

Referenz-  
handbuch

# hp StorageWorks SDLT-Bandlaufwerke

Dritte Ausgabe (Oktober 2002)

Teilenummer: 201412-043

Verwenden Sie dieses Handbuch, um die Installation schrittweise durchzuführen, sowie als Referenzhandbuch für Betrieb, Fehlerbehebung und für spätere Aufrüstungen.



© Hewlett-Packard Company, 2002. Alle Rechte vorbehalten.

Die Hewlett-Packard Company erteilt keinerlei Garantien auf dieses Material. Dies gilt u.a. für die stillschweigende Gewährleistung der Handelsüblichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Hewlett-Packard haftet nicht für Fehler und mittelbare oder unmittelbare Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Funktionsfähigkeit oder Verwendung dieses Materials.

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die Vervielfältigung, Bearbeitung oder Übersetzung dieses Dokuments ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch Hewlett-Packard zulässig. Inhaltliche Änderungen dieses Handbuchs behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

Die Compaq Computer Corporation ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Hewlett-Packard Company. Microsoft, MS-DOS, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

The Open Group, OSF/1 und UNIX sind Marken von The Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument verwendeten Produktnamen können Marken der jeweiligen Unternehmen sein.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die vorliegenden Informationen werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Garantien für Produkte der Hewlett-Packard Company werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Gedruckt in den USA.

SDLT-Bandlaufwerke Referenzhandbuch  
Dritte Ausgabe (Oktober 2002)  
Teilenummer: 201412-043

# Inhalt

## Zu diesem Handbuch

Konventionen .....	viii
Konventionen in diesem Dokument.....	viii
Symbole im Text .....	ix
Symbole an den Geräten .....	ix
Rack-Stabilität .....	xi
Weitere Informationsquellen .....	xi
Technische Kundenunterstützung von HP.....	xi
HP Storage Website.....	xii
HP Partner .....	xii

## 1 Einführung

Übersicht.....	2
hp StorageWorks Native Driver CD.....	2
Systemanforderungen.....	3
Datenkomprimierung .....	4

## 2 Betriebssystem-Gerätetreiber

Gerätetreiber.....	5
Installieren der Treiber unter Windows NT 4.0 .....	6
Installieren der Treiber unter Windows 2000.....	7
Novell NetWare .....	8
ASPI-Unterstützung.....	8
HP Tru64 UNIX .....	9
DDR-Erkennung .....	9
Aktivieren der Komprimierung.....	10
Beispiel 1 .....	10
Beispiel 2.....	10
Deaktivieren der Komprimierung .....	10

**Betriebssystem-Gerätetreiber** *Fortsetzung*

Open VMS .....	11
Beispiel 1 .....	12
Beispiel 2 .....	12
Red Hat Linux .....	12
SuSe Linux .....	13
Caldera UnixWare .....	13
Überprüfen der Komprimierung .....	13
Caldera Open UNIX .....	14
Überprüfen der Komprimierung .....	15
Caldera OpenServer .....	16
Caldera Open Linux .....	17

**3 Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks**

Selbsttest beim Systemstart .....	19
Von HP empfohlene Kassetten .....	20
Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks .....	21
Einlegen einer Bandkassette .....	21
Ausgeben einer Bandkassette .....	21
Anzeigen und Bedienelemente auf der Vorderseite .....	22
Eine Kassette mit Schreibschutz versehen .....	24
Behandlung und Aufbewahrung von Kassetten .....	25
DRTape Solution .....	27
Systemanforderungen .....	28
Verwenden der Disaster Recovery Solution .....	28
Erstellen eines Disaster Recovery-Bands .....	29
Wiederherstellen eines Systems .....	29

**4 Fehlerbeseitigung am SDLT Laufwerk**

Wie gehe ich im Fall eines Problems vor? .....	31
Library- und Bandkassetten-Tools .....	34

**A Zulassungshinweise**

FCC-Hinweis .....	35
Geräte der Klasse A .....	35
Geräte der Klasse B .....	36
Änderungen .....	36
Kabel .....	36
Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo - (nur USA) .....	36

---

<b>Zulassungshinweise</b> <i>Fortsetzung</i>	
Hinweis für Kanada . . . . .	37
Geräte der Klasse A . . . . .	37
Geräte der Klasse B . . . . .	37
Hinweis für die Europäische Union . . . . .	38
<b>B Elektrostatische Entladung</b>	
Erdungsmethoden . . . . .	40
<b>C Technische Daten</b>	
Abmessungen und Gewichte . . . . .	41
Höhe über dem Meeresspiegel . . . . .	41
Geräuschemissionen . . . . .	42
Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche . . . . .	42
Anforderungen an die Stromversorgung . . . . .	43
Anforderungen für die Luftkühlung . . . . .	43
<b>D Manuelles Entnehmen einer Kassette</b>	
Werkzeuge . . . . .	45
Vorbereiten des SDLT Laufwerks . . . . .	46
Zerlegen des SDLT Laufwerks . . . . .	46
Entfernen der Frontblende . . . . .	47
Abnehmen der Abdeckung . . . . .	48
Zurückspulen des Bands in die Kassette . . . . .	49
Entfernen der linken Führung . . . . .	50
Trennen des Führungstifts von der Kassettenspanne . . . . .	51
Entfernen der Kassette . . . . .	52
Zusammenbauen des SDLT Laufwerks . . . . .	52
<b>E Auswahl der Dichte</b>	
Spezifizieren eines Geräts . . . . .	53
Auswählen der Dichte . . . . .	54
Verwenden von zuvor im Format SLDT 320 geschriebenen Daten . . . . .	54
Verwenden von zuvor im Format SLDT 220 beschriebenen Medien . . . . .	55

## Index



## Zu diesem Handbuch

Dieses Referenzhandbuch enthält Informationen, die Ihnen bei folgenden Vorgängen helfen:

- Installieren der Gerätetreiber für das Betriebssystem
- Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks
- Fehlerbeseitigung am SDLT Laufwerk

Im Abschnitt „Zu diesem Handbuch“ werden folgende Themen behandelt:

- [Konventionen](#), Seite viii
  - [Rack-Stabilität](#), Seite xi
  - [Weitere Informationsquellen](#), Seite xi
-

## Konventionen

Die Konventionen beinhalten:

- [Konventionen in diesem Dokument](#)
- [Symbole im Text](#)
- [Symbole an den Geräten](#)

### Konventionen in diesem Dokument

Die Konventionen in [Tabelle 1](#) finden in den meisten Fällen Anwendung.

**Tabelle 1: Dokumentkonventionen**

Element	Konvention
Querverweise	<a href="#">Abbildung 1</a>
Tasten- und Feldnamen, Menüoptionen, Schaltflächen und Dialogfeldtitel	<b>Fettschrift</b>
Namen von Dateien und Anwendungen sowie Hervorhebungen im Text	Kursivschrift
Benutzereingaben, Befehls- und Verzeichnisnamen sowie Systemantworten (Ausgaben und Meldungen)	Festbreitenschrift BEFEHLSNAMEN Großbuchstaben in Festbreitenschrift angegeben, es sei denn, es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden
Variablen	<Festbreitenschrift, kursiv>
Website-Adressen	Unterstrichener Text in serifenloser Schrift: <a href="http://www.hp.com">http://www.hp.com</a>

## Symbole im Text

Die nachfolgend aufgeführten Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Diese Symbole haben folgende Bedeutung.



**Vorsicht:** In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

---



**Achtung:** In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zur Beschädigung der Geräte oder zu Datenverlust führen kann.

