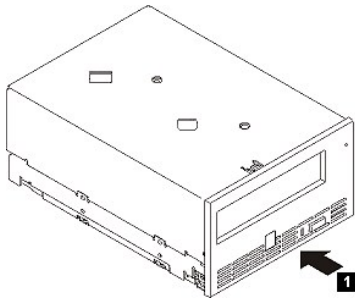
Packen Sie das Bandlaufwerk aus. Bewahren Sie die Verpackung auf. Sie wird möglicherweise wieder benötigt, wenn Sie die Einheit zwecks Wartung zurückschicken müssen.

Weist das Laufwerk nach dem Auspacken eine andere Temperatur auf als die Temperatur, die in der Betriebsumgebung herrscht, muss sich die Temperatur des Laufwerks erst an die in der Betriebsumgebung herrschende Temperatur anpassen können. Die Temperatur wird an der Vorderseite der Frontblende neben dem Belüftungsbereich gemessen (siehe Nummer 1 in [Abbildung 1](#)). Es wird eine Anpassungszeit von mindestens vier Stunden nach dem Auspacken der Einheit empfohlen. War Kondenswasser sichtbar, kann sich die Anpassungszeit verlängern, da noch mindestens eine Stunde nach dem Verdampfen des Kondenswassers gewartet werden muss. Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen, damit sich das Laufwerk an die neue Umgebung anpassen kann:

- 1 Ist das Laufwerk kälter als seine Betriebsumgebung und enthält die Luft ausreichend Feuchtigkeit, kann eine Kondensierung im Laufwerk auftreten und das Laufwerk beschädigen. Hat sich das Laufwerk auf den Bereich der Betriebstemperatur erwärmt (über 10 °C) und besteht keine Kondensierungsgefahr mehr (trockene Luft), kann das Aufwärmen des Laufwerks beschleunigt werden, indem es für ca. 30 Minuten eingeschaltet wird. Benutzen Sie ein Arbeitsband zum Testen des Laufwerks, bevor Sie ein Band einlegen, das Daten enthält.
- 1 Ist das Laufwerk wärmer als seine Betriebsumgebung, kann das Band am Schreib-/Lesekopf des Laufwerks kleben. Hat sich das Laufwerk auf den Bereich der Betriebstemperatur abgekühlt (unter 40 °C), kann das Abkühlen des Laufwerks beschleunigt werden, indem es 30 Minuten lang einem Luftstrom ausgesetzt wird. Schalten Sie das Laufwerk ein und benutzen Sie ein Arbeitsband zum Testen des Laufwerks, bevor Sie ein Band einlegen, das Daten enthält.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Temperatur des Laufwerks innerhalb des empfohlenen Bereichs der Betriebstemperatur liegt oder ob die Gefahr einer Kondensierung besteht, muss sich das Bandlaufwerk die vollen vier Stunden an die neue Umgebung anpassen können.

#### Abbildung 1. Belüftungsbereich



## Schritt 2 – System von der Stromversorgung trennen

1. Schalten Sie das System aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel sowohl von der Netzsteckdose als auch vom System.

## Schritt 3 – SCSI-ID festlegen

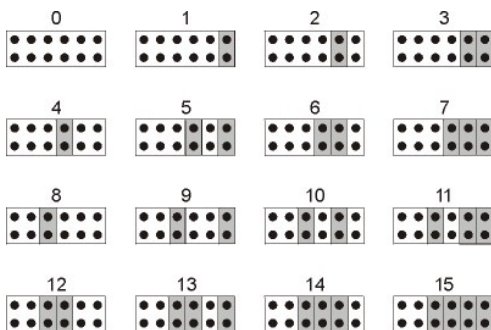
Für das Bandlaufwerk ist bei der Lieferung standardmäßig die SCSI-ID 6 eingestellt, es kann aber eine beliebige nicht benutzte SCSI-ID aus dem Bereich von 0 bis 15 zugeordnet werden. Benutzen Sie jedoch nicht die SCSI-ID 7 (sie ist für den SCSI-Controller reserviert) oder 0 (sie ist normalerweise dem Bootdatenträger zugeordnet). Es wird empfohlen, das Laufwerk nicht an einem Narrow-SCSI-Bus zu installieren, da dadurch die Leistung beeinträchtigt wird.

- ➡ **HINWEIS:** Statische Aufladung kann elektronische Komponenten beschädigen. Falls möglich, immer ein Antistatikarmband tragen. Ist dies nicht möglich, zum Entladen eine nicht lackierte Metalloberfläche des Computers (beispielsweise die Rückwand) berühren, bevor das Bandlaufwerk aus der Schutzhülle entfernt wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um die SCSI-ID festzulegen:

1. Suchen Sie den SCSI-ID-Anschluss (siehe Nummer 2 in Abbildung 4 von "[Einführung](#)"). Die SCSI-ID wird mit Jumpern festgelegt, die auf Kontaktstifte an der Rückseite des Laufwerks gesteckt werden.
2. Stellen Sie fest, ob für die SCSI-ID eine andere als die Standard-ID 6 festgelegt werden muss. Achten Sie darauf, dass die zu benutzende ID nicht von einer anderen Einheit benutzt wird.
3. Sehen Sie sich Abbildung 2 an und suchen Sie die ausgewählte ID-Nummer. Bringen Sie dann wie gezeigt Jumper auf den Kontaktstiften des Anschlusses an (benutzen Sie eine Nadelzange, um die Jumper an die schattierten Kontaktstifte anzuschließen). Im Bereich der Kontaktstifte befinden sich Ersatzjumper (sie sind aber lediglich an einem einzelnen Stift angebracht).

Abbildung 2. Kontaktstifte des SCSI-Anchlusses



## Schritt 4 – Montageposition in System vorbereiten

- ⚠ **Achtung: Um Verletzungen von Personen oder Beschädigungen am System oder Bandlaufwerk zu vermeiden, muss das Netzkabel des Systems vor der Installation des Laufwerks getrennt werden.**

Anweisungen zur Vorbereitung der Montageposition, in die das Bandlaufwerk eingebaut werden soll, enthält die Dokumentation des Systems.

## Schritt 5 – Teile für die Montage anbringen

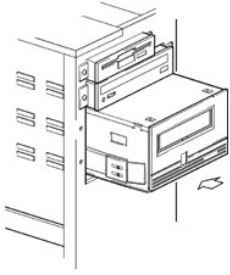
Sind bei dem System spezielle Schienen oder andere Teile zur Installation des Bandlaufwerks erforderlich, bringen Sie diese Teile in diesem Schritt am Bandlaufwerk an.

Sind bei dem System keine speziellen Teile für die Montage erforderlich, machen Sie mit Schritt 6 weiter.

## Schritt 6 – Laufwerk installieren

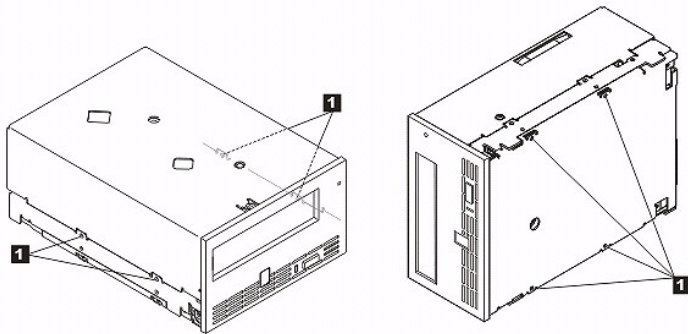
Schieben Sie das Bandlaufwerk in die offene Position. Richten Sie dabei den Einbaurahmen oder die Schienen mit den Steckplätzen in der Einbauposition aus (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3. Laufwerk installieren



Sind bei dem System keine speziellen Teile für die Montage erforderlich, überprüfen Sie, ob die Löcher im Gehäuse mit den Löchern an der Seite des Bandlaufwerks ausgerichtet sind (siehe Abbildung 4).

**Abbildung 4. Befestigungslöcher am Bandlaufwerk**



1. Löcher für M-3-Befestigungsschrauben

Befestigen Sie das Laufwerk jetzt noch nicht mit den Schrauben, da das Laufwerk möglicherweise verschoben werden muss, um die Kabel anzuschließen.

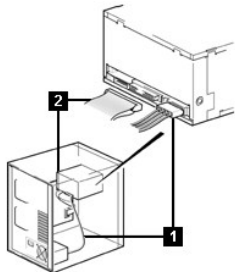
#### Schritt 7 – Netzkabel und SCSI -Kabel anschließen

Schließen Sie ein Ersatznetzkabel vom internen Netzteil des Systems an den Netzteilanschluss an (siehe Nummer 1 in [Abbildung 5](#)).

Schließen Sie ein Ersatz-SCSI-Kabel vom SCSI-Bandkabel des Systems an den SCSI-Anschluss an (siehe Nummer 2 in [Abbildung 5](#)).

 Anmerkung: Ist das Laufwerk die letzte Einheit in der SCSI-Kette, muss es mit einem Abschluss-Stecker abgeschlossen werden.

**Abbildung 5. Netzkabel und SCSI -Kabel anschließen**

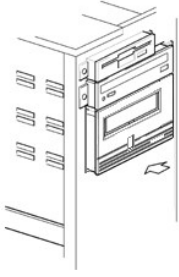


1. Netzkabel  
2. SCSI-Kabel

#### Schritt 8 – Laufwerk befestigen

Das Bandlaufwerk kann auf mehrere Arten befestigt werden. Achten Sie darauf, dass die korrekten Montageschienen oder der korrekte Montageschlitten für das Laufwerk und die korrekten Schrauben (M-3) verfügbar sind. Bei einigen Systemen muss das Laufwerk in eine Datenträgerposition eingesetzt und direkt am System befestigt werden.

**Abbildung 6. Laufwerk befestigen**



## Schritt 9 – Stromversorgung des Computers anschließen und Stromversorgung des Bandlaufwerks testen

Schließen Sie das Netzkabel an das System und die Netzsteckdose an. Achten Sie darauf, ob Folgendes abläuft, wenn das System eingeschaltet wird, um zu überprüfen, ob das Laufwerk mit Strom versorgt wird:

1. In der Einzelzeichenanzeige erscheint eine zufällige Folge von Zeichen.
2. Die Einzelzeichenanzeige erlischt.
3. Die Statusanzeige leuchtet kurz permanent bernsteinfarben und dann permanent grün.

## Externe Laufwerke installieren

### Laufwerk installieren – Voraussetzungen

Die Bandlaufwerke sind Ultra160-SCSI-Einheiten und benutzen einen LVD-SCSI-Bus mit einer maximalen kurzfristigen Übertragungsgeschwindigkeit von 160 MB/s. Benutzen Sie das Laufwerk nicht an einem SE-SCSI-Bus, da dadurch die Leistung eingeschränkt wird. Benutzen Sie die Einheit nicht zusammen mit anderen SE-Einheiten an demselben Bus, da in diesem Fall der LVD-Hostadapter in den SE-Modus umschaltet und die Leistung eingeschränkt wird. Es wird empfohlen, für das Bandlaufwerk einen dedizierten Hostbusadapter zu benutzen.

Das System muss über einen korrekt installierten und konfigurierten SCSI-Hostadapter oder einen SCSI-Controller auf der Steuerplatte verfügen (SCSI-2- oder SCSI-3-konform). Zudem muss es über Treibersoftware verfügen, die das Bandlaufwerk unterstützt. Suchen Sie in der Systemdokumentation die Spezifikationen aller integrierten SCSI-Kanäle. Benutzen Sie für den Anschluss keinen RAID-Controller-Kanal, da diese nur für Plattenlaufwerke bestimmt sind. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

Das Bandlaufwerk wird mit einem HD-68-LVD-SCSI-Anschluss (68 Kontaktstifte) an ein System angeschlossen. Ist der System- oder Hostbusadapter mit einem VHD-Wide-SCSI-Anschluss (VHD = Very High Density) ausgestattet, müssen Sie einen 68-poligen HD-zu-VHD-Adapter oder ein 68-poliges HD-zu-VHD-Kabel bestellen.

### Laufwerk installieren – Schritt-für-Schritt-Anleitungen

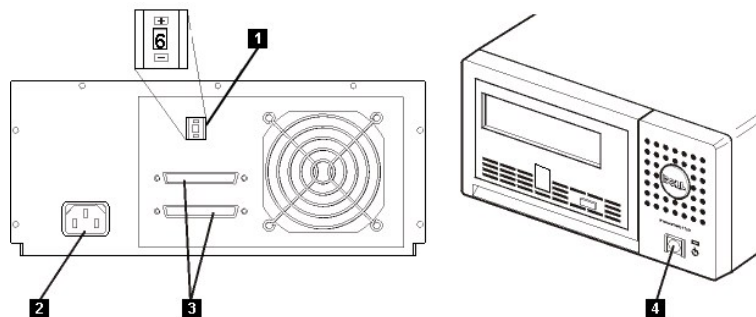
#### Schritt 1 – SCSI-ID festlegen

Für das Bandlaufwerk ist bei der Lieferung standardmäßig die SCSI-ID 6 eingestellt, es kann aber eine beliebige nicht benutzte SCSI-ID aus dem Bereich von 0 bis 15 zugeordnet werden. Benutzen Sie jedoch nicht die SCSI-ID 7 (sie ist für den SCSI-Controller reserviert) oder 0 (sie ist normalerweise dem Bootdatenträger zugeordnet). Es wird empfohlen, das Laufwerk nicht an einem Narrow-SCSI-Bus zu installieren, da dadurch die Leistung beeinträchtigt wird.

Stellen Sie fest, ob für die SCSI-ID eine andere als die Standard-ID 6 festgelegt werden muss.

Falls erforderlich, ändern Sie die SCSI-ID des Bandlaufwerks. Benutzen Sie einen kleinen Schraubendreher oder einen Kugelschreiber, um den erforderlichen Wert für die SCSI-ID über die Auswahltasten des SCSI-ID-Adress-Schalters an der Rückwand festzulegen (siehe Nummer 1 in [Abbildung 7](#)). Benutzen Sie keinen Bleistift, da kleine Bleipartikel das Laufwerk verschmutzen können. Die SCSI-IDs des Computers und des Bandlaufwerks werden nur beim Einschalten überprüft. Soll die SCSI-ID des Bandlaufwerks nach der Installation geändert werden, müssen Sie das System und das Bandlaufwerk ausschalten, die SCSI-ID des Bandlaufwerks ändern und dann erst das Bandlaufwerk und dann das System einschalten.

**Abbildung 7. Rückwand des externen Bandlaufwerks**



1. SCSI-Adress-Schalter
2. Netzanschlussbuchse
3. Externe SCSI-Anschlüsse
4. Netzschalter

#### Schritt 2 – Bandlaufwerk aufstellen

Stellen Sie das Bandlaufwerk an einem für das System geeigneten Standort auf. Der Standort des Laufwerks wird lediglich durch die Länge des Netzkabels und des SCSI-Kabels eingeschränkt. Hinsichtlich des Standorts sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- 1 Stellen Sie die Einheit nicht in belebten Durchgangsbereichen auf, insbesondere wenn der Boden mit Teppichboden ausgelegt ist.
- 1 Stellen Sie die Einheit nicht in Kopierer- oder Druckerräumen auf, um eine Verschmutzung durch Toner und Papierstaub zu vermeiden. Lagern Sie kein Papier in der Nähe von Einheiten.
- 1 Stellen Sie die Einheit nicht in Bereichen mit Durchzug auf, beispielsweise in der Nähe von Türen, offenen Fenstern, Ventilatoren und Klimaanlage.
- 1 Stellen Sie die Einheit nicht auf dem Fußboden auf.
- 1 Stellen Sie die Einheit horizontal auf.
- 1 Stellen Sie die Einheit so auf, dass die Bandkassette leicht eingelegt werden kann.

Das Bandlaufwerk darf nicht gestapelt werden. Stellen Sie keine Gegenstände auf der Einheit ab.

### Schritt 3 – Stromversorgung herstellen

Ein externes Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk kann mit einer beliebigen Spannung im Bereich von 100 bis 240 Volt (50 bis 60 Hz) betrieben werden. Es ist keine Einstellung erforderlich. Gehen Sie wie folgt vor, um das Laufwerk an die Stromversorgung anzuschließen:

- 1. Überprüfen Sie, ob die Einheit ausgeschaltet ist. Schalten Sie die Einheit gegebenenfalls mit dem Netzschalter aus (siehe Nummer 4 in [Abbildung 7](#)).
- 2. Schließen Sie das Netzkabel an die Netzanschlussbuchse an der Rückwand des Laufwerks an. (Siehe Nummer 2 in [Abbildung 7](#).)
- 3. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine geerdete Netzsteckdose an.
- 4. Da das Bandlaufwerk den Selbsttest beim Einschalten (POST) ohne SCSI-Abschluss nicht ausführen kann, müssen Sie darauf achten, dass ein Abschluss-Stecker (oder ein SCSI-Bus mit Abschluss) an einen der beiden SCSI-Anschlüsse an der Rückseite der Einheit angeschlossen ist (siehe Nummer 3 in [Abbildung 7](#)).
- 5. Schalten Sie das Bandlaufwerk mit dem Netzschalter ein (siehe Nummer 4 in [Abbildung 7](#)). Das Bandlaufwerk führt einen Selbsttest beim Einschalten aus, bei dem alle Hardwarekomponenten außer dem Schreib-/Lesekopf des Laufwerks überprüft werden.
- 6. Schreiben Sie den Modellnamen, die Produktnummer, die Seriennummer, die SCSI-ID und die Servicekennung auf (nur externe Laufwerke). Bewahren Sie diese Aufzeichnungen auf. Der Modellname befindet sich an der Vorderseite des Laufwerks. Servicekennung und Seriennummer befinden sich auf einem Etikett unter dem Laufwerk.

### Schritt 4 – SCSI-Kabel anschließen

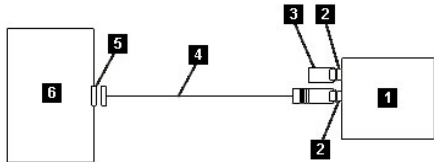
Führen Sie einen normalen Systemabschluss durch und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Achten Sie darauf, dass das Bandlaufwerk an eine Netzsteckdose angeschlossen ist.



**HINWEIS:** Um eine Beschädigung des Systems oder Bandlaufwerks zu vermeiden, müssen System und Bandlaufwerk beim Anschließen des SCSI-Kabels ausgeschaltet sein. Damit eine optimale Leistung gewährleistet ist, sollte das Bandlaufwerk an einem dedizierten SCSI-Bus installiert werden.

Ist das Bandlaufwerk die einzige Einheit an dem SCSI-Bus, schließen Sie ein Ende des SCSI-Kabels an das System an. Schließen Sie das andere Ende des SCSI-Kabels an einen der SCSI-Anschlüsse an der Rückwand des Bandlaufwerks an (siehe Nummer 3 in [Abbildung 7](#)) und befestigen Sie es mit den Schrauben. Das Kabel kann bis zu 25 m lang sein, wenn das Bandlaufwerk die einzige Einheit an dem Bus ist. Diese Konfiguration wird in [Abbildung 8](#) gezeigt.

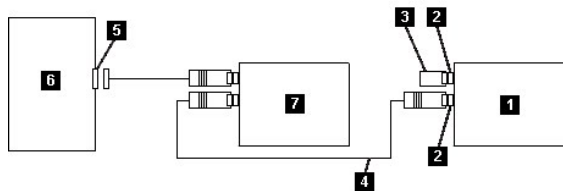
Abbildung 8. Eine einzige SCSI-Einheit anschließen



- 1. Bandlaufwerk
- 2. SCSI-Anschlüsse
- 3. Abschluss-Stecker
- 4. SCSI-Buskabel
- 5. SCSI-Hostadapterkarte
- 6. System

Ist das Bandlaufwerk eine von mehreren Einheiten an dem SCSI-Bus, schließen Sie das SCSI-Kabel an die nächste Einheit an dem Bus an, versetzen Sie den Abschluss-Stecker zu der letzten Einheit an dem Bus und setzen Sie dann den Systembefehl zur Wiederaufnahme des Betriebs ab. Diese Konfiguration wird in [Abbildung 9](#) gezeigt. Das Kabel kann bis zu 12 m lang sein.

Abbildung 9. Mehrere SCSI-Einheiten anschließen



- 1. Bandlaufwerk
- 2. SCSI-Anschlüsse
- 3. Abschluss-Stecker
- 4. SCSI-Buskabel
- 5. SCSI-Hostadapterkarte
- 6. System
- 7. Weitere Einheit

### Schritt 5 – Bandlaufwerk für Host konfigurieren

Schalten Sie das Bandlaufwerk ein. Benutzen Sie die Handbücher für das System und die Anwendungssoftware, um das Bandlaufwerk für den Betrieb zu

konfigurieren.

---

## Einheitentreiber laden

### Microsoft® Windows® 2000

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Microsoft Windows 2000-Einheitentreiber für das Bandlaufwerk installiert, entfernt und inaktiviert werden.

#### Installationsverfahren

1. Überprüfen Sie, ob Sie am Host-Server oder an der Workstation mit Administratorberechtigung angemeldet sind.
2. Legen Sie die Unterstützungs-CD (Dell PowerVault 110T LTO-3 Drive Support CD) für das Laufwerk in das CD-ROM-Laufwerk des Host-Servers oder der Workstation ein.
3. Klicken Sie auf der Windows-Arbeitsoberfläche mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz**. Klicken Sie auf **Verwalten** und dann auf **Geräte-Manager**.

Das Bandlaufwerk ist unter **Andere Geräte** als **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device** aufgeführt.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device**. Klicken Sie erst auf **Deinstallieren** und dann auf **OK**, um das Entfernen der Einheit zu bestätigen.
5. Klicken Sie auf **Vorgang** in der linken oberen Ecke des Dialogfensters **Computerverwaltung**.
6. Klicken Sie auf **Nach geänderter Hardware suchen**.

Windows 2000 sucht nach dem Dell PowerVault 110T LTO-3 Laufwerk. Das Bandlaufwerk erscheint erneut unter **Andere Geräte**.

7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device** und dann auf **Eigenschaften**.
8. Klicken Sie auf **Treiber erneut installieren**.
9. Wenn der **Assistent zum Aktualisieren von Gerätetreibern** erscheint, klicken Sie auf **Weiter**.
10. Klicken Sie auf **Alle bekannten Treiber für das Gerät in einer Liste anzeigen...** und dann auf **Weiter**.
11. Klicken Sie auf den Eintrag **Bandlaufwerke** in der Liste. Möglicherweise müssen Sie in der Liste abwärts blättern, damit der Eintrag sichtbar wird. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Klicken Sie auf **Datenträger** und geben Sie `d:\Drivers\Windows 2000, 2003 32bit x86` ein, wobei *d* für den Laufwerkbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks steht, in das die Unterstützungs-CD eingelegt wurde. Klicken Sie dann auf **OK**.
13. Klicken Sie auf den Eintrag **IBM Ultrium LTO Generation 3 tape drive** und dann auf **Weiter**.
14. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Treiber zu installieren.
15. Möglicherweise erscheint eine Warnung mit dem Hinweis, dass die Installation dieses Treibers nicht empfohlen wird. Klicken Sie trotzdem auf **Ja**.
16. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
17. Schließen Sie das Dialogfenster **Eigenschaften** des Geräts.
18. Das Laufwerk erscheint jetzt in **Geräte-Manager** unter **Bandlaufwerke** und kann benutzt werden.

### Microsoft Windows 2003

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Microsoft Windows 2003-Einheitentreiber für das Bandlaufwerk installiert, entfernt und inaktiviert werden.

#### Installationsverfahren

1. Überprüfen Sie, ob Sie am Host-Server oder an der Workstation mit Administratorberechtigung angemeldet sind.
2. Legen Sie die Unterstützungs-CD (Dell PowerVault 110T LTO-3 Drive Support CD) für das Laufwerk in das CD-Laufwerk des Host-Servers oder der Workstation ein.
3. Klicken Sie auf der Windows-Arbeitsoberfläche mit der rechten Maustaste auf **Arbeitsplatz**. Klicken Sie auf **Verwalten** und dann auf **Geräte-Manager**.

Das Bandlaufwerk ist unter **Andere Geräte** als **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device** aufgeführt.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device**. Klicken Sie erst auf **Deinstallieren** und dann auf **OK**, um das Entfernen der Einheit zu bestätigen.
5. Klicken Sie in der rechten Hälfte des Fensters **Computerverwaltung** mit der rechten Maustaste auf das oberste Element in der Menüstruktur.

Ein Dialogfenster erscheint.

6. Klicken Sie auf **Nach geänderter Hardware suchen**.

Windows 2003 sucht nach dem Dell PowerVault 110T LTO-3 Laufwerk. (Wenn an dieser Stelle ein Assistent erscheint, brechen Sie den Assistenten ab. Er wird später verwendet.) Das Bandlaufwerk erscheint erneut unter **Andere Geräte**. Ist das Bandlaufwerk nicht sichtbar, müssen Sie möglicherweise auf das Pluszeichen (+) vor **Andere Geräte** klicken, damit es erscheint.