---

---

**Hinweis:** In dieser Form hervorgehobener Text enthält Kommentare oder Verweise.

---

## Symbole an den Geräten

Auf den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten können die nachfolgend aufgeführten Symbole angebracht sein. Diese Symbole haben folgende Bedeutung.



Wenn Oberflächen von Abdeckungen oder Bereiche eines Geräts mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, besteht dort die Gefahr eines elektrischen Schlags. Der betreffende Bereich enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile.

**Vorsicht:** Um Verletzungen durch elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen die betreffenden Abdeckungen nicht geöffnet werden.

---



RJ-45-Anschlussbuchsen, die mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, sind Anschlüsse für Netzkabel.

**Vorsicht:** Verbinden Sie niemals ein Telefon oder andere Telekommunikationseinrichtungen mit einer solchen Anschlussbuchse. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brandes oder der Beschädigung von Geräten.

---



Diese Symbole weisen auf heiße Gerätebereiche und -oberflächen hin, bei deren Berührung Verletzungsgefahr besteht.

**Vorsicht:** Lassen Sie die derart gekennzeichneten Teile vor dem Berühren abkühlen, um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen oder Komponenten zu vermeiden.

---



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Spannungsquellen mit Strom versorgt wird.

**Vorsicht:** Ziehen Sie alle Netzkabel ab, um Netzteile und Systeme komplett von der Stromversorgung zu trennen und dadurch die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden.

---



Alle mit diesen Symbolen gekennzeichneten Produkte oder Bauteile sind zu schwer, um von einer Person sicher gehandhabt zu werden.

**Vorsicht:** Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen die jeweils geltenden Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien am Arbeitsplatz beim Umgang mit schweren Gegenständen beachtet werden.

---

## Rack-Stabilität

Einwandfreie Rack-Stabilität schützt vor Verletzungen und Geräteschäden.



**Vorsicht:** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

- Die NivellierungsfüÙe müssen korrekt eingestellt sein.
  - Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den NivellierungsfüÙen lasten.
  - Bei der Installation eines einzelnen Racks müssen die StabilisierungsfüÙe am Rack angebracht sein.
  - Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
  - Ziehen Sie jeweils nur eine Rack-Komponente heraus. Ein Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten und umstürzen, wenn mehrere Komponenten gleichzeitig herausgezogen werden.
- 

## Weitere Informationsquellen

Wenn Sie nach dem Durcharbeiten dieses Handbuchs noch Fragen haben, wenden Sie sich an einen HP Servicepartner oder besuchen Sie unsere Website: <http://www.hp.com>.

## Technische Kundenunterstützung von HP

In Deutschland erreichen Sie die technische Kundenunterstützung unter 0180/5 21 21 11 (0,12 €/Min.). In Nordamerika steht Ihnen die technische Kundenunterstützung unter der Rufnummer 1-800-652-6672 täglich rund um die Uhr zur Verfügung.

---

**Hinweis:** Um eine ständige Qualitätsverbesserung zu erreichen, können Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht werden.

---

Wenden Sie sich außerhalb Deutschlands und Nordamerikas an die nächstgelegene technische Kundenunterstützung. Die Telefonnummern für die weltweite technische Kundenunterstützung finden Sie auf der HP Website unter: <http://www.hp.com/country/us/eng/support.html>.

Bitte halten Sie bei Ihrem Anruf die nachfolgend aufgeführten Informationen bereit:

- Registriernummer der technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Name und Nummer des Produktmodells
- Eventuell angezeigte Fehlermeldungen
- Betriebssystem und Version
- Detaillierte, spezifische Fragen

## HP Storage Website

Auf der HP Website finden Sie die aktuellsten Informationen zu diesem Produkt sowie die neuesten Treiber. Sie finden die Storage Website unter: <http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>. Wählen Sie auf dieser Website das entsprechende Produkt oder die entsprechende Lösung aus.

## HP Partner

Informationen zu einem HP Partner in Ihrer Nähe erhalten Sie unter folgenden Rufnummern:

- Deutschland: 0180/3 22 12 21 (0,09 €/min)
- USA: 1-800-345-1518
- Kanada: 1-800-263-5868
- Die Telefonnummern außerhalb Deutschlands, der USA und Kanadas finden Sie auf der HP Website: <http://www.hp.com>.

# Einführung



In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

- Übersicht
- HP Native Driver CD
- Systemanforderungen
- Datenkomprimierung

## Übersicht

Das HP StorageWorks SDLT Bandlaufwerk ist ein Streaming-Bandlaufwerk mit hoher Kapazität und mit hoher Leistung, das zur Verwendung mit HP ProLiant Servern, HP AlphaServern, und OpenSAN™ Speichersystemen konzipiert ist. Das Bandlaufwerk verwendet die Laser Guided Magnetic Recording (LGMR)-Technologie (Lasergeführte Magnetaufzeichnung), um die Datenmenge, die auf einer Bandkassette gespeichert werden kann, zu maximieren.

Das SDLT verwendet eine geclusterte, antimagnetische (MR) Lese-/Schreibkopf-technologie, um die Datendichte zu erhöhen, sowie die Partial Response Maximum Likelihood (PRML)-Technologie (Größte Wahrscheinlichkeit bei teilweiser Antwort), um die Leistung zu steigern. Ein robustes Bandführungssystem erhöht die Zuverlässigkeit.

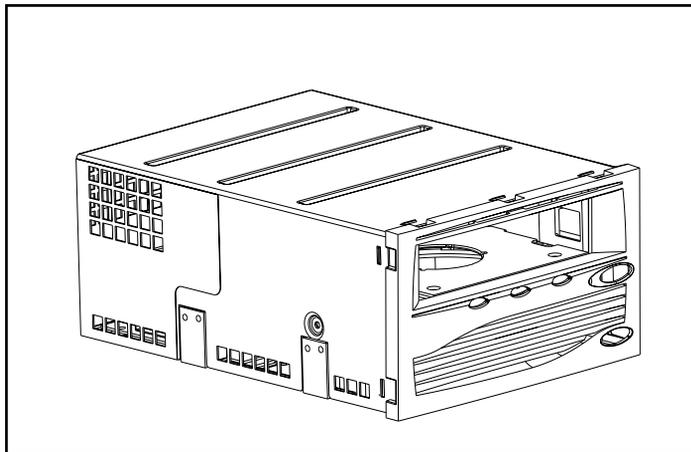


Abbildung 1: HP SDLT Laufwerk

## hp StorageWorks Native Driver CD

Die im SDLT-Laufwerk-Kit enthaltene HP StorageWorks Native Driver CD enthält die neuesten Treiber für HP Bandlaufwerke.

## Systemanforderungen

In Tabelle 2 finden Sie die empfohlenen Controller-Schnittstellen, die Sie für das SDLT Laufwerk verwenden können. Installieren und konfigurieren Sie den Controller, bevor Sie das Laufwerk installieren. Lesen Sie dazu in der Dokumentation des jeweiligen Controllers nach.

Tabelle 2 enthält die Kategorien der Controller, die das SDLT Laufwerk unterstützen und gibt Aufschluss über die empfohlenen Controller.

**Tabelle 2: Unterstützte Controller**

Controller-Kategorien	Empfohlen
FastSCSI-2 (Narrow)	Nein
FastSCSI-2 (Wide)	Nein
Wide-Ultra SCSI	Ja
Ultra-2 SCSI	Ja
Ultra-3 SCSI	Ja
<b>Hinweis:</b> Es wird empfohlen, den Server zumindest mit einem Wide-Ultra SCSI-Controller auszustatten.	