7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IBM Ultrium-TD3 SCSI Sequential Device** und dann auf **Eigenschaften**.
8. Klicken Sie auf **Treiber erneut installieren**. (Ist die Schaltfläche **Treiber erneut installieren** nicht sichtbar, müssen Sie möglicherweise auf die Registerkarte **Treiber** und dann auf **Treiber aktualisieren** klicken.)
9. Der **Assistent zum Aktualisieren von Gerätetreibern** erscheint.
10. Klicken Sie auf das Optionsfeld zum Installieren aus einer Liste oder von einer bestimmten Position.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Klicken Sie auf die Option zum Aufnehmen dieser Position in die Suche.
13. Geben Sie den Treibernamen in das Verzeichnisfeld ein. Ersetzen Sie *d* durch den Laufwerkbuchstaben für das CD-Laufwerk, in das Sie die Unterstützungs-CD eingelegt haben. Klicken Sie auf **Weiter**. Nachfolgend sind die Treibernamen aufgeführt:
  - o Windows 2003 32 Bit: `d:\Drivers\Windows 2000, 2003 32bit x86\dtapeW32.inf`
  - o Windows 2003 64 Bit: `d:\Drivers\Windows 2003 IA64\dtapeW64.inf`
  - o Windows 2003 x64: `d:\Drivers\Windows 2003 x64\dtapeW64.inf`
14. Möglicherweise müssen Sie auf **Weiter** klicken, um eine Warnung zu umgehen.
15. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
16. Schließen Sie das Dialogfenster **Eigenschaften** des Geräts.
17. Das Laufwerk erscheint jetzt in **Geräte-Manager** unter **Bandlaufwerke** und kann benutzt werden.

---

## Laufwerkbetrieb überprüfen

Wurde die Laufwerkhardware installiert, müssen Sie überprüfen, ob die Hardware korrekt funktioniert, bevor Sie wertvolle Daten speichern. Schalten Sie das System ein. Schalten Sie bei externen Laufwerken erst das Laufwerk und dann das System ein.



Das Bandlaufwerk führt einen Selbsttest beim Einschalten (POST) aus, bei dem die gesamte Hardware mit Ausnahme des Schreib-/Lesekopfs des Laufwerks überprüft wird. In der Einzelzeitanzeige erscheint eine zufällige Folge von Zeichen, dann erlischt die Einzelzeitanzeige. Die Statusanzeige leuchtet kurz permanent bernsteinfarben und dann permanent grün.

Überprüfen Sie, ob die Installation des Bandlaufwerks erfolgreich war. Gehen Sie anhand der mit der Bandsicherungssoftware gelieferten Anweisungen vor und schreiben Sie Testdaten auf ein Band, lesen Sie die Testdaten vom Band und vergleichen Sie die vom Band gelesenen Daten mit den Originaldaten auf der Platte.

---

Bitte lesen Sie alle [Einschränkungen und Haftungsausschlüsse](#).

---

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## **Bandsicherungssoftware benutzen: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch**

---

Weitere Informationen enthält die mit der Bandsicherungsanwendung gelieferte Dokumentation. Die neuesten unterstützten Softwareversionen stehen unter [support.dell.com](http://support.dell.com) oder auf der Unterstützungssite des Lieferanten der Sicherungssoftware.

---

Bitte lesen Sie alle [Einschränkungen und Haftungsausschlüsse](#).

---


[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Spezifikationen: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

- [Allgemeines](#)
- [Externes Laufwerk](#)
- [Internes Laufwerk](#)

---

 Anmerkung: Diese Spezifikationen werden vom Hersteller zu Informationszwecken geliefert und stellen keine Erweiterung der Gewährleistung durch Dell dar. Informationen über die Gewährleistung durch Dell stehen in der Dokumentation für das System.

---

### Allgemeines

Hersteller	Hergestellt für Dell
Modellnummer	DELL PowerVault 110T LTO-3 Tape Drive: LTO Internal; LTO External
Schnittstellentyp	Ultra160-LVD-SCSI-Bus

---

### Externes Laufwerk

#### Maße und Gewicht

Breite	24,9 cm
Länge	29,0 cm
Höhe	12,5 cm
Gewicht	6,45 kg

#### Anschlusswerte

Wechselspannung	100 bis 240 Volt Wechselstrom
Netzfrequenz	50 bis 60 Hz, automatische Anpassung
Netzstrom bei 100 V Wechselstrom	0,58 A
Netzstrom bei 240 V Wechselstrom	0,24 A

#### Leistung

Schnittstelle	Ultra160-LVD-SCSI-Schnittstelle
Aufzeichnungsformat	LTO Ultrium Generation 3
Kassetten	LTO Ultrium
Kapazität	400 GB (nativ), 800 GB (komprimiert, es wird eine Komprimierung im Verhältnis 2:1 angenommen)
Datenübertragungsgeschwindigkeit	80 MB/s nativ, 135 MB/s bei maximaler Komprimierung
Maximale kurzfristige Übertragungsgeschwindigkeit	Bis zu 160 MB/s

#### Grenzwerte für in Betrieb befindliche Einheit

Temperatur	10 bis 35 °C
Feuchtigkeit	20 bis 80 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Maximale Feuchtkugeltemperatur	23 °C
Maximale Höhe über dem Meeresspiegel	3048 m

#### Grenzwerte für nicht in Betrieb befindliche Einheit (Lagerung oder Versand)

Temperatur	-40 bis 65 °C
Feuchtigkeit	5 bis 95 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)

## Internes Laufwerk

### Maße und Gewicht

Breite (ohne Frontblende)	146,0 mm
Breite (mit Frontblende)	148,3 mm
Länge (ohne Frontblende)	205,5 mm
Länge (mit Frontblende)	210,5 mm
Höhe (ohne Frontblende)	82,5 mm
Höhe (mit Frontblende)	84,8 mm
Gewicht (ohne Kassette)	3 kg

### Stromversorgung

Toleranzbereich	+5 und +12 Volt Gleichstrom (plus oder minus 10 %)
Stromstärke für 5 Volt Gleichstrom	1,3 A Minimum / 3,0 A Maximum
Stromstärke für 12 Volt Gleichstrom	0,2 A Minimum / 1,1 A Maximum
Stromversorgungsspitzenwert* für 5 Volt Gleichstrom	3,3 A für 100 ms 15,5 W
Stromversorgungsspitzenwert* für 12 Volt Gleichstrom	4,5 A für 2 ms 49,2 W

\*Augenblicksleistung der Stromversorgung

### Stromverbrauch

Leerlaufmodus ohne Kassette	10 W
Leerlaufmodus mit geladener Kassette	12 W
Lesen und Schreiben bei 6,22 m/s	28 W

### Leistung

Schnittstelle	Ultra160-LVD-SCSI-Schnittstelle
Aufzeichnungsformat	LTO Ultrium Generation 3
Kassetten	LTO Ultrium
Kapazität	400 GB (nativ), 800 GB (komprimiert, es wird eine Komprimierung im Verhältnis 2:1 angenommen)
Datenübertragungsgeschwindigkeit	80 MB/s nativ, 135 MB/s bei maximaler Komprimierung
Maximale kurzfristige Übertragungsgeschwindigkeit	Bis zu 160 MB/s

### Grenzwerte für in Betrieb befindliche Einheit

Temperatur	10 bis 35 °C
Feuchtigkeit	20 bis 80 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Maximale Feuchtkugeltemperatur	23 °C
Maximale Höhe über dem Meeresspiegel	3048 m

### Grenzwerte für nicht in Betrieb befindliche Einheit (Lagerung)

Temperatur	-40 bis 65 °C
Feuchtigkeit	5 bis 95 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Maximale Feuchtkugeltemperatur	23 °C

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Fehlerbehebung: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

- [Treiber und Firmware-Upgrades besorgen](#)
- [Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen](#)
- [Allgemeine Richtlinien](#)
- [Methoden des Empfangs von Fehlern und Nachrichten](#)
- [Beschreibungen und Problembhebung](#)
- [Vom System berichtete Fehler beheben](#)
- [Probleme mit Kassetten beheben](#)
- [Bandlaufwerk entfernen](#)
- [TapeAlert](#)
- [Bandkassette manuell entfernen](#)

### Treiber und Firmware-Upgrades besorgen



Hinweis: Das Bandlaufwerk beim Aktualisieren von Firmware erst ausschalten, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, da andernfalls die Firmware verloren gehen kann.

Stellen Sie auf der Internetseite [support.dell.com](http://support.dell.com) regelmäßig fest, ob eine aktualisierte Version der Laufwerk-Firmware vorhanden ist.

### Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen





Das Bandlaufwerk kann Diagnosen ausführen, Schreib- und Lesefunktionen testen, eine fehlerverdächtige Kassette testen sowie weitere Diagnose- und Wartungsfunktionen ausführen. Das Laufwerk muss sich im Wartungsmodus befinden, damit diese Funktionen ausgeführt werden können. [Tabelle 1](#) enthält Informationen darüber, wie das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt und eine Diagnose- oder Wartungsfunktion ausgewählt werden kann.



Anmerkung: Wartungsfunktionen können nicht gleichzeitig mit Lese- oder Schreiboperationen ausgeführt werden. Im Wartungsmodus lehnt das Bandlaufwerk SCSI-Befehle des Systems ab. Schließen Sie alle Bandlaufwerk-Anwendungen, bevor Sie den Wartungsmodus aufrufen.

Tabelle 1. Diagnose- und Wartungsfunktionscodes und Beschreibungen

<b>Funktionscode 1 — Diagnose für SCSI-Bandlaufwerk ausführen</b>
Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk Selbsttests ausführt.
<b>Achtung:</b> Legen Sie für diesen Test nur eine Arbeitskassette (Leerkassette) ein, da Daten auf der Kassette überschrieben werden.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.</li><li>2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.</li><li>3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis eine  in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über die  hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.</li><li>4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, blinkt die , und das Laufwerk führt ca. 90 Sekunden lang Diagnosen aus. Dann blinkt ein . Bei einem blinkenden  wartet das Laufwerk auf eine Kassette.</li><li>5. Legen Sie innerhalb von 60 Sekunden eine nicht schreibgeschützte Arbeitskassette ein (oder das Bandlaufwerk verlässt den Wartungsmodus). Haben Sie die Kassette eingelegt, blinkt die , und der Test beginnt.<ul style="list-style-type: none"><li>o Wird die Diagnose erfolgreich abgeschlossen, beginnt sie erneut und wird maximal zehn Mal ausgeführt. Jede Schleife dauert ca. 20 Minuten. Nach der zehnten Schleife wird die Diagnose gestoppt und der Wartungsmodus automatisch verlassen.</li><li>o Scheitert die Diagnose, blinkt die Statusanzeige bernsteinfarben, und es wird ein Fehlercode angezeigt. Das Bandlaufwerk entlädt die Bandkassette und verlässt den Wartungsmodus.</li><li>o Wollen Sie die Diagnose am Ende der gerade laufenden 20-minütigen Testschleife anhalten, drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal. Das Laufwerk bestätigt die Anforderung, indem das in der Einzelzeichenanzeige angezeigte Zeichen langsamer blinkt (statt zwei Mal pro Sekunde nur noch ein Mal pro Sekunde). Das Diagnoseprogramm beendet die laufende Schleife noch und stoppt dann. Das Bandlaufwerk zeigt dann eine  an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.</li><li>o Wollen Sie die Diagnose sofort anhalten und den laufenden Test beenden, drücken Sie die Entnahmetaste zwei Mal. Das Bandlaufwerk zeigt eine  an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.</li></ul></li></ol>
<b>Funktionscode 2 — RESERVIERT (Servicefunktion)</b>
<b>Funktionscode 3 — RESERVIERT (Servicefunktion)</b>
<b>Funktionscode 4 — Speicherauszug wichtiger Daten im Bandlaufwerkspeicher erzwingen</b>
Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk eine Sammlung wichtiger technischer Daten ( <i>Speicherauszug</i> ) in den Laufwerkspeicher stellt. (Ein Laufwerkspeicherauszug wird auch als Firmware-Trace-Sicherung bezeichnet.)
<b>HINWEIS:</b> Wird ein Fehlercode angezeigt, leuchtet auch ein roter Punkt auf, um darauf hinzuweisen, dass bereits ein Speicherauszug vorhanden ist. Wird Funktionscode 4 ausgeführt, wird dieser Speicherauszug überschrieben, daher gehen diese Fehlerinformationen verloren.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.</li><li>2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.</li></ol>

3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis eine  in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über die  hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, erscheint eine  gefolgt von einer . Die Einzelzeichenanzeige erlischt dann, und das Bandlaufwerk verlässt den Wartungsmodus.

Ein erleuchteter roter Punkt in der Einzelzeichenanzeige weist darauf hin, dass ein Laufwerkspeicherauszug erstellt wurde.

Sie können diese Operation auch ausführen, wenn sich das Bandlaufwerk im normalen Betriebsmodus befindet. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste zehn Sekunden lang.

#### Funktionscode 5 — RESERVIERT (Servicefunktion)

#### Funktionscode 6 — RESERVIERT (Servicefunktion)




#### Funktionscode 7 — RESERVIERT (Servicefunktion)

#### Funktionscode 8 — RESERVIERT (Servicefunktion)

#### Funktionscode 9 — Fehlercodeprotokoll anzeigen

Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk die letzten zehn Fehlercodes nacheinander anzeigt. Die Codes sind geordnet. Der neueste Code wird zuerst und der älteste (zehnte) Code zuletzt angezeigt.




Gehen Sie wie folgt vor, um das Laufwerkfehlerprotokoll anzuzeigen:

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.
2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.
3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis eine  in der Einzelzeichenanzeige erscheint.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um den neuesten Fehlercode anzuzeigen.
5. Stellen Sie anhand von "[Beschreibungen und Problemlösung](#)" die Bedeutung des Codes und die auszuführende Aktion fest.
6. Drücken Sie die Entnahmetaste, um den nächsten Fehlercode anzuzeigen. Die Codes sind geordnet. Der neueste Code wird zuerst und der älteste (zehnte) Code zuletzt angezeigt.
7. Setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis eine  erscheint, um anzugeben, dass keine weiteren Fehlercodes mehr vorhanden sind. Sind keine Fehler aufgetreten oder wurde das Protokoll gerade gelöscht, erscheint sofort eine , und das Laufwerk verlässt den Wartungsmodus. Es werden maximal zehn Fehlercodes gespeichert.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7, wenn Sie die Fehlercodes erneut anzeigen wollen.

#### Funktionscode A — Fehlercodeprotokoll löschen

Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk den Inhalt des Fehlercodeprotokolls löscht.





1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.
2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.
3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis ein  in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über das  hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, löscht das Bandlaufwerk alle Fehler aus dem Fehlercodeprotokoll, zeigt eine  an und verlässt dann den Wartungsmodus.

#### Funktionscode C — Kassette in Bandlaufwerk einlegen






Diese Funktion kann selbst nicht ausgewählt werden. Sie ist jedoch Teil anderer Wartungsfunktionen (beispielsweise "Diagnose für Bandlaufwerk ausführen"), bei denen eine nicht schreibgeschützte Arbeitskassette eingelegt werden muss.

#### Funktionscode E — Kassette und Band testen

Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk einen Schreib-/Lesetest (an den Bandrändern) ausführt, um zu überprüfen, ob eine Kassette und ihr Magnetband möglicherweise fehlerhaft sind. Das Bandlaufwerk benötigt ca. 15 Minuten zur Ausführung einer Schleife des Tests. Bei dem Test werden zehn Schleifen ausgeführt.

1. Wird kein Fehler festgestellt, beginnt der Test erneut und wird maximal zehn Mal ausgeführt. Nach der zehnten Schleife wird der Test gestoppt und der Wartungsmodus automatisch verlassen.
1. Wird ein Fehler festgestellt, zeigt das Bandlaufwerk eine  oder  an, entlädt die Bandkassette und verlässt den Wartungsmodus.
1. Wollen Sie die Diagnose am Ende der gerade laufenden 15-minütigen Testschleife anhalten, drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal. Das Laufwerk bestätigt die Anforderung, indem das in der Einzelzeichenanzeige angezeigte Zeichen langsamer blinkt (statt zwei Mal pro Sekunde nur noch ein Mal pro Sekunde). Das Diagnoseprogramm beendet die laufende Schleife noch und stoppt dann. Das Bandlaufwerk zeigt dann eine  an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.
1. Wollen Sie die Diagnose sofort anhalten und den laufenden Test beenden, drücken Sie die Entnahmetaste zwei Mal. Das Bandlaufwerk zeigt eine  an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.

**Achtung:** Bei diesem Test werden die Daten auf der fehlerverdächtigen Kassette überschrieben.

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.
2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.
3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis ein  in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über das  hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, blinkt ein . Bei einem blinkenden  wartet das Laufwerk auf eine Kassette. Legen Sie innerhalb von 60 Sekunden die fehlerverdächtige Kassette ein (oder das Bandlaufwerk verlässt den Wartungsmodus). Haben Sie die Kassette eingelegt, blinkt das , und der Test beginnt:
  - o Wird kein Fehler festgestellt, beginnt der Test erneut und wird maximal zehn Mal ausgeführt. Nach der zehnten Schleife wird der Test gestoppt

und der Wartungsmodus automatisch verlassen. Drücken Sie die Entnahmetaste, um den Test zu stoppen. Das Bandlaufwerk spult das Band zurück, entlädt die Kassette, zeigt eine **[C]** an und verlässt den Wartungsmodus.

- o Wird ein Fehler festgestellt, zeigt das Bandlaufwerk eine **[G]** oder **[I]** an, entlädt die Bandkassette und verlässt den Wartungsmodus.

#### Funktionscode F – Schneller Lese-/Schreibtest

Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk Tests ausführt, um zu überprüfen, ob das Laufwerk Daten von dem Band lesen und auf das Band schreiben kann. Bei dieser Diagnose werden weniger Tests ausgeführt als bei der Diagnose für das Bandlaufwerk (Funktionscode 1). Das Bandlaufwerk benötigt ca. drei Minuten zur Ausführung des Tests. Der schnelle Lese-/Schreibtest ist nicht so umfangreich wie andere Tests und wird zur Bestimmung von Fehlern zwischen dem Laufwerk und der Kassette nicht empfohlen.

**Achtung:** Bei diesem Test werden die Daten auf der fehlerverdächtigen Kassette überschrieben.

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.
2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.
3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis ein **[F]** in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über das **[F]** hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, blinkt ein **[C]**. Bei einem blinkenden **[C]** wartet das Laufwerk auf eine Kassette. Legen Sie innerhalb von 60 Sekunden die fehlerverdächtige Kassette ein (oder das Bandlaufwerk verlässt den Wartungsmodus). Haben Sie die Kassette eingelegt, blinkt das **[F]**, und der Test beginnt.
  - o Wird kein Fehler festgestellt, beginnt der Test erneut und wird maximal zehn Mal ausgeführt. Jede Schleife dauert ca. drei Minuten. Nach der zehnten Schleife wird der Test gestoppt und der Wartungsmodus automatisch verlassen.
  - o Wird ein Fehler festgestellt, zeigt das Bandlaufwerk einen Fehlercode an, entlädt die Bandkassette und verlässt den Wartungsmodus.
  - o Wollen Sie die Diagnose am Ende der gerade laufenden 3-minütigen Testschleife anhalten, drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal. Das Laufwerk bestätigt die Anforderung, indem das in der Einzelzeichenanzeige angezeigte Zeichen langsamer blinkt (statt zwei Mal pro Sekunde nur noch ein Mal pro Sekunde). Das Diagnoseprogramm beendet die laufende Schleife noch und stoppt dann. Das Bandlaufwerk zeigt dann eine **[C]** an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.
  - o Wollen Sie die Diagnose sofort anhalten und den laufenden Test beenden, drücken Sie die Entnahmetaste zwei Mal. Das Bandlaufwerk zeigt eine **[C]** an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.

#### Funktionscode H – Schreib-/Lesekopf testen

Dieser Funktionscode bewirkt, dass das Bandlaufwerk Messungen des Widerstandes des Schreib-/Lesekopfs und (in der Bandmitte) einen Schreib-/Lesetest durchführt. Das Laufwerk führt diese Tests aus, um zu überprüfen, ob der Schreib-/Lesekopf und der Bandtransportmechanismus des Laufwerks korrekt funktionieren. Das Bandlaufwerk benötigt ca. zehn Minuten für die Ausführung des Tests.

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kassette im Laufwerk befindet.
2. Drücken Sie in einem Intervall von 2 Sekunden die Entnahmetaste drei Mal. Die Statusanzeige leuchtet bernsteinfarben, um anzuzeigen, dass sich das Laufwerk im Wartungsmodus befindet.
3. Drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal pro Sekunde, bis ein **[H]** in der Einzelzeichenanzeige erscheint. Haben Sie die Taste zu oft gedrückt und über das **[H]** hinaus geblättert, setzen Sie das Drücken der Entnahmetaste fort, bis dieser Code erneut angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Entnahmetaste drei Sekunden lang, um die Funktion auszuwählen. Haben Sie die Funktion ausgewählt, blinkt ein **[C]**. Bei einem blinkenden **[C]** wartet das Laufwerk auf eine Kassette. Legen Sie innerhalb von 60 Sekunden eine Arbeitskassette ein (oder das Bandlaufwerk verlässt den Wartungsmodus). Haben Sie die Kassette eingelegt, blinkt das **[H]**, und der Test beginnt:
  - o Wird kein Fehler festgestellt, beginnt der Test erneut und wird maximal zehn Mal ausgeführt. Jede Schleife dauert ca. zehn Minuten. Nach der zehnten Schleife wird der Test gestoppt und der Wartungsmodus automatisch verlassen.
  - o Wird ein Fehler festgestellt, zeigt das Bandlaufwerk eine **[S]** an, entlädt die Bandkassette und verlässt den Wartungsmodus.
  - o Wollen Sie die Diagnose am Ende der gerade laufenden 10-minütigen Testschleife anhalten, drücken Sie die Entnahmetaste ein Mal. Das Laufwerk bestätigt die Anforderung, indem das in der Einzelzeichenanzeige angezeigte Zeichen langsamer blinkt (statt zwei Mal pro Sekunde nur noch ein Mal pro Sekunde). Das Diagnoseprogramm beendet die laufende Schleife noch und stoppt dann. Das Bandlaufwerk zeigt dann eine **[C]** an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.
  - o Wollen Sie die Diagnose sofort anhalten und den laufenden Test beenden, drücken Sie die Entnahmetaste zwei Mal. Das Bandlaufwerk zeigt eine **[C]** an, spult das Band zurück, entlädt die Kassette und verlässt den Wartungsmodus.

#### Funktionscode L – Für zukünftige Verwendung reserviert

Für zukünftige Verwendung reserviert.

#### Funktionscode P oder U – RESERVIERT (Servicefunktion)

## Allgemeine Richtlinien

Treten beim Betrieb des Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerks Probleme auf, können Sie Tabelle 2 Informationen zur Fehlerbehebung bei allgemeinen Problemen entnehmen. Ist der Fehler dort nicht aufgeführt, siehe ["Methoden des Empfangs von Fehlern und Nachrichten"](#). Auch die Farbe und der Zustand der Statusanzeige können auf einen Fehler hinweisen.

Tabelle 2. Allgemeine Fehlerbehebung

Fehler...	Vorgehensweise...
In der Einzelzeichenanzeige erscheint ein Code, und die Statusanzeige blinkt bernsteinfarben.	Das Bandlaufwerk hat einen Fehler festgestellt oder führt Sie zu einer Informationsnachricht. Siehe <a href="#">"Methoden des Empfangs von Fehlern und Nachrichten"</a> .
Die Statusanzeige oder die Einzelzeichenanzeige wird nie eingeschaltet.	Das Bandlaufwerk wird nicht mit Strom versorgt. Überprüfen Sie die Stromversorgung am Versorgungsstromkreis. Schließen Sie das Bandlaufwerk an die Stromversorgung an. Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.



Das Bandlaufwerk lädt eine Bandkassette nicht.	<p>Es ist eine der folgenden Situationen aufgetreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Es ist bereits eine Bandkassette geladen. Drücken Sie die Entnahmetaste, um die Kassette zu entfernen. Wird die Kassette nicht ausgegeben, schalten Sie das Bandlaufwerk aus und dann wieder ein. Leuchtet die Statusanzeige permanent grün, drücken Sie die Entnahmetaste, um die Kassette auszugeben.</li> <li>1 Die Bandkassette war falsch geladen. Informationen über das korrekte Laden einer Kassette enthält "<a href="#">Bandlaufwerk benutzen</a>".</li> <li>1 Die Bandkassette ist möglicherweise fehlerhaft. Laden Sie eine andere Bandkassette. Tritt der Fehler mit mehreren Kassetten auf, ist das Bandlaufwerk fehlerhaft. Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>1 Das Bandlaufwerk wird nicht mit Strom versorgt. Schließen Sie das Bandlaufwerk an die Stromversorgung an.</li> </ul>
Das Bandlaufwerk entlädt die Bandkassette nicht.	Die Bandkassette klemmt oder ist beschädigt. Drücken Sie die Entnahmetaste. Wird die Kassette nicht ausgegeben, schalten Sie das Bandlaufwerk aus und dann wieder ein. (Dieser Vorgang kann bis zu zehn Minuten dauern, wenn die Wiederherstellung von der Bandmitte aus erfolgen muss.) Lässt sich die Kassette immer noch nicht ausgeben, entfernen Sie die Kassette manuell (siehe " <a href="#">Bandkassette manuell entfernen</a> ").
Das System hat TapeAlert-Kennzeichen erhalten.	Siehe " <a href="#">TapeAlert-Kennzeichen</a> ".
Das System hat SCSI-Fehler berichtet (beispielsweise Überschreitungen von Auswahl- oder Befehlszeitlimits oder Paritätsfehler).	Siehe " <a href="#">Vom System berichtete Fehler beheben</a> ".
Es erscheinen Codes in der Einzelzeichenanzeige, aber die Statusanzeige leuchtet nicht auf.	Das Bandlaufwerk ist fehlerhaft. Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.
Das Bandlaufwerk antwortet nicht auf Systembefehle.	Drücken und halten Sie die Entnahmetaste des Laufwerks zehn Sekunden lang, um einen Laufwerkspeicherauszug zu erzwingen. Das Laufwerk sichert den Speicherauszug und führt dann einen Neustart aus, damit die Kommunikation mit dem Laufwerk möglich wird. Schalten Sie die Einheit nicht aus und dann wieder ein, da in diesem Fall der Inhalt des Speicherauszugs gelöscht wird.