Eine Liste der spezifischen Controller und Adapter, die das SDLT Laufwerk unterstützen, finden Sie unter:

<http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>

## Datenkomprimierung

Das SDLT Laufwerk kann sowohl komprimierte als auch nicht komprimierte Daten lesen und schreiben.

- Das SDLT 220 Laufwerk verfügt bei formatierten, nicht komprimierten Bandkassetten über eine Kapazität von 110 GB und unterstützt eine Datenübertragungsrate von 11 MB/Sek.
- Das SDLT 320 Laufwerk verfügt bei formatierten, nicht komprimierten Bandkassetten über eine Kapazität von 160 GB und unterstützt eine Übertragungsrate von 16 MB/Sek.

Wenn Sie das Bandlaufwerk im Komprimierungsmodus betreiben, wird die Datenkapazität davon beeinflusst, in welchem Maße die Daten komprimiert werden können. Die meisten Daten können im ungefähren Verhältnis von 2:1 komprimiert werden. Dadurch würde das SDLT 220 Laufwerk bei komprimierten Bandkassetten über eine Kapazität von 220 GB verfügen. Die Datenübertragungsrate würde in diesem Fall 22 MB/Sek. betragen. Das SDLT 320 verfügt bei komprimierten Bandkassetten über eine Kapazität von 320 GB. Die Datenübertragungsrate würde in diesem Fall 32 MB/Sek. betragen.

Beim SDLT Laufwerk ist die Datenkomprimierung für das Schreiben werkseitig aktiviert. In diesem Modus werden die Daten beim Schreiben auf das Band immer komprimiert. Das Laufwerk kann jedoch sowohl komprimierte als auch nicht komprimierte Bänder lesen. Damit das Laufwerk nicht komprimierte Daten auf Bänder schreibt, müssen Sie die Einstellung für die Datenkomprimierung über die Software ändern. In der Dokumentation Ihrer Datensicherungssoftware finden Sie weitere Informationen zum Aktivieren und Deaktivieren der Datenkomprimierung.

**Hinweis:** Die Kapazität kann abhängig von den tatsächlich gespeicherten Daten variieren. Datenübertragungsraten können abhängig von den tatsächlich gespeicherten Daten, dem Zustand des Datenträgers und den Funktionen des Systems und des Controllers variieren.

---

# Betriebssystem-Gerätetreiber

## 2

Die folgenden Betriebssysteme unterstützen das HP SDLT 110/220 Laufwerk:

- Microsoft Windows NT
- Microsoft Windows 2000
- Novell NetWare
- HP Tru64UNIX
- OpenVMS
- Red Hat Linux
- SuSe Linux
- Caldera UnixWare
- Caldera Open UNIX
- Caldera OpenServer
- Caldera Open Linux

Eine aktuelle Liste mit unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter:  
[www.compaq.com/support/files](http://www.compaq.com/support/files).

Klicken Sie unterhalb des Titels Storage auf Tape Storage.

## Gerätetreiber

Gerätetreiber für Intel-basierte Systeme befinden sich auf der HP StorageWorks Native Driver CD.

## Installieren der Treiber unter Windows NT 4.0

Diese Anweisungen beziehen sich auf das Dienstprogramm Windows NT Backup und auf solche Anwendungen, die keine eigenen Treiber zur Verfügung stellen.

---

**Hinweis:** Überprüfen Sie vor Beginn der Treiberinstallation, ob Ihr Bandlaufwerk richtig angeschlossen ist. Unter Windows NT 4.0 können die Bandgerätetreiber nur nacheinander installiert werden. Wenn Sie weitere Bandgeräte ohne die entsprechenden Treiber installiert haben, müssen Sie diese installieren, bevor Sie mit der Durchführung der folgenden Schritte beginnen, oder auf Cancel (Abbrechen) klicken, um die Bandgeräte jeweils zu umgehen.

---

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, und wählen Sie anschließend Einstellungen > Systemsteuerung, um die Systemsteuerung von Windows zu öffnen.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol für Bandgeräte.
3. Das Dialogfeld Bandgeräte wird angezeigt und meldet, dass der Treiber für das neue Bandgerät nicht geladen ist. Wenn das System nicht automatisch nach neuen Geräten sucht, wählen Sie die Option Erkennen. Dieser Suchvorgang erstellt eine Liste mit Gerätetreibern, die zur Installation zur Verfügung stehen.
4. Klicken Sie im Dialogfeld Treiber installieren auf Diskette. Das Dialogfeld Von Diskette installieren wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld Herstellerdateien kopieren von: den Treiberpfad (siehe unten) an, und wählen Sie dann OK. Geben Sie den richtigen Laufwerksbuchstaben für Ihr CD ROM-Laufwerk an.

Bei Intel Systemen:

*E:\drivers\StandAloneTapeDrive\nt4\I386\dlt\dlt+sdl*

6. Wählen Sie im Dialogfeld Treiber neu installieren den für Ihr Bandlaufwerk geeigneten Treiber aus, und klicken Sie anschließend auf OK.
7. Klicken Sie im Dialogfeld Neues SCSI-Bandgerät gefunden auf OK.
8. Klicken Sie im Dialogfeld Bandgeräte auf OK. Mit diesem Schritt ist die Treiberinstallation abgeschlossen. Nehmen Sie die CD heraus, und starten Sie Ihr System neu.

## Installieren der Treiber unter Windows 2000

Diese Anweisungen beziehen sich auf das Dienstprogramm Windows Backup.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol Arbeitsplatz, und wählen Sie Verwalten aus.
2. Wählen Sie im linken Fenster Geräte-Manager aus, um alle Geräte im rechten Fenster der Computer-Management-Konsole anzuzeigen. Wählen Sie danach die entsprechenden Geräte im rechten Fenster aus.
3. Wenn das SDLT Bandlaufwerk noch nicht installiert wurde, müssen Sie das Gerät anschließen und Nach geänderter Hardware suchen auswählen, damit das entsprechende Gerät erkannt wird. Das Gerät wird möglicherweise zunächst in der Kategorie für andere Geräte unter dem Symbol ? angezeigt. Wenn der richtige Treiber installiert wurde, wird das Gerät ordnungsgemäß in der Kategorie der Bandlaufwerke angezeigt.

Wählen Sie zum Installieren der SDLT Bandgerätetreiber unter Gerätemanager das entsprechende Bandlaufwerk aus, und gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie anschließend Eigenschaften aus
2. Wählen Sie die Registerkarte Treiber aus.
3. Klicken Sie auf Treiber aktualisieren, um den Assistent für Gerätetreiber-Updates zu starten.
4. Wählen Sie die Option zum Anzeigen einer Liste bekannter Treiber aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Klicken Sie auf Diskette, und wählen Sie das CD ROM-Laufwerk aus.
6. Navigieren Sie zum Verzeichnis `\Drivers\StandAloneTapeDrives\W2000\dlt\dlt+sdl.`
7. Wählen Sie die Datei `.inf`, und klicken Sie danach auf OK.
8. Der Assistent zeigt eine Liste der in diesem Verzeichnis verfügbaren Laufwerke an.
9. Wählen Sie den Eintrag aus, der Ihrem Gerät entspricht, und klicken Sie anschließend auf OK, um den entsprechenden Treiber zu installieren.