## Methoden des Empfangs von Fehlern und Nachrichten

Benutzen Sie [Tabelle 3](#) als Anleitung zum Identifizieren von Fehler- und Nachrichtencodes, die vom Bandlaufwerk, seinem Computer (falls vorhanden) oder vom System berichtet wurden.



**Anmerkung:** Die Codes in der Einzelzeichenanzeige haben unterschiedliche Bedeutungen. Welche Bedeutung sie haben, hängt davon ab, ob sie während des normalen Betriebs oder aber bei einem im Wartungsmodus befindlichen Laufwerk angezeigt werden. Codes, die während des normalen Betriebs erscheinen, sind in "[Beschreibungen und Problembehebung](#)" definiert. Codes, die bei einem im Wartungsmodus befindlichen Laufwerk erscheinen, sind in "[Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen](#)" definiert.


**Tabelle 3. Methoden des Empfangs von Fehlern und Nachrichten**

Fehler oder Nachricht von...	Vorgehensweise...
Systemanzeige (wenn das Bandlaufwerk in ein Kassettenarchiv oder einen Autoloader integriert ist)	Siehe Dokumentation für das System.
Einzelzeichenanzeige des Bandlaufwerks, und die Statusanzeige blinkt bernsteinfarben	Siehe " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ". Informationen über die Bedeutung der Aktivität der Statusanzeige enthält der Abschnitt " <a href="#">Frontkonsole</a> " in der Einführung.
Einzelzeichenanzeige des Bandlaufwerks, und die Statusanzeige leuchtet permanent bernsteinfarben	Siehe " <a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a> ". Informationen über die Bedeutung der Aktivität der Statusanzeige enthält der Abschnitt " <a href="#">Frontkonsole</a> " in der Einführung.
SCSI-Protokollprüfdaten (wie beispielsweise TapeAlert-Kennzeichen) oder SCSI-Laufwerkprüfdaten	Siehe " <a href="#">TapeAlert-Kennzeichen</a> " oder " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
Fehlerprotokoll des Bandlaufwerks	Siehe " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".


## Beschreibungen und Problembehebung

In [Tabelle 4](#) sind die Fehler und Nachrichten beschrieben, die sich auf das Bandlaufwerk beziehen. Zudem wird angegeben, wie vorzugehen ist, wenn Fehler und Nachrichten angezeigt werden.



**HINWEIS:** Stellt das Bandlaufwerk einen permanenten Fehler fest und zeigt einen anderen als den Fehlercode  an, sichert es automatisch einen Speicherauszug wichtiger Daten im Laufwerkspeicher. Wenn Sie einen Speicherauszug erzwingen, wird der vorhandene Speicherauszug überschrieben, und die Daten gehen verloren. Haben Sie einen Speicherauszug erzwungen, schalten Sie das Bandlaufwerk nicht aus, da andernfalls die Speicherauszugsdaten verloren gehen.

**Tabelle 4. Beschreibungen und Problembehebung**

Die Einzelzeichenanzeige wird gelöscht, wenn das Laufwerk ausgeschaltet wird.	
Code	Ursache und Aktion
	<p>Es ist kein Fehler aufgetreten und keine Aktion erforderlich. Dieser Code wird in folgenden Fällen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Wenn das Bandlaufwerk aus- und wieder eingeschaltet wird.</li> <li>1 Wenn die Diagnose abgeschlossen und kein Fehler aufgetreten ist.</li> </ul> <p>ANMERKUNG: Die Einzelzeichenanzeige ist bei normalem Betrieb des Bandlaufwerks leer.</p>

1	<p>Kühlungsfehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass die empfohlene Betriebstemperatur überschritten wurde. Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Befindet sich ein Ventilator im System, überprüfen Sie, ob er sich dreht und leise ist. Ist dies nicht der Fall, tauschen Sie den Ventilator aus. (Anweisungen zum Austauschen des Ventilators enthält die Dokumentation für das System.)</li> <li>2. Entfernen Sie alles, was den freien Luftstrom durch das Bandlaufwerk behindert.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob Betriebstemperatur und Luftstrom innerhalb des angegebenen Bereichs liegen (siehe "Spezifikationen").</li> <li>4. Liegt die Betriebstemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs und bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> </ol> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Bandlaufwerk ausgeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
2	<p>Stromversorgungsfehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass sich die externe Stromversorgung entweder den angegebenen Spannungsgrenzwerten nähert (das Laufwerk ist immer noch in Betrieb) oder außerhalb der angegebenen Spannungsgrenzwerte liegt (das Laufwerk ist nicht mehr in Betrieb). Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Netzteilanschluss korrekt sitzt.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Spannungsbereich innerhalb der zulässigen Toleranz liegt (siehe "Spezifikationen").</li> <li>3. Liegt die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs und bleibt der Fehler dennoch bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> </ol> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Bandlaufwerk ausgeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
3	<p>Firmware-Fehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass ein Firmware-Fehler aufgetreten ist. Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Bandlaufwerk aus und wieder ein. Wiederholen Sie dann die Operation, die den Fehler hervorgerufen hat. Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Bandlaufwerk ausgeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</li> <li>2. Bleibt der Fehler bestehen, downloaden Sie die neueste Firmware. Wiederholen Sie dann die Operation.</li> </ol>
4	<p>Firmware- oder Bandlaufwerkfehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass ein Firmware-Fehler oder ein Hardwarefehler des Bandlaufwerks aufgetreten ist. Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Bandlaufwerk aus und wieder ein. Wiederholen Sie dann die Operation, die den Fehler hervorgerufen hat. Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Bandlaufwerk ausgeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</li> <li>2. Bleibt der Fehler bestehen, downloaden Sie die neueste Firmware und wiederholen Sie die Operation. Ist keine neue Firmware verfügbar, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> </ol>
5	<p>Hardwarefehler des Bandlaufwerks. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass ein Bandkanal- oder Schreib-/Lesefehler aufgetreten ist. Um eine Beschädigung des Laufwerks oder Bands zu verhindern, erlaubt das Laufwerk nicht, dass Sie eine Kassette einlegen, wenn die aktuelle Kassette erfolgreich ausgegeben werden konnte. Der Fehlercode wird aus der Anzeige entfernt, wenn das Bandlaufwerk aus- und wieder eingeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird. Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</p>
6	<p>Bandlaufwerk- oder Kassettenfehler. Das Laufwerk hat festgestellt, dass ein Fehler aufgetreten ist. Es kann jedoch nicht ermitteln, ob ein Hardwarefehler oder ein Bandkassettenfehler vorliegt. Gehen Sie wie folgt vor:</p> <p><b>Für Fehler beim Schreiben von Daten:</b></p> <p>Ist der Fehler beim Schreiben von Daten auf das Band aufgetreten und die Kassettenfolgenummer (sie befindet sich auf dem Kassettenetikett) der beim Auftreten des Fehlers im Laufwerk geladenen Bandkassette bekannt, wiederholen Sie die Operation mit einer anderen Kassette:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ist die Operation erfolgreich, war die ursprüngliche Kassette fehlerhaft. Kopieren Sie die Daten von der fehlerhaften Kassette auf eine fehlerfreie Kassette. Verwenden Sie die fehlerhafte Kassette anschließend nicht mehr.</li> <li>1 Scheitert die Operation und ist ein anderes Laufwerk verfügbar, legen Sie die Kassette in das andere Laufwerk ein und wiederholen Sie die Operation.       <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert die Operation, verwenden Sie die fehlerhafte Kassette nicht mehr.</li> <li>o Ist die Operation erfolgreich, legen Sie eine Arbeitskassette (Leerkassette) in das erste Laufwerk ein und führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>").           <ul style="list-style-type: none"> <li>n Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>n Ist die Diagnose erfolgreich, ist der Fehler nur vorübergehend aufgetreten.</li> </ul> </li> <li>o Scheitert die Operation und ist kein anderes Laufwerk verfügbar, legen Sie eine Arbeitskassette in das Laufwerk ein und führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>").           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>o Ist die Diagnose erfolgreich, verwenden Sie die fehlerhafte Kassette nicht mehr.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p>Tritt der Fehler mit mehreren Bandkassetten auf oder kennen Sie die Kassettenfolgenummer der Bandkassette nicht, führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>1 Ist die Diagnose erfolgreich, führen Sie den Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs aus (siehe Funktionscode H in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>").       <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert der Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>o Ist der Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs erfolgreich, tauschen Sie die Kassetten aus, die den Fehler verursacht haben.</li> </ul> </li> </ol> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn die Bandkassette entfernt oder das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p> <p><b>Für Fehler beim Lesen von Daten:</b></p> <p>Ist der Fehler beim Lesen von Banddaten aufgetreten und die Kassettenfolgenummer der Bandkassette bekannt, führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ist ein anderes Laufwerk verfügbar, legen Sie die Kassette in das andere Laufwerk ein und wiederholen Sie die Operation:       <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert die Operation, verwenden Sie die fehlerhafte Kassette nicht mehr.</li> <li>o Ist die Operation erfolgreich, legen Sie eine Arbeitskassette (Leerkassette) in das erste Laufwerk ein und führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>):           <ul style="list-style-type: none"> <li>n Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>n Ist die Diagnose erfolgreich, ist der Fehler nur vorübergehend aufgetreten.</li> </ul> </li> <li>o Ist kein anderes Laufwerk verfügbar, legen Sie eine Arbeitskassette (Leerkassette) in das Laufwerk ein und führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>):           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>o Ist die Diagnose erfolgreich, verwenden Sie die fehlerhafte Kassette nicht mehr.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p>Tritt der Fehler mit mehreren Bandkassetten auf oder kennen Sie die Kassettenfolgenummer der Bandkassette nicht, führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe Funktionscode 1 in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>):</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Scheitert die Diagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>1 Ist die Diagnose erfolgreich, führen Sie den Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs aus (siehe Funktionscode H in "<a href="#">Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen</a>"). <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scheitert der Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.</li> <li>o Ist der Diagnosetest des Schreib-/Lesekopfs erfolgreich, tauschen Sie die Kassetten aus, die den Fehler verursacht haben.</li> </ul> </li> </ol> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn die Bandkassette entfernt oder das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
7	<p>Hohe Wahrscheinlichkeit für einen Kassettenfehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass ein Fehler aufgrund einer fehlerhaften Bandkassette aufgetreten ist. Wiederholen Sie die Operation mit einer anderen Bandkassette. Tritt der Fehler bei mehreren Bandkassetten auf, siehe "<a href="#">Probleme mit Kassetten beheben</a>".</p> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn die Bandkassette entfernt oder das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
8	<p>Bandlaufwerk- oder SCSI-Busfehler. Das Bandlaufwerk hat festgestellt, dass in der Hardware des Bandlaufwerks oder im SCSI-Bus ein Fehler aufgetreten ist. Siehe "<a href="#">Vom System berichtete Fehler beheben</a>". Der Fehlercode wird 10 Sekunden nach dem Feststellen des Fehlers durch das Laufwerk gelöscht. Er wird auch gelöscht, wenn das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
9	<p>Fehler der Schnittstelle (RS-422) vom Kassettenarchiv zum Laufwerk. Diese Schnittstelle wird nicht benutzt.</p> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Laufwerk in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
A	<p>Hardwarefehler des Bandlaufwerks. Das Bandlaufwerk hat einen Fehler festgestellt, der zwar den Betrieb des Bandlaufwerks einschränkt, die Weiterbenutzung aber nicht verhindert. Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell. Das Laufwerk kann benutzt werden, obwohl die Einzelzeichenanzeige weiterhin einen Fehler anzeigt und die Statusanzeige bernsteinfarben blinkt.</p> <p>Der Fehlercode wird aus der Anzeige entfernt, wenn das Bandlaufwerk aus- und wieder eingeschaltet oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
b	<p>Keine Zuordnung eines Fehlers oder einer Nachricht.</p>
c	<p>Das Bandlaufwerk muss gereinigt werden. Reinigen Sie das Bandlaufwerk. Siehe "<a href="#">Bandmechanismus reinigen</a>" in "Bandlaufwerk benutzen".</p> <p>Der Fehlercode wird gelöscht, wenn das Bandlaufwerk gereinigt oder in den Wartungsmodus gesetzt wird.</p>
d	<p>Keine Zuordnung eines Fehlers oder einer Nachricht.</p>
e	<p>Die Entnahmetaste ist gedrückt. Überprüfen Sie, ob sich die Taste frei drücken lässt.</p>

## Vom System berichtete Fehler beheben


Die Prozedur zum Beheben von SCSI-Busfehlern hängt davon ab, ob der Fehler permanent oder sporadisch auftritt und ob die Konfiguration ein einzelnes Bandlaufwerk oder mehrere Bandlaufwerke enthält. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie die einzelnen Fehlerarten behoben werden.

### Permanenten Fehler bei einem einzelnen Laufwerk an einem SCSI-Bus beheben

1. Achten Sie darauf, dass das Bandlaufwerk eingeschaltet ist.
2. **Überprüfen Sie, ob die SCSI-Adresse des Bandlaufwerks mit der vom System zugeordneten SCSI-Adresse identisch ist.**
3. Tauschen Sie den SCSI-Abschluss-Stecker aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
4. Tauschen Sie das SCSI-Kabel und die Interposer (falls vorhanden) aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
5. **Kann der Fehler durch diese Maßnahmen nicht behoben werden, wenden Sie sich an die Kundenunterstützung von Dell.**

### Permanenten Fehler bei mehreren Laufwerken an einem SCSI-Bus beheben

Tritt in einer Konfiguration mit mehreren Bandlaufwerken an dem SCSI-Bus ein permanenter Fehler auf, müssen Sie feststellen, ob der Fehler bei mehreren Bandlaufwerken auftritt. Tritt der Fehler bei allen Einheiten an dem SCSI-Bus auf, blockiert der Bus in einer SCSI-Phase und kann nicht in eine andere Phase wechseln, oder das SCSI-Kabel vom System zu der ersten Einheit ist fehlerhaft.

1. **Überprüfen Sie, ob das SCSI-Kabel vom System zu der ersten Einheit angeschlossen ist.**
2. **Trennen Sie alle Bandlaufwerke außer dem ersten Bandlaufwerk an dem SCSI-Bus.** Versetzen Sie den Abschluss-Stecker zu der ersten SCSI-Einheit.
3. **Führen Sie eine Anwendung aus, um festzustellen, ob der Fehler auftritt.**
  - o Tritt der Fehler auf, gehen Sie wie folgt vor:
    - n Tauschen Sie den SCSI-Abschluss-Stecker aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
    - n Tauschen Sie das SCSI-Kabel und die Interposer (falls vorhanden) aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
    - n **Kann der Fehler durch diese Maßnahmen nicht behoben werden, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.**
  - o Tritt der Fehler nicht auf, schließen Sie die einzelnen Bandlaufwerke nacheinander wieder an den Bus an und wiederholen Sie Schritt 3 für das jeweils angeschlossene Bandlaufwerk, bis Sie feststellen können, welches Laufwerk fehlerhaft ist.
-  ANMERKUNG: Achten Sie darauf, dass sich der SCSI-Abschluss-Stecker immer auf dem letzten Bandlaufwerk an dem SCSI-Bus befindet.
4. Stellen Sie fest, ob der Fehler nur bei einem einzigen Bandlaufwerk oder aber bei mehreren Bandlaufwerken auftritt.
  - o Tritt der Fehler nur bei einem einzigen Bandlaufwerk auf, gehen Sie wie folgt vor:
    - n Tauschen Sie den SCSI-Abschluss-Stecker aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
    - n Tauschen Sie das SCSI-Kabel und die Interposer (falls vorhanden) aus und wiederholen Sie die fehlgeschlagene Operation.
    - n **Kann der Fehler durch diese Maßnahmen nicht behoben werden, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.**
  - o Tritt der Fehler bei mehreren Bandlaufwerken auf, ermitteln Sie das erste Bandlaufwerk, bei dem der Fehler auftritt, und tauschen Sie das SCSI-Kabel aus, mit dem das Bandlaufwerk und der Interposer (falls installiert) angeschlossen sind.

### Sporadisch auftretenden Fehler bei einem einzelnen Laufwerk an einem SCSI-Bus beheben

1. Tauschen Sie den SCSI-Abschluss-Stecker auf dem Bandlaufwerk aus.
2. **Führen Sie die Operation aus, die den Fehler verursacht hat. Bleibt der Fehler bestehen, liegt der Fehler möglicherweise bei dem Kabel.**
3. Stellen Sie fest, welches Kabel den Fehler hervorgerufen hat, indem Sie die einzelnen Kabel nacheinander austauschen und nach jedem Austauschen eines Kabels die Operation ausführen, die den Fehler verursacht hat.
4. **Bleibt der Fehler bestehen, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.**

### Sporadisch auftretenden Fehler bei mehreren Laufwerken an einem SCSI-Bus beheben

Sehen Sie sich die Fehlerprotokolle des Systems an, um festzustellen, welches Laufwerk den Fehler verursacht:



- 1 Berichtet nur ein einziges Bandlaufwerk einen SCSI-Fehler, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.
- 1 Berichten mehrere Bandlaufwerke SCSI-Fehler, liegt der Fehler möglicherweise bei dem Abschluss-Stecker oder den SCSI-Kabeln:
  - o Tauschen Sie den Abschluss-Stecker aus. Führen Sie dann die Operation aus, die den Fehler verursacht hat. Bleibt der Fehler bestehen, liegt der Fehler möglicherweise bei den Kabeln.
  - o Stellen Sie fest, welches Kabel den Fehler hervorgerufen hat, indem Sie die einzelnen Kabel nacheinander austauschen und nach jedem Austauschen eines Kabels die Operation ausführen, die den Fehler verursacht hat.

## Probleme mit Kassetten beheben

Zur Behebung von Fehlern, die sich auf Kassetten beziehen, ist in der Firmware des Bandlaufwerks Folgendes enthalten:

- 1 Diagnosetest für Kassette und Band (Test Cartridge & Media Diagnostic), um festzustellen, ob eine fehlerverdächtige Kassette und das Magnetband noch benutzt werden können.
- 1 Ein System für statistische Analyse und Berichte (Statistical Analysis and Reporting System, SARS) als Hilfe zum Eingrenzen der Ursache von Fehlern zwischen Kassetten und Hardware. Zur Ermittlung der Fehlerursache benutzt das System für statistische Analyse und Berichte das Leistungsdatenprotokoll der Kassette, das im Kassettenspeicher aufbewahrt wird, und das Leistungsdatenprotokoll des Laufwerks, das im Bereich mit den elementaren Produktdaten (Vital Product Data, VPD) im nicht flüchtigen Arbeitsspeicher (NVRAM) des Laufwerks aufbewahrt wird. Alle von dem System für statistische Analyse und Berichte festgestellten Fehler werden als TapeAlert-Kennzeichen an das System berichtet (siehe "[TapeAlert-Kennzeichen](#)").

Tritt ein Problem mit einer Kassette auf, benutzen Sie die folgende Prozedur:

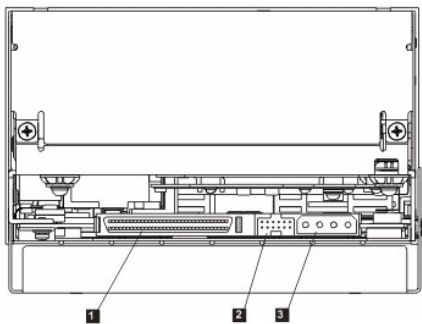
- ➔ **HINWEIS:** Wird der Diagnosetest für Kassette und Band ausgeführt, werden Daten auf der fehlerverdächtigen Kassette überschrieben. Befinden sich wichtige Daten auf dem Band, kopieren Sie daher vor diesem Test die Daten auf ein anderes Band.
1. Falls möglich, benutzen Sie die Bandkassette in einem anderen Bandlaufwerk. Scheitert die Operation in dem anderen Bandlaufwerk und wird  oder  angezeigt, tauschen Sie die Kassette aus. Ist die Operation erfolgreich, führen Sie den Diagnosetest für Kassette und Band aus (siehe Funktionscode E in "[Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen](#)").
  2. Scheitert der Diagnosetest für Kassette und Band, tauschen Sie die Kassette aus. Ist die Diagnose erfolgreich, reinigen Sie das Bandlaufwerk und führen Sie die Bandlaufwerkdiagnose aus (siehe "[Bandmechanismus reinigen](#)" in "Bandlaufwerk benutzen" und Funktionscode 1 in "[Diagnose- oder Wartungsfunktion auswählen](#)").
  3. Scheitert die Bandlaufwerkdiagnose, wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell. Ist die Bandlaufwerkdiagnose erfolgreich, führen Sie die Operation aus, die den Kassettenfehler ursprünglich verursacht hat.

## Bandlaufwerk entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Bandlaufwerk aus dem System zu entfernen:

1. Achten Sie darauf, dass sich keine Bandkassette im Bandlaufwerk befindet.
2. Hängen Sie das Laufwerk vom System ab (Anweisungen enthält die Dokumentation des Systems).
3. Schalten Sie das System aus. Trennen Sie das Netzkabel vom System und von der Netzsteckdose.
4. Entfernen Sie die Abdeckung des Systems.
5. Trennen Sie das interne Netzkabel vom Netzteilanschluss (siehe Nummer 3 in [Abbildung 1](#)).
6. Trennen Sie das interne SCSI-ID-Kabel vom SCSI-ID-Anschluss (siehe Nummer 2 in [Abbildung 1](#)).
7. Trennen Sie das interne SCSI-Kabel vom SCSI-Anschluss (siehe Nummer 1 in [Abbildung 1](#)).
8. Entfernen Sie das Bandlaufwerk vom System und entfernen Sie alle Befestigungsschrauben oder Schienen, die sich an der Seite des Bandlaufwerks oder unter dem Bandlaufwerk befinden.
9. Führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Einheit wieder zusammenzusetzen.

**Abbildung 1. Rückansicht des Bandlaufwerks**



## TapeAlert

TapeAlert ist eine patentierte Technologie und ein Standard des American National Standards Institute (ANSI), mit dem Bedingungen und Fehler definiert werden, die bei Bandlaufwerken auftreten können. Diese Technologie ermöglicht einem System das Lesen der TapeAlert-Kennzeichen eines Bandlaufwerks über die SCSI-Schnittstelle. Das System liest die Kennzeichen aus der Protokollprüfseite 0x2E.

### TapeAlert-Kennzeichen

In Tabelle 5 sind die TapeAlert-Kennzeichen aufgeführt, die von dem Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk unterstützt werden.


**Tabelle 5. TapeAlert-Kennzeichen und Beschreibungen**

Vom Bandlaufwerk unterstützte TapeAlert-Kennzeichen				
Kennzeichennummer	Kennzeichenparameter (hexadezimal)	Kennzeichen	Beschreibung	Erforderliche Aktion
3	03h	Permanenter Fehler (Hard error)	Wird für alle nicht behebbaren Lese-, Schreib- oder Positionierungsfehler gesetzt. (Dieses Kennzeichen wird zusammen mit Kennzeichen 4, 5 oder 6 gesetzt.)	Siehe erforderliche Aktion für Kennzeichen 4, 5 oder 6 in dieser Tabelle.
4	04h	Kassetten (Media)	Wird für alle nicht behebbaren Lese-, Schreib- oder Positionierungsfehler gesetzt, die aufgrund einer fehlerhaften Bandkassette auftreten.	Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell.
5	05h	Lesefehler (Read failure)	Wird für alle nicht behebbaren Lesefehler gesetzt, die nicht eindeutig bestimmt werden können und deren Ursache in einer fehlerhaften Bandkassette oder einer fehlerhaften Laufwerkhardware liegen kann.	Wird zudem Kennzeichen 4 gesetzt, ist die Kassette fehlerhaft. Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Dell. Wird Kennzeichen 4 nicht gesetzt, siehe Fehlercode 6 in " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
6	06h	Schreibfehler (Write failure)	Wird für alle nicht behebbaren Schreib- oder Positionierungsfehler gesetzt, die nicht eindeutig bestimmt werden können und deren Ursache in einer fehlerhaften Bandkassette oder einer fehlerhaften Laufwerkhardware liegen kann.	Wird auch Kennzeichen 9 gesetzt, achten Sie darauf, dass der Schreibschutzschalter so gesetzt ist, dass Daten auf das Band geschrieben werden können (siehe " <a href="#">Schreibschutzschalter von Bandkassetten einstellen</a> " in "Bandlaufwerk benutzen"). Wird zudem Kennzeichen 4 gesetzt, ist die Kassette fehlerhaft. Tauschen Sie die Bandkassette aus. Wird Kennzeichen 4 nicht gesetzt, siehe Fehlercode 6 in " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
8	08h	Keine Kassette zum Speichern von Daten (Not data grade)	Wird gesetzt, wenn schwere Servofehler beim Laden einer Bandkassette auftreten.	Tauschen Sie die Bandkassette aus. Tritt dieser Fehler bei mehreren Bändern auf, siehe Fehlercode 6 in " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
9	09h	Schreibschutz (Write protect)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass die Bandkassette schreibgeschützt ist.	Achten Sie darauf, dass der Schreibschutzschalter der Kassette so gesetzt ist, dass Daten auf das Band geschrieben werden können (siehe " <a href="#">Schreibschutzschalter von Bandkassetten einstellen</a> " in "Bandlaufwerk benutzen").
10	0Ah	Keine Entnahme (No removal)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk einen Entladebefehl erhält, nachdem das System die Bandkassette gegen Entnahme geschützt hat.	Siehe Dokumentation für das Betriebssystem des Systems.
11	0Bh	Reinigungskassette (Cleaning media)	Wird gesetzt, wenn Sie eine Reinigungskassette in das Laufwerk einlegen.	Keine Aktion erforderlich.
12	0Ch	Nicht unterstütztes Format (Unsupported format)	Wird gesetzt, wenn ein nicht unterstützter Kassettenformat in das Laufwerk geladen wird oder das Kassettenformat beschädigt wurde.	Benutzen Sie eine unterstützte Bandkassette.
15	0Fh	Fehler Kassettenspeicher-Chip (Cartridge memory chip failure)	Wird gesetzt, wenn bei der geladenen Bandkassette ein Kassettenspeicherfehler festgestellt wird.	Tauschen Sie die Bandkassette aus. Tritt dieser Fehler bei mehreren Bändern auf, siehe Fehlercode 6 in " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
16	10h	Erzwungene Entnahme (Forced eject)	Wird gesetzt, wenn Sie während einer laufenden Lese- oder Schreiboperation eine Bandkassette manuell entladen.	Keine Aktion erforderlich.
18	12h	Bandverzeichnis in Kassettenspeicher beschädigt (Tape directory corrupted in the cartridge memory)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass das Bandverzeichnis im Kassettenspeicher beschädigt ist.	Lesen Sie alle Daten erneut vom Band, um das Bandverzeichnis wiederherzustellen.
20	14h	Jetzt reinigen (Clean now)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass es gereinigt werden muss.	Reinigen Sie das Bandlaufwerk. Siehe " <a href="#">Bandmechanismus reinigen</a> " in "Bandlaufwerk benutzen".
21	15h	Routinemäßige Reinigung (Clean periodic)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass es routinemäßig gereinigt werden muss.	Reinigen Sie das Bandlaufwerk so bald wie möglich. Das Laufwerk kann zwar den Betrieb fortsetzen, Sie sollten es jedoch bald reinigen. Siehe " <a href="#">Bandmechanismus reinigen</a> " in "Bandlaufwerk benutzen".
22	16h	Reinigungskassette abgenutzt (Expired clean)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass die Reinigungskassette abgenutzt ist.	Tauschen Sie die Reinigungskassette aus.
23	17h	Ungültige Reinigungskassette (Invalid cleaning tape)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk eine Reinigungskassette erwartet, die geladene Kassette aber keine Reinigungskassette ist.	Benutzen Sie eine gültige Reinigungskassette.
30	1Eh	Hardware A	Wird gesetzt, wenn ein Hardwarefehler aufgetreten ist, bei dem das Bandlaufwerk zwecks Fehlerbehebung in Grundstellung gebracht werden muss.	Wird der Fehler durch die Grundstellung nicht behoben, benutzen Sie den Fehlercode der Einzelzeichenanzeige, der Benutzerschnittstelle des Kassettenarchivs oder der SCSI-Laufwerkprüfdaten. Siehe " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
31	1Fh	Hardware B	Wird gesetzt, wenn die internen Selbsttests des Bandlaufwerks gescheitert sind.	Benutzen Sie den Fehlercode der Einzelzeichenanzeige, der Benutzerschnittstelle des Kassettenarchivs oder der SCSI-Laufwerkprüfdaten. Siehe " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".
32	20h	Schnittstelle (Interface)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass ein Problem mit der SCSI-, Fibre-Channel- oder RS-422-Schnittstelle	Suchen Sie Fehlercode 8 oder 9 in " <a href="#">Beschreibungen und Problembehebung</a> ".