## Novell NetWare

Der Bandgerätetreiber wird vom Betriebssystem zur Verfügung gestellt. Im Installationshandbuch zu Ihrer Datensicherungsanwendung finden Sie weitere Informationen zu zusätzlicher Software, die erforderlich sein könnte.

Tabelle 3 enthält eine Liste unterstützter Controller sowie Hinweise darüber, wo Sie Informationen über den jeweiligen Softwaretreiber finden:

**Tabelle 3: Novell NetWare**

Controller	Informationen zum Treiberprogramm
Wide-Ultra SCSI Ultra-2 SCSI	In der Datei <i>Readme.com</i> auf jeder der NSSD-Disketten (Novell Support Software) finden Sie Anleitungen zur Treiberinstallation.

Stellen Sie sicher, dass die Treiber für den von Ihnen verwendeten Controller geladen werden. Es gibt zusätzliche Treiberversionen für Anwendungen, die ASPI-Unterstützung (ASPI = Advanced SCSI Programming Interface) benötigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „ASPI-Unterstützung“.

## ASPI-Unterstützung

In der Datei *Readme.com* auf der NSS-Diskette (NSSD) sind die speziellen Treiber beschrieben, die für ASPI-Bandsicherungsprogramme benötigt werden.

Wenn Sie ein ASPI-Bandsicherungsprogramm wie ARCserve von Computer Associates oder Veritas BackupExec verwenden, können Sie in der jeweiligen Dokumentation nachlesen, ob es ASPI verwendet.

Die ASPI-Treiber *Cpqsaspi.nlm* Device Driver Functional Specification (DDFS) und *Nwaspi.nlm* NetWare Peripheral Architecture (NWPA) bieten ASPI-Unterstützung für die SCSI-Architektur für Anwendungen, die diese Schnittstelle benötigen.

---

**Hinweis:** Einige ISPs wie Veritas verwenden Ihre eigenen ASPI-Treiber. Lesen Sie bitte die ISP-Dokumentation, bevor Sie *nwaspi* laden.

---

Sämtliche erforderlichen Treiber für die ASPI-Bandunterstützung befinden sich auf der NSS-Diskette (Novell Software Support Diskette). Die NSS-Diskette befindet sich im Lieferumfang aller Server und kann auch von der HP Website unter [www.compaq.com/support/files](http://www.compaq.com/support/files) heruntergeladen werden.

Klicken Sie unterhalb des Titels Storage auf Tape Storage. In der Datei *Scsi.rdm* auf der NSS-Diskette finden Sie eine vollständige Anleitung zur Installation dieser Treiber sowie Hinweise zur Fehlerbeseitigung.

## HP Tru64 UNIX

Das Betriebssystem HP Tru64 UNIX erkennt das SDLT Laufwerk mit Hilfe der Dynamic Device Recognition (DDR, Dynamische Geräteerkennung).

Falls das Tru64 UNIX-System über keinen DDR-Eintrag zur Erkennung des SDLT Laufwerks verfügt, wird dieses standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

## DDR-Erkennung

---

**Hinweis:** Ab UNIX 5.1 hat sich die Syntax für bandbezogene Befehle geändert. Die folgenden Beispiele zeigen die neue Syntax.

---

Das SDLT Laufwerk unterstützt die Datenkomprimierung, so dass die Speicherkapazität von Bandkassetten verdoppelt werden kann, wenn das Laufwerk so eingestellt wurde, dass die Komprimierung von Daten aktiviert ist. Dies wird als Hardwarekomprimierung bezeichnet. Die Hardwarekomprimierung wird von der Firmware des Laufwerks gesteuert und sollte anstelle der Softwarekomprimierung verwendet werden, die von manchen Softwareprodukten unterstützt wird. Lesen Sie im Handbuch der jeweiligen Softwareanwendung nach, um zu erfahren, welchen Einfluss die Anwendung auf die Hardwarekomprimierung hat. Das Laufwerk wird vom Benutzer angewiesen, die Hardwarekomprimierung über Schalter in Dienstprogrammen wie `tar` zu aktivieren. (Weitere Informationen stehen Ihnen im Internet zur Verfügung: Besuchen Sie die man-Seiten für `tz`, `file`, `tar`, `dump` und `cpio`. Darüber hinaus enthält die man-Seite sehr nützliche Informationen für `ddr.dbase`. Hier finden Sie Informationen zur Herleitung der Ganzzahlen, die mit der folgenden Komprimierung verknüpft sind).

## Aktivieren der Komprimierung

Die folgenden Abschnitte enthalten zwei Beispiele zum Aktivieren der Komprimierung über den Befehl `tar`.

### Beispiel 1

Beispiel zum Aktivieren der Komprimierung über den Befehl `tar`:

```
$tar cvf /dev/tape/tape5_d? filename.txt
```

Die Befehlsparameter haben folgende Bedeutung:

- `tape5` = das dem System bekannte Bandlaufwerk (im Befehl Datei enthalten; in diesem Fall Bandgerät 5).
- `? = 0, 2, 4 oder 6` deaktiviert die Hardwarekomprimierung (lesen Sie dazu in der Beschreibung des SDLT Laufwerks in der Datei `ddr.dbase` im Internet nach).
- `? = 1, 3, 5 oder 7` aktiviert die Hardwarekomprimierung.

### Beispiel 2

Ein weiteres Beispiel zum Aktivieren der Komprimierung über den Befehl `tar`:

```
$tar cvf /dev/tape/tape5c filename.txt
```

Die Befehlsparameter haben folgende Bedeutung:

- `tape5` = das dem System bekannte Bandlaufwerk (im Befehl Datei enthalten; in diesem Fall Bandgerät 5).
- `c` = Datenkomprimierung ein.

## Deaktivieren der Komprimierung

Der folgende Befehl deaktiviert die Hardwarekomprimierung:

```
$tar cvf /dev/tape/tape5 filename.txt
```

Die neuesten UNIX-Patches finden Sie unter: [www.support.compaq.com/patches/](http://www.support.compaq.com/patches/)

## Open VMS

Das Betriebssystem OpenVMS erkennt das SDLT Laufwerk mit Hilfe der nativen SCSI-Erkennung für lokal angeschlossene SCSI-Laufwerke. Durch die Erkennung des SDLT Laufwerks sind nicht standardmäßige Einstellungen wie die Festlegung der Dichte möglich.

Die SCSI-Erkennung für das SDLT Laufwerk wird nicht bei SCSI-Laufwerken unterstützt, die an einen Client-Knoten in einem OpenVMS-Cluster angeschlossen sind, auf dem Version 7.2-1 oder früher läuft. Wenn das SDLT Laufwerk an einen solchen Client angeschlossen ist, wird es als ein allgemeines SCSI-Gerät betrachtet. Es werden in diesem Fall die Standardeinstellungen verwendet.

Das SDLT Laufwerk unterstützt die Datenkomprimierung, so dass die Speicherkapazität von Bandkassetten effektiv verdoppelt werden kann, wenn das Laufwerk so eingestellt wurde, dass es die Komprimierung von Daten aktiviert. Dieses Verfahren wird Hardwarekomprimierung genannt und sollte anstelle der Softwarekomprimierung verwendet werden, die von manchen Softwareprodukten unterstützt wird. Das SDLT Laufwerk wird vom Benutzer über die Befehle INITIALIZE und MOUNT angewiesen, die Hardwarekomprimierung in OpenVMS zu aktivieren. (Informationen über diese beiden Befehle erhalten Sie, wenn Sie hinter der Eingabeaufforderung \$ den Befehl Open VMS help eingeben.)

Das Format für den Befehl INITIALIZE sieht wie folgt aus:

```
INITIALIZE
/MEDIA_FORMAT
/MEDIA_FORMAT= [NO] COMPACTION
```

Der Befehl INITIALIZE steuert, ob Datensätze auf Geräten, die die Datenkomprimierung unterstützen, automatisch komprimiert und in Blöcken angeordnet werden. Die Datenkomprimierung und das Anordnen von Daten in Blöcken erhöht die Datenmenge, die auf einer einzelnen Bandkassette gespeichert werden kann.

---

**Hinweis:** Nachdem die Datenkomprimierung oder Nicht-Komprimierung für eine spezifische Bandkassette ausgewählt worden ist, gilt dieser Status für die gesamte Bandkassette.

---

Das Format für den Befehl MOUNT sieht wie folgt aus:

```
MOUNT
    /MEDIA_FORMAT
    COMPACTION
```

## Beispiel 1

```
$ MOUNT/FOREIGN/MEDIA_FORMAT=COMPACTION MKA400: BOOKS
```

Dieser Befehl aktiviert die Datenkomprimierung und das Anordnen von Daten in Blöcken auf einer Bandkassette und weist dieser den logischen Namen BOOKS zu.

## Beispiel 2

```
$ INIT/MEDIA_FORMAT=NOCOMPACTION MKA400: BOOKS
$ MOUNT/MEDIA_FORMAT=COMPACTION MKA400: BOOKS
```

Dieser Befehl MOUNT versucht einen Files-11-Mount der Bandkassette mit der Bezeichnung BOOKS bei aktivierter Datenkomprimierung und Blockanordnung. Da die Bandkassette bei aktivierter Datenkomprimierung initialisiert wurde, hat der MOUNT-Bezeichner /MEDIA\_FORMAT=COMPACTION keine Auswirkungen.

## Red Hat Linux

Red Hat Linux stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Die Treiberdateien befinden sich im Verzeichnis /dev. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

**Tabelle 4: Typische native Betriebssystembefehle**

Aufgabe	Befehl
Tar Write (Tar beschreiben)	tar cvf /dev/st0 ./largefile
Tar Read (Tar lesen)	tar xvf /dev/st0
DD Write (DD beschreiben)	dd if=./largefile of=//dev/st0 bs=51
DD Read (DD lesen)	dd if=//dev/st0 of=./largefile bs=512

## SuSe Linux

SuSe Linux stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Die Treiberdateien befinden sich im Verzeichnis /dev. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

**Tabelle 5: Typische native Betriebssystembefehle**

Aufgabe	Befehl
Tar Write (Tar beschreiben)	<code>tar cvf /dev/st0 ./largefile</code>
Tar Read (Tar lesen)	<code>tar xvf /dev/st0</code>
DD Write (DD beschreiben)	<code>dd if=./largefile of=/dev/st0 bs=512</code>
DD Read (DD lesen)	<code>dd if=/dev/st0 of=./largefile bs=512</code>

## Caldera UnixWare

Caldera UnixWare stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

Das SDLT Laufwerk unterstützt die Datenkomprimierung, so dass die Speicherkapazität von Bandkassetten verdoppelt werden kann, wenn das SDLT Laufwerk so eingestellt wurde, dass die Komprimierung von Daten aktiviert ist. Dieses Verfahren wird Hardwarekomprimierung genannt und sollte anstelle der Softwarekomprimierung verwendet werden, die von manchen Softwareprodukten unterstützt wird.

## Überprüfen der Komprimierung

Die aktuelle Komprimierungseinstellung des Laufwerks wird mithilfe des folgenden Befehls zurückgegeben:

```
tapecntl -C /dev/rmt/ctape1
```

Beispiel für zurückgegebene Daten:

```
Tape Compression = 1 (Bandkomprimierung = 1)
Tape Decompression =1 (Banddekomprimierung = 1)
```

---

**Hinweis:** Die Banddekomprimierung ist immer auf den Wert 1 eingestellt.

---

**Tabelle 6: Zusätzliche tapectl-Befehle**

Aufgabe	Befehl
Retention Tape (Band mit Haltezeit)	<code>tapectl -t /dev/rmt/ctape1</code>
Rewind Tape (Band zurückspulen)	<code>tapectl -w /dev/rmt/ctape1</code>
Tar Write (Tar beschreiben)	<code>tar cvf /dev/rmt/ctape1 ./largefile</code>
Tar Read (Tar lesen)	<code>tar xvf /dev/rmt/ctape1</code>
DD Write (DD beschreiben)	<code>dd if=./largefile of=/dev/rmt/ctape1 bs=512</code>
DD Read (DD lesen)	<code>dd if=/dev/rmt/ctape1 of=./largefile bs=512</code>

## Caldera Open UNIX

Caldera Open UNIX stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

Das SDLT Laufwerk unterstützt die Datenkomprimierung, so dass die Speicherkapazität von Bandkassetten verdoppelt werden kann, wenn das SDLT Laufwerk so eingestellt wurde, dass die Komprimierung von Daten aktiviert ist. Dieses Verfahren wird Hardwarekomprimierung genannt und sollte anstelle der Softwarekomprimierung verwendet werden, die von manchen Softwareprodukten unterstützt wird.

## Überprüfen der Komprimierung

Die aktuelle Komprimierungseinstellung des Laufwerks wird mithilfe des folgenden Befehls zurückgegeben:

```
tapectl -C /dev/rmt/ctape1
```

Beispiel für zurückgegebene Daten:

```
Tape Compression = 1 (Bandkomprimierung = 1)
Tape Decompression =1 (Banddekomprimierung = 1)
```

---

**Hinweis:** Die Banddekomprimierung ist immer auf den Wert 1 eingestellt.

---

**Tabelle 7: Zusätzlicher tapectl-Befehl**

Aufgabe	Befehl
Retention Tape (Band mit Haltezeit)	tapectl -t /dev/rmt/ctape1
Rewind Tape (Band zurückspulen)	tapectl -w /dev/rmt/ctape1
Tar Write (Tar beschreiben)	tar cvf /dev/rmt/ctape1 ./largefile
Tar Read (Tar lesen)	tar xvf /dev/rmt/ctape1
DD Write (DD beschreiben)	dd if=./largefile of=/dev/rmt/ctape1 bs=51
DD Read (DD lesen)	dd if=/dev/rmt/ctape1 of=./largefile bs=512

## Caldera OpenServer

Caldera OpenServer stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert. Folgende Bandbefehle werden vom SDLT unterstützt.

**Tabelle 8: Typische native Betriebssystembefehle**

Aufgabe	Befehl
Tape Status (Bandstatus)	<code>tape status /dev/xStp0</code>
Tape xstatus	<code>tape xstatus /dev/xStp0</code>
Retention Tape (Band mit Haltezeit)	<code>tape reten /dev/xStp0</code>
Tape Erase (Band löschen)	<code>tape erase /dev/xStp0</code>
Tape Reset (Band zurücksetzen)	<code>tape reset /dev/xStp0</code>
Tape Rewind (Band zurückspulen)	<code>tape rewind /dev/xStp0</code>
Tape Block Size (Bandblockgröße)	<code>tape getblk /dev/xStp0</code>
Tape Write File Mark (Dateimarkierung für Bandbeschreibung)	<code>tape wfm /dev/xStp0</code>
Tape Get Compression (Zu komprimierendes Band)	<code>tape getcomp /dev/xStp0</code>
Tar Write (Tar beschreiben)	<code>tar cvf /dev/rStp0 ./largefile</code>
Tar Read (Tar lesen)	<code>tar xvf /dev/rStp0</code>
Cpio Write (Cpio-Schreibvorgang)	<code>cpio -ocBmud -O /dev/rStp0</code>
Cpio Read (Cpio-Lesevorgang)	<code>cpio -vicu -I /dev/rStp0</code>
DD Write (DD beschreiben)	<code>dd if=./largefile of=/dev/rStp0 bs=512</code>
DD Read (DD lesen)	<code>dd if=/dev/rStp0 of=./largefile</code>
Tape Load (Band laden)	<code>tape load /dev/xStp0</code>
Tape Unload (Band auswerfen)	<code>tape unload /dev/xStp0</code>

## Caldera Open Linux

Caldera Open Linux stellt die native Laufwerkserkennung bereit. Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich. Das Betriebssystem wird standardmäßig als allgemeines SCSI-Gerät mit den Standardeinstellungen des Bandlaufwerks konfiguriert.

Folgende Befehle einschließlich der Magnetband-Befehle (Magnetic Tape = mt) werden vom SDLT-Laufwerk unterstützt.

**Tabelle 9: Magnetbandbefehle (Magnetic Tape = mt)**

Aufgabe	Befehl
Check Tape Status (Bandstatus überprüfen)	<code>mt -f /dev/st0 status</code>
Retention Tape (Band mit Haltezeit)	<code>mt -f /dev/st0 retention</code>
Rewind Tape (Band zurückspulen)	<code>mt -f /dev/st0 rewind</code>
Set Tape to End Of Data (Band auf End-Of-Data (EOD) einstellen)	<code>mt -f /dev/nst0 eod</code>
Set Tape Block Size (Bandblockgröße einstellen)	<code>mt -f /dev/st0 setblk 1024</code>
Set Compression to disabled (Komprimierung deaktivieren)	<code>mt -f /dev/st0 compression 0</code>
Überprüfen der Komprimierung	<code>mt -f /dev/st0 datcompression</code>
Set Compression to Enabled (Komprimierung aktivieren)	<code>mt -f /dev/st0 compression 1</code>
Get Compression (Komprimierung starten)	<code>mt -f /dev/st0 datcompression</code>
Tape Load (Band laden)	<code>mt -f /dev/st0 load</code>
Tape Unload (Band auswerfen)	<code>mt -f /dev/st0 offline</code>

**Tabelle 10: Zusätzliche Befehle**

Aufgabe	Befehl
Tar Write (Tar beschreiben)	<code>tar cvf /dev/st0 ./largefile</code>
Tar Read (Tar lesen)	<code>tar xvf /dev/st0</code>
Cpio Write (Cpio-Schreibvorgang)	<code>cpio -o -O /dev/st0 --block-size=1024</code>
Cpio Read (Cpio-Lesevorgang)	<code>cpio -vi -I /dev/st0</code>
DD Write (DD beschreiben)	<code>dd if=./largefile of=/dev/st0 bs=1024</code>
DD Read Test (DD-Lesetest)	<code>dd if=/dev/st0 of=./largefile bs=1024</code>

# Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks



In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

- Selbsttest beim Systemstart
- Von HP empfohlene Kassetten
- Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks
- Anzeigen und Bedienelemente auf der Vorderseite
- Eine Bandkassette mit Schreibschutz versehen
- Behandlung und Aufbewahrung von Kassetten
- DRTape Solution

## Selbsttest beim Systemstart

Wenn die Stromzufuhr das erste Mal eingeschaltet wird, führt das SDLT Laufwerk einen Selbsttest (POST) durch. Nachdem der Benutzer das Laufwerk eingeschaltet hat, blinkt die grüne LED-Anzeige, während der Selbsttest durchgeführt wird. Sobald diese grüne LED-Anzeige ständig leuchtet, ist das Laufwerk betriebsbereit.

---

**Hinweis:** Leuchtet die gelbe LED-Anzeige auf, wurde ein Problem festgestellt. Siehe Kapitel 4, „Fehlerbeseitigung beim SDLT Laufwerk“.

---

## Von HP empfohlene Kassetten

Tabelle 11 enthält eine Liste der von HP empfohlenen Bandkassetten:

**Tabelle 11: Typen und Formate von Bandkassetten**

	SDLT 220	SDLT 320
Medienkompatibilität	SDLT Band 1 DLT Band IV (Schreibgeschützt) DLT Band I: TRS13-Modell (Schreibgeschützt)	SDLT Band 1 DLT Band IV (Schreibgeschützt) DLT Band I (Schreibgeschützt)

Tabelle 12 enthält die Teilenummern der Medien-Kits:

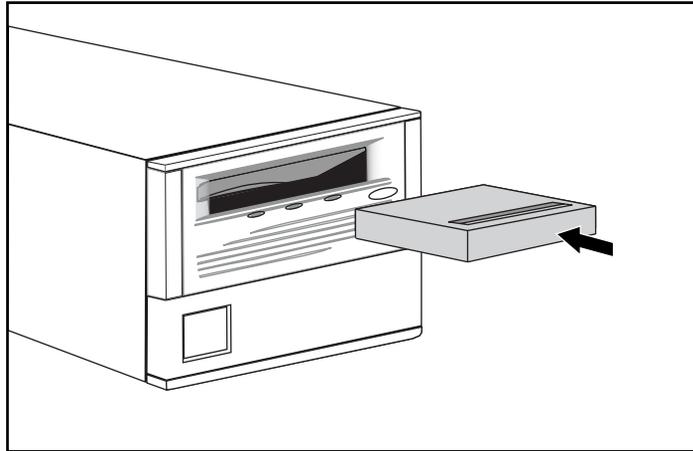
**Tabelle 12: Teilenummern der Medien-Kits**

Medien-Kit	Teilenummer
SDLT-Bandkassetten 20 Stück	188527-B26
SDLT-Bandkassetten 10 Stück	188527-B22
SDLT-Bandkassetten 5 Stück	188527-B21

# Inbetriebnahme des SDLT Laufwerks

## Einlegen einer Bandkassette

Schieben Sie die Bandkassette, wie in [Abbildung 2](#) dargestellt, vollständig in das Laufwerk ein.



**Abbildung 2: Einlegen einer Bandkassette**

Nachdem Sie eine Bandkassette eingelegt haben, startet der Initialisierungsprozess. Die grüne LED-Anzeige fängt an zu blinken. Nachdem die Anfangsmarkierung der Kassette (BOT = Beginning Of Tape) erreicht wurde, leuchtet die grüne LED-Anzeige permanent. Die Bandkassette ist ab jetzt betriebsbereit.



**Achtung:** Wenn Sie eine bereits bespielte Kassette erneut verwenden und wieder ab der Anfangsmarkierung (BOT) aufzeichnen, werden sämtliche vorhandenen Daten überschrieben.

## Ausgeben einer Bandkassette

Zum Ausgeben einer Bandkassette drücken Sie die **Auswurf-taste**, oder geben Sie in der Softwareanwendung einen Ausgabebefehl ein.

## Anzeigen und Bedienelemente auf der Vorderseite

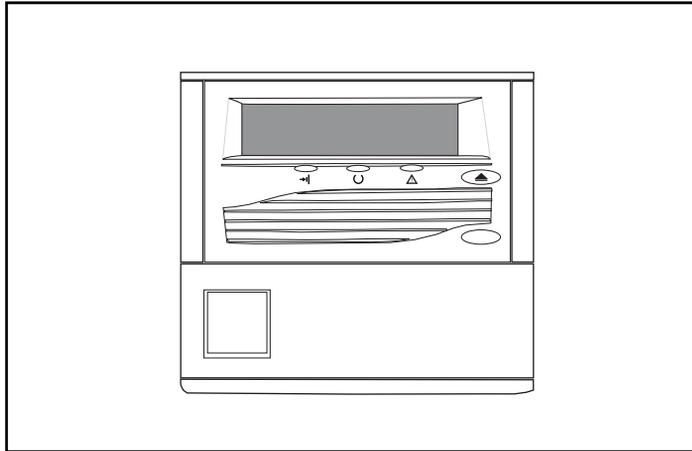


Abbildung 3: Identifizieren der SDLT 220 Anzeigen auf der Vorderseite

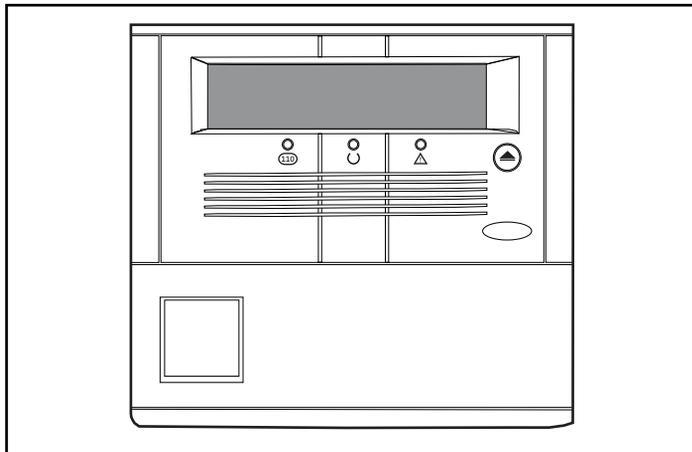


Abbildung 4: Identifizieren der SDLT 320 Anzeigen auf der Vorderseite

Tabelle 13 enthält eine Liste der LED-Anzeigen auf der Vorderseite.

**Tabelle 13: Anzeigen auf der Vorderseite**

Anzeigesymbol	Farbe	Maßnahme	Erklärung
 (SDLT 220)	Rot	AN	Bandkassette ist schreibgeschützt
 (SDLT 320)	Rot	AN	Datenband im SDLT 110 Format
	Rot	Blinkend	Dichteänderung steht an
	Grün	Blinkend	Laufwerk wird betriebsbereit gemacht
	Grün	AN	Laufwerk ist bereit
	Gelb	AN	Es liegt ein Problem vor

Tabelle 14 beschreibt die Taste auf der Vorderseite.

**Tabelle 14: Taste auf der Vorderseite**

Steuerungstaste	Beschreibung
	Auswurfaste

## Eine Kassette mit Schreibschutz versehen

Jede Bandkassette verfügt über einen Schreibschutz-Schieber, um ein versehentliches Löschen von Daten zu verhindern. Bringen Sie den Schreibschutz-Schieber auf der Vorderseite der Bandkassette in die gewünschte Stellung, bevor Sie das Band in das Laufwerk einschieben. In Abbildung 3-4 ist der Schreibschutz-Schieber der Bandkassette abgebildet. Wenn Sie den Schieber nach links ❶ schieben, ist die Bandkassette schreibgeschützt. Schieben Sie ihn hingegen nach rechts ❷, wird der Schreibschutz aufgehoben.

Wird der Schreibschutz-Schieber der Bandkassette nach links geschoben, während sich die Kassette im SDLT Laufwerk befindet, leuchtet die rote LED-Anzeige sofort auf. Schreibt das Laufwerk gerade auf die Bandkassette, wird der Schreibschutz erst aktiviert, nachdem der aktuelle Befehl vollständig ausgeführt worden ist.

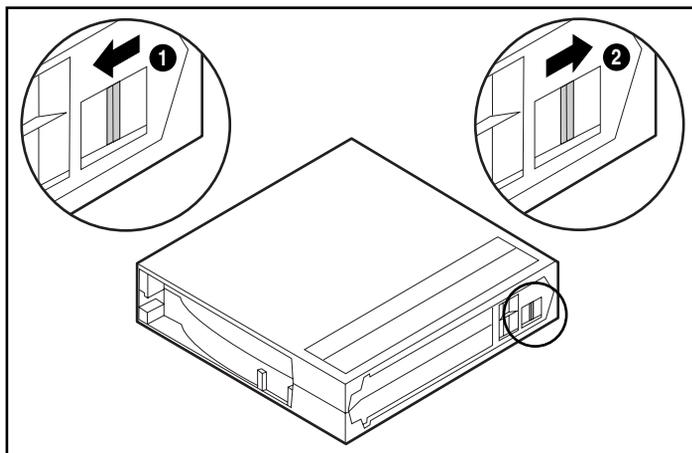
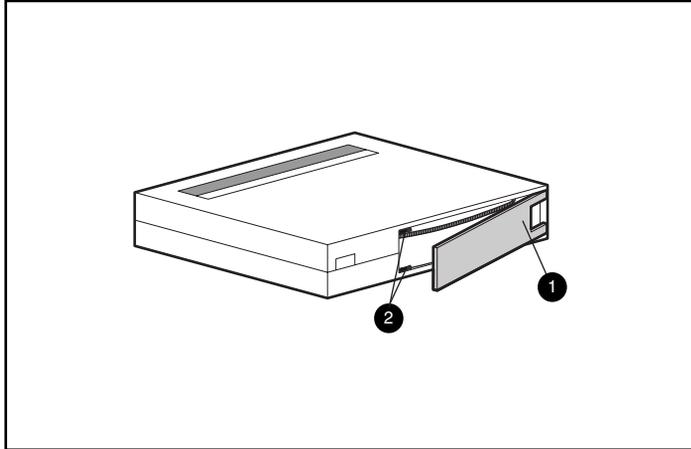


Abbildung 5: Bandkassette mit Schreibschutzschalter

## Behandlung und Aufbewahrung von Kassetten

Um eine lange Lebensdauer von bespielten und unbespielten Bandkassetten zu erreichen,

- müssen Sie sie stets in einer sauberen Umgebung aufbewahren.
- Verwenden Sie die Kassetten nur bei Temperaturen zwischen 10°C und 40°C.
- Wenn eine Bandkassette für eine bestimmte Zeitspanne extrem heißen oder kalten Temperaturen ausgesetzt war, bewahren Sie sie für dieselbe Zeitspanne bei Raumtemperatur auf (bis zu 24 Stunden).
- Bewahren Sie Bandkassetten niemals in der Nähe von elektromagnetischen Geräten wie Videomonitoren, Motoren sowie Video- oder Röntgengeräten auf. Andernfalls könnten die Daten auf der Kassette verändert werden.
- Bewahren Sie Bandkassetten in einer staubfreien Umgebung auf. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 20% und 80% liegen. Eine längere Lebensdauer der Bandkassette wird erzielt, wenn sie bei 40% bis 60% relativer Luftfeuchtigkeit gelagert wird.
- Haben Sie eine Bandkassette fallen gelassen oder nehmen an, dass sie beschädigt ist, schütteln Sie sie vorsichtig:
  - Klappert es in der Kassette, ist sie beschädigt. Sichern Sie die Daten der Bandkassette auf einem anderen Speichermedium (nicht mit Hilfe des SDLT Laufwerks), und entsorgen Sie die beschädigte Bandkassette.
  - Hören Sie hingegen kein Klappern, überprüfen Sie die Bandführung ② in der Bandkassette. Öffnen Sie dazu die Klappe an der Rückseite der Bandkassette, indem Sie den Freigaberiegel ① betätigen. Die Bandführung sollte sich in der in [Abbildung 6](#) gezeigten Position befinden.



**Abbildung 6: Überprüfen der Bandführung**

- Bandkassetten sollten stets in ihrer Polypropylenhülle aufbewahrt und hochkant aufgestellt werden, so dass die Achse der Bandspule parallel zur Oberfläche ist, auf der die Kassette abgestellt ist.

---

## DRTape Solution

Ihr neues Bandlaufwerk unterstützt Disaster Recovery, eine Funktion, die von verschiedenen durch HP empfohlene Hersteller von Bandsicherungssoftware angeboten wird. Systemausfälle können jederzeit auftreten. Bei einem solchen Ausfall kann es sein, dass der Server abstürzt, nicht mehr gestartet werden kann oder nach dem Neustart Funktionalitätsprobleme aufweist. Wenn Sie über keine Disaster Recovery-Strategie verfügen, sind dann möglicherweise alle Daten verloren. Selbst wenn Sie ein vollständiges Backup durchführen, benötigen Sie für den Wiederherstellungsvorgang wertvolle Zeit, um den Server wieder in Betrieb zu setzen.

Die DRTape Solution vereinfacht die Wiederherstellung von Daten im Fehlerfall (Disaster Recovery). Wenn vor dem Auftreten eines Fehlers ein vollständiges Backup mit DRTape durchgeführt wurde, kann ein System in sehr kurzer Zeit wieder in einen betriebsfähigen Zustand versetzt werden. Die DRTape Solution bietet folgende Vorteile:

- Der Vorgang der Disaster Recovery erfordert weniger Schritte.
- Es ist weniger Zeit für das Backup und die Wiederherstellung erforderlich.
- Der Vorgang der Disaster Recovery wird durch Reduzierung der Anzahl von Elementen (Disketten, CDs und Bänder) auf ein einziges Band vereinfacht. Die erfolgreiche Wiederherstellung wird also auch gewährleistet, indem durch beschädigte oder nicht verfügbare Medien verursachte Probleme vermieden werden.

Die DRTape Solution umfasst folgende Funktionen:

- HP spezifische Firmware, mit deren Hilfe das Bandlaufwerk im Wiederherstellungsfall als bootfähiges SCSI-CD-ROM-Laufwerk angesprochen werden kann.
- Herstellerspezifische Software, die Disaster Recovery-Medien erstellt, die ein minimales Betriebssystem laden, das dem Benutzer das Wiederherstellen des ausgefallenen Systems ermöglicht.

---

**Hinweis:** Weitere Informationen zur Verwendung dieser Software finden Sie in der Benutzerdokumentation, die der herstellerspezifischen Software beiliegt.

---

- Vollkommen unabhängiges Konzept, bei dem während des Vorgangs der Disaster Recovery keine CDs zum Wiederherstellen des Systems erforderlich sind.

## Systemanforderungen

Für die DRTape Solution sind bestimmte Arten von Betriebssystemen, Laufwerks-Firmware, Controller-BIOS und Systemtreibern erforderlich. Eine Matrix für die Server- und Betriebssystemkompatibilität erhalten Sie unter folgender Internetadresse:

<http://www.compaq.com/products/storageworks/drtape/index.html>

---

**Hinweis:** Ist an Ihrem Bandlaufwerk ein Aufkleber mit der Beschriftung „DR Ready“ angebracht, dann verfügt das Laufwerk über die geeignete Firmware. Wenn Sie nicht über die erforderliche Version verfügen, können Sie ein SoftPaq™ mit der aktuellen Firmware von der Website des unterstützten Laufwerks herunterladen.

---



**Achtung:** Wenn Sie einen Compaq 66 MHz/64 Bit Wide Ultra3 SCSI Controller verwenden, müssen Sie diesen Treiber mithilfe der SmartStart CD (Proliant Essentials) neu laden, nachdem das Betriebssystem auf das System geladen wurde.

---

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Treiber neu zu laden:

1. Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Wählen Sie Install Compaq Server Support (Compaq Server Support installieren) aus.
3. Wählen Sie mit der Nach-unten-Taste Compaq 66-MHz/64-bit Wide Ultra3 SCSI driver (ADPU160M.SYS) aus. Klicken Sie anschließend auf Install (Installieren).

## Verwenden der Disaster Recovery Solution

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie mithilfe der DRTape Solution ein Band anlegen und ein System wiederherstellen können. Zunächst müssen Sie ein Disaster Recovery-Band erstellen, das Sie zur späteren Verwendung aufbewahren. Nach einem Ausfall können Sie dieses Disaster Recovery-Band verwenden, um ein System mit einem Bandlaufwerk oder einem Autoloader wiederherzustellen und zu konfigurieren.

## Erstellen eines Disaster Recovery-Bands

Die HP DRTape Solution besteht aus einem Band, das eine Sicherung Ihres Betriebssystems, Ihrer Anwendungs-Software und Ihrer Daten enthält.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um mithilfe eines SDLT Bandlaufwerks und der unterstützten Software eine Disaster Recovery-Bandsicherung zu erstellen:

1. Installieren Sie die DRTape fähige Software.

---

**Hinweis:** Anleitungen zur Installation der Software finden Sie in der herstellerspezifischen Dokumentation.

---

2. Das Bandlaufwerk oder der Autoloader wird als bootfähiges Bandlaufwerk erkannt, und der Benutzer wird aufgefordert, ein bootfähiges Image zu erstellen, das auf das Medium kopiert wird.
3. Führen Sie den Sicherungsvorgang durch. Aktivieren Sie nach der Sicherung den Schreibschutz für das Band und bewahren Sie es sicher auf.

## Wiederherstellen eines Systems

So stellen Sie ein System mithilfe des DRTape wieder her:

1. Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Warten Sie, bis Sie zum Einlegen der Betriebssystem-CD aufgefordert werden.
2. Nehmen Sie die SmartStart CD aus dem Laufwerk.
3. Nehmen Sie das aktuellste DRTape.
4. Überzeugen Sie sich davon, dass das DRTape schreibgeschützt ist, und legen Sie das DRTape in das Bandlaufwerk ein.
5. Wenn alle drei LED-Anzeigen an der Vorderseite des Bandlaufwerks blinken, schalten Sie den Computer oder das Bandlaufwerk innerhalb der nächsten 15 Sekunden ein. Dadurch wird das Bandlaufwerk in den Disaster Recovery-Modus versetzt.

6. Ihr System befindet sich nun im Disaster Recovery-Modus. Beim Neustart des Systems wird das Bandlaufwerk als bootfähiges Gerät erkannt. Nach dem Laden des Betriebssystems wird der Bildschirm der herstellerspezifischen Software angezeigt, der Sie über den weiteren Vorgang informiert. Ausführlichere Informationen zur Durchführung des Wiederherstellungsvorgangs finden Sie in der Dokumentation der herstellerspezifischen Software.

Nachdem die herstellerspezifische Software das System wiederhergestellt hat, ist das System wieder für den normalen Betrieb bereit.

# Fehlerbeseitigung am SDLT Laufwerk



In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

- Wie im Fall eines Problems vorzugehen ist
- Aktualisieren der Firmware

## Wie