			vorliegt.	
33	21h	Kassette ausgeben (Eject media)	Wird gesetzt, wenn ein Fehler auftritt, bei dem die Kassette aus dem Laufwerk entladen werden muss.	Entladen Sie die Bandkassette und laden Sie sie erneut.
34	22h	Fehler beim Downloaden (Download fail)	Wird gesetzt, wenn ein FMR-Image (FMR = Field Microcode Replacement) nicht erfolgreich über die SCSI-Schnittstelle auf das Bandlaufwerk downgeloadet werden konnte.	Überprüfen Sie, ob es sich um das korrekte Image handelt. Downloaden Sie das FMR-Image erneut.
36	24h	Laufwerktemperatur (Drive temperature)	Wird gesetzt, wenn der Temperatursensor des Laufwerks angibt, dass die Laufwerktemperatur die empfohlene Temperatur des Systems überschreitet (siehe "Spezifikationen").	Siehe Fehlercode 1 in " <a href="#">Beschreibungen und Problemlösung</a> ".
37	25h	Laufwerkspannung (Drive voltage)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk feststellt, dass die Spannung der externen Stromversorgung sich den angegebenen maximalen Spannungsgrenzwerten nähert oder außerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegt (siehe "Spezifikationen").	Siehe Fehlercode 2 in " <a href="#">Beschreibungen und Problemlösung</a> ".
39	27h	Diagnose erforderlich (Diagnostics required)	Wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk einen Fehler feststellt, der anhand einer Diagnose bestimmt werden muss.	Siehe Fehlercode 6 in " <a href="#">Beschreibungen und Problemlösung</a> ".
51	33h	Bandverzeichnis beim Entladen ungültig (Tape directory invalid at unload)	Wird gesetzt, wenn das Bandverzeichnis auf der Bandkassette, die vorher entladen wurde, beschädigt ist. Die Leistung beim Suchen von Dateien vermindert sich.	Erstellen Sie das Bandverzeichnis erneut, indem Sie alle Daten lesen.
52	34h	Schreibfehler im Bandsystembereich (Tape system area write failure)	Wird gesetzt, wenn die vorher entladene Bandkassette ihren Systembereich nicht erfolgreich schreiben konnte.	Kopieren Sie die Daten auf eine andere Bandkassette. Benutzen Sie die alte Kassette nicht mehr.
53	35h	Lesefehler im Bandsystembereich (Tape system area read failure)	Wird gesetzt, wenn der Bandsystembereich beim Laden nicht erfolgreich gelesen werden konnte.	Kopieren Sie die Daten auf eine andere Bandkassette. Benutzen Sie die alte Kassette nicht mehr.

## Bandkassette manuell entfernen

Wird durch die Prozeduren zur Fehlerbestimmung das Bandlaufwerk als Fehlerquelle ermittelt und kann die Bandkassette nicht mit der Entnahmetaste ausgegeben werden, bringen Sie das Laufwerk in Grundstellung und versuchen Sie dann erneut, die Kassette auszugeben:

- Drücken und halten Sie die Entnahmetaste zehn Sekunden lang und lassen Sie sie dann los.
    - Die Statusanzeige wird bernsteinfarben, und das Laufwerk beginnt mit dem Hardwaretestprozess.
    - Ist der Hardwaretest beendet, wird die Statusanzeige grün.
    - Befindet sich eine Kassette im Laufwerk, blinkt die Statusanzeige grün, bis die Kassette zurückgespult wurde.
    - Die Statusanzeige leuchtet permanent grün, wenn das Zurückspulen beendet und das Bandlaufwerk bereit ist.
-  ANMERKUNG: Warten Sie mindestens zehn Minuten, damit das Zurückspulen vollständig abgeschlossen werden kann.
- Drücken Sie die Entnahmetaste erneut, um die Kassette auszugeben. Können Sie die Kassette immer noch nicht ausgeben, wenden Sie sich an den Kundendienst.



**HINWEIS:** Das Laufwerk darf zu Reparaturzwecken nur vom Kundendienst geöffnet werden, da andernfalls der Gewährleistungsanspruch verloren geht.

Bitte lesen Sie alle [Einschränkungen und Haftungsausschlüsse](#).

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)

## Bandlaufwerk benutzen: Dell™ PowerVault™ 110T LTO-3 Tape Drive Bedienerhandbuch

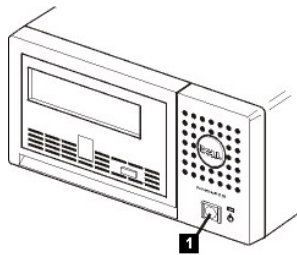
- [Bedienung des Laufwerks](#)
- [Kassetten laden, entladen und mit Schreibschutz versehen](#)
- [Richtlinien für Bandkassetten](#)
- [Bandmechanismus reinigen](#)

---

### Bedienung des Laufwerks

Schalten Sie externe Laufwerke mit dem Netzschalter an der Frontkonsole ein (siehe Nummer 1 in Abbildung 1). Das Bandlaufwerk führt den Selbsttest beim Einschalten (POST) aus. Ist der Selbsttest der Hardware abgeschlossen, leuchtet die Statusanzeige permanent grün auf.

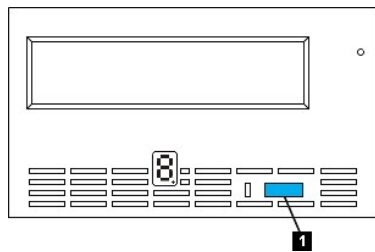
Abbildung 1. Externes Laufwerk einschalten



### Laufwerk in Grundstellung setzen

Sie können das Laufwerk in Grundstellung setzen, ohne dass das Laufwerk und das System ausgeschaltet werden müssen. Dies kann erforderlich sein, wenn das Laufwerk nicht mehr antwortet. Wollen Sie das Laufwerk in Grundstellung setzen, drücken und halten Sie die Entnahmetaste an der Frontkonsole des Bandlaufwerks ca. 10 Sekunden lang (siehe Nummer 1 in Abbildung 2). Das Laufwerk erzwingt einen Speicherauszug wichtiger technischer Daten, der in den Laufwerkspeicher gestellt wird. Der vorhandene Speicherauszug wird überschrieben. Das Laufwerk führt dann einen Neustart aus, um die Kommunikation zu ermöglichen.

Abbildung 2. Laufwerk in Grundstellung setzen



---

### Kassetten laden, entladen und mit Schreibschutz versehen

Mit dem Laufwerk dürfen nur Kassetten im LTO Ultrium-Format verwendet werden (siehe LTO Ultrium-Standard). Im Etikettbereich der Kassette darf nur ein einziges Etikett angebracht werden. Benutzen Sie nie vom Standard abweichende Etiketten. Kleben Sie nichts anderes als zugelassene Etiketten auf die Kassetten und diese immer nur in den Etikettbereich.

Das Bandlaufwerk benutzt die folgenden Kassettentypen:

- 1 LTO Ultrium 100-GB-Datenkassette (Generation 1)
- 1 LTO Ultrium 200-GB-Datenkassette (Generation 2)
- 1 LTO Ultrium 400-GB-Datenkassette (Generation 3)
- 1 LTO Ultrium Universal-Reinigungskassette
- 1 LTO Ultrium 400-GB-WORM-Datenkassette (Generation 3) bei Laufwerken mit WORM-Firmware (WORM = Write Once Read Many)



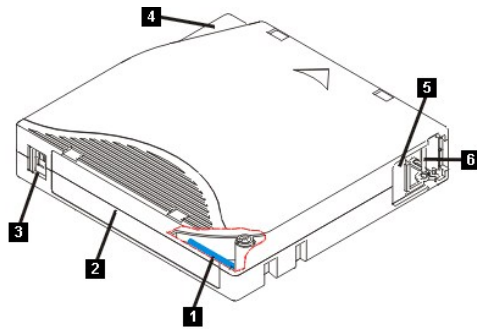
ANMERKUNG: Auf einer LTO-WORM-Kassette können Daten geschrieben oder angehängt, aber nicht gelöscht oder überschrieben werden. WORM-Kassetten werden auf Laufwerken mit WORM-Firmware unterstützt. Informationen zu Verfügbarkeitsdaten für WORM-Firmware erhalten Sie vom Vertriebspersonal oder von der Benutzerunterstützung.

Das Dell PowerVault 110T LTO-3 Bandlaufwerk ist kompatibel mit den Kassetten seines Vorläufers, dem Dell PowerVault 110T LTO-2 Bandlaufwerk. Die Kassetten für das LTO-3 Bandlaufwerk sind wie folgt kompatibel:

- 1 Lesen und Schreiben des Formats der Generation 3 bei Kassetten der Generation 3.
- 1 Lesen und Schreiben des Formats der Generation 2 bei Kassetten der Generation 2.
- 1 Lesen des Formats der Generation 1 bei Kassetten der Generation 1.
- 1 Kein Schreiben des Formats der Generation 3 auf Kassetten der Generation 2.
- 1 Kein erneutes Formatieren von Kassetten der Generation 2 in das Format der Generation 3.

Abbildung 3 zeigt die LTO Ultrium 400-GB-Datenkassette und ihre Komponenten.

Abbildung 3. LTO Ultrium 400-GB-Datenkassette

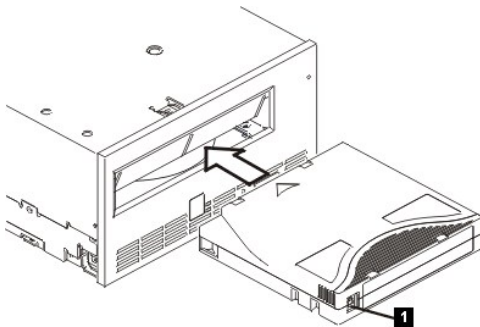


1. LTO-Kassettenpeicher
2. Etikettbereich
3. Schreibschutzschalter
4. Einlegeführung
5. Kassettenklappe
6. Bandmitnehmerstift

### Bandkassette laden

1. Überprüfen Sie, ob das Bandlaufwerk eingeschaltet ist (die Statusanzeige leuchtet permanent grün).
2. Überprüfen Sie, ob der Schreibschutzschalter (siehe Nummer 1 in [Abbildung 4](#)) korrekt gesetzt ist. (Siehe "[Schreibschutzschalter von Bandkassetten einstellen](#)".)
3. Fassen Sie die Kassette so an, dass der Schreibschutzschalter zu Ihnen hin zeigt.
4. Schieben Sie die Kassette in den Kassettenladeschacht (siehe [Abbildung 4](#)).
  - o Wenn sich die Kassette bereits in Ausgabeposition befindet und Sie die Kassette wieder einlegen wollen, entfernen Sie die Kassette und legen Sie sie dann wieder ein.
  - o Wenn die Kassette bereits geladen ist und Sie das Bandlaufwerk aus- und wieder einschalten, wird das Band erneut geladen.

Abbildung 4. Bandkassette laden



### Bandkassette entladen

1. Überprüfen Sie, ob das Bandlaufwerk eingeschaltet ist (die Statusanzeige leuchtet permanent grün).
2. Drücken Sie die Entnahmetaste (siehe Nummer 1 in [Abbildung 2](#)). Das Laufwerk spult das Band zurück und gibt die Kassette teilweise aus. Die Statusanzeige blinkt grün, während das Band zurückgespult wird. Sie erlischt, bevor die Kassette teilweise ausgegeben wird.
3. Wurde die Kassette teilweise ausgegeben, entfernen Sie die Kassette.

Wird eine Bandkassette entladen, schreibt das Bandlaufwerk relevante Informationen in den Kassettenpeicher.



**HINWEIS:** Nicht versuchen, eine Bandkassette aus dem Laufwerk zu entfernen, während die Statusanzeige des Laufwerks auf eine Laufwerkaktivität hinweist.

### Schreibschutzschalter von Bandkassetten einstellen



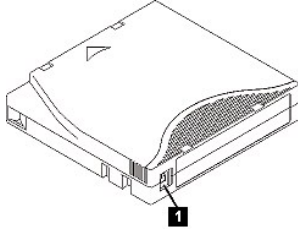
**HINWEIS:** Der Schreibschutz verhindert nicht das Löschen einer Kassette durch eine Massenlöscheinheit oder einen Entmagnetisierer. Kassetten im Ultrium-Format nicht mit einer Massenlöscheinheit löschen, da in diesem Fall vorab aufgezeichnete Servoinformationen zerstört werden und die Kassette unbrauchbar wird. Zum Löschen von Kassetten immer den Befehl für langes oder schnelles Löschen in der Sicherungssoftware verwenden.

Ob auf das Band geschrieben werden kann, hängt von der Position des Schreibschutzschalters (siehe Nummer 1 in [Abbildung 5](#)) auf der Bandkassette ab:

- l Steht der Schalter auf der gesperrten Position (gesperrtes Vorhängeschloss), können keine Daten auf das Band geschrieben werden.
- l Steht der Schalter auf der entsperrten Position (entsperrtes Vorhängeschloss oder schwarz ohne Symbol), können Daten auf das Band geschrieben werden.

Abbildung 5. Schreibschutzschalter einstellen





Schieben Sie den Schalter zum Einstellen der gewünschten Position nach links oder rechts. Wenn Sie den roten Schreibschuttschalter nach dem Einlegen der Kassette in das Laufwerk verschieben, tritt die Änderung erst dann in Kraft, wenn die Kassette entfernt und erneut eingelegt wird.

## Richtlinien für Bandkassetten

- ➔ **HINWEIS:** Keine beschädigte Bandkassette in das Bandlaufwerk einlegen. Eine beschädigte Kassette kann die Zuverlässigkeit des Laufwerks beeinträchtigen und zum Verlust der Gewährleistung für das Laufwerk und die Kassette führen. Vor dem Einlegen einer Bandkassette das Kassettengehäuse, die Kassettenklappe und den Schreibschuttschalter auf Beschädigungen überprüfen.

Durch eine falsche Handhabung oder eine ungeeignete Umgebung kann die LTO Ultrium Bandkassette oder ihr Magnetband beschädigt werden. Beachten Sie die folgenden Richtlinien, um eine Beschädigung der Bandkassetten zu vermeiden und eine permanent hohe Zuverlässigkeit des Bandlaufwerks sicherzustellen.

### Schulung

- 1 Stellen Sie (beispielsweise in Form von Aushängen) sicher, dass alle Personen, die mit Kassetten umgehen, Informationen über die korrekte Handhabung von Kassetten erhalten.
- 1 Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit Kassetten umgehen, für die korrekte Handhabung und den korrekten Versand von Kassetten geschult werden. Dies betrifft Bediener, Benutzer, Programmierer, Archiv- und Versandpersonal.
- 1 Stellen Sie sicher, dass alle Dienstleistungsunternehmen oder Auftragnehmer, die Archivierungsarbeiten ausführen, für die korrekte Handhabung von Kassetten geschult wurden.
- 1 Nehmen Sie die korrekte Handhabung von Kassetten als verbindlichen Punkt in Dienstleistungsverträge auf.
- 1 Definieren Sie Prozeduren für die Datenwiederherstellung und informieren Sie die betreffenden Personen über diese Prozeduren.

### Korrekte Verpackung beim Versand von Kassetten

- 1 Benutzen Sie zum Versand einer Kassette die Originalverpackung oder eine mindestens gleichwertige Verpackung.
- 1 Versenden oder lagern Sie eine Kassette immer in einem geeigneten Behälter.
- 1 Benutzen Sie nur einen empfohlenen Versandkarton oder -koffer, in dem der Behälter mit der Kassette nicht verrutschen kann.
- 1 Versenden Sie eine Kassette nie in einem Versandumschlag, sondern immer in einem Kästchen oder Paket.
- 1 Beim Versand der Kassette in einem Karton oder einem Kästchen aus stabilem Material muss Folgendes beachtet werden:
  - o Packen Sie die Kassette in eine Schutzhülle aus Polyethylen, um sie gegen Staub, Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.
  - o Packen Sie die Kassette so ein, dass sie während des Transports nicht verrutschen kann.
  - o Packen Sie die Kassette doppelt ein. Legen Sie sie in einen Karton und diesen Karton dann in den Versandkarton. Benutzen Sie Polstermaterial zwischen den beiden Kartons.

### Anpassung an die Umgebung und Umgebungsbedingungen

- 1 Achten Sie darauf, dass sich eine Kassette vor der Benutzung mindestens eine Stunde an die normale Betriebsumgebung anpassen kann. Hat sich auf der Kassette Kondenswasser gebildet, warten Sie eine weitere Stunde.
- 1 Alle Oberflächen einer Kassette müssen vor dem Einlegen der Kassette trocken sein.
- 1 Setzen Sie die Bandkassetten keiner Feuchtigkeit und keinem direkten Sonnenlicht aus.
- 1 Setzen Sie beschriebene oder unbeschriebene Bandkassetten keinen Magnetfeldern mit einer Feldstärke von mehr als 100 Oersted aus (z. B. Terminals, Motoren, Videoausrüstung, Röntengeräten oder Feldern neben Hochspannungskabeln oder -netzteilen), da in diesem Fall aufgezeichnete Daten verloren gehen oder Leerkassetten unbrauchbar werden können.
- 1 Achten Sie darauf, dass die in [Tabelle 1](#) angegebenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

Tabelle 1. Umgebungsspezifikationen

Umgebungsfaktor	Betrieb	Lagerung (Betrieb) <sup>1</sup>	Lagerung (Archivierung) <sup>2</sup>	Versand
Temperatur	10 bis 45 °C	16 bis 35 °C	16 bis 25 °C	-23 bis 49 °C
Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	10 bis 80 %	20 bis 80 %	20 bis 50 %	5 bis 80 %
Feuchtkugelttemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
<b>Anmerkungen:</b>				
1. Lagerung (Betrieb) bedeutet eine Lagerung von unter einem Jahr.				
2. Lagerung (Archivierung) bedeutet eine Lagerung von 1 bis 10 Jahren.				

### Sorgfältige Prüfung ausführen

- 1 Überprüfen Sie die Verpackung der Kassette auf Beschädigungen.
- 1 Öffnen Sie beim Überprüfen einer Kassette nur die Kassettenklappe. Öffnen Sie keine weiteren Teile des Kassettengehäuses. Der obere und untere Teil des Gehäuses werden mit Schrauben zusammengehalten. Werden sie getrennt, wird die Kassette unbrauchbar.
- 1 Überprüfen Sie die Kassette vor dem Benutzen oder Lagern auf Beschädigungen.
- 1 Überprüfen Sie die Rückseite der Kassette (den Teil, der zuerst in den Kassettenladeschacht eingelegt wird). Die Naht des Kassettengehäuses darf keine Lücken aufweisen. Weist die Naht Lücken auf, hat sich der Bandmitnehmerstift möglicherweise verschoben.
- 1 Überprüfen Sie, ob der Bandmitnehmerstift korrekt sitzt.
- 1 Besteht der Verdacht, dass die Kassette durch falsche Handhabung beschädigt wurde, scheint die Kassette aber noch benutzbar zu sein, kopieren Sie die Daten auf eine einwandfreie Kassette, damit die Daten gegebenenfalls wiederhergestellt werden können. Benutzen Sie die möglicherweise

- beschädigte Kassette nicht mehr.
- 1 Überprüfen Sie die Prozeduren zur Handhabung und zum Versand von Kassetten.

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Kassettenhandhabung

- 1 Lassen Sie die Kassette nicht fallen. Fällt die Kassette herunter, schieben Sie die Kassettenklappe zurück und überprüfen Sie, ob der Bandmitnehmerstift korrekt in den Federbügeln sitzt.
- 1 Fassen Sie kein Band an, das sich außerhalb der Kassette befindet. Das Anfassen des Bands kann zu einer Beschädigung der Oberfläche oder Ränder des Bands führen und die Zuverlässigkeit beim Lesen oder Schreiben beeinträchtigen. Wenn Sie an dem außerhalb der Kassette befindlichen Teil des Bands ziehen, können Band und Sperrmechanismus in der Kassette beschädigt werden.
- 1 Stapeln Sie nicht mehr als sechs Kassetten.
- 1 Entmagnetisieren Sie keine Bandkassetten, die Sie noch verwenden wollen. Durch die Entmagnetisierung wird das Band unbrauchbar.

---

## Bandmechanismus reinigen

Dell PowerVault 110T LTO-3 Laufwerke sind so konzipiert, dass nur ein geringer Reinigungsbedarf besteht. Muss das Bandlaufwerk gereinigt werden, erscheint ein **C** in der Einzelzeitanzeige, und die Statusanzeige blinkt bernsteinfarben. Legen Sie nur dann eine Reinigungskassette in das Bandlaufwerk ein, wenn ein **C** angezeigt wird.



HINWEIS: Nur LTO-Reinigungskassetten verwenden, die mit "Universal" gekennzeichnet sind. Einige Reinigungskassetten der Generation 1 sind möglicherweise keine Kassetten des Typs "Universal". Das Bandlaufwerk der Generation 3 ist nur mit LTO Ultrium-Reinigungskassetten des Typs "Universal" kompatibel. Wird ein anderer Typ von Reinigungskassette oder eine andere Reinigungsmethode benutzt, kann der Schreib-/Lesekopf des Laufwerks beschädigt werden. Wird ein anderer Typ von Reinigungskassette geladen, gibt das Bandlaufwerk die Reinigungskassette sofort aus.

Mit jedem Bandlaufwerk wird eine LTO Ultrium-Reinigungskassette des Typs "Universal" geliefert. Benutzen Sie *keine* Wattestäbchen oder anderen Mittel, um die Schreib-/Leseköpfe zu reinigen. In der Reinigungskassette befindet sich ein spezielles Band zum Reinigen der Schreib-/Leseköpfe.

Mit einer Reinigungskassette des Typs "Universal" können normalerweise 50 Reinigungen ausgeführt werden, die Anzahl kann jedoch je nach Hersteller variieren. Wird die Reinigungskassette sofort ausgegeben, ist sie abgenutzt oder keine unterstützte Reinigungskassette. Benutzen Sie die abgenutzte oder nicht unterstützte Reinigungskassette nicht mehr. Benutzen Sie eine neue Reinigungskassette.

Gehen Sie wie folgt vor, um die LTO Ultrium-Reinigungskassette des Typs "Universal" zu benutzen:

1. Legen Sie eine Reinigungskassette in das Bandlaufwerk ein. Das Bandlaufwerk führt die Reinigung automatisch aus. Ist die Reinigung beendet, gibt das Laufwerk die Kassette aus.
2. Entfernen Sie die Reinigungskassette aus dem Laufwerk.

---

Bitte lesen Sie alle [Einschränkungen und Haftungsausschlüsse](#).

---

[Zurück zur Seite mit dem Inhaltsverzeichnis](#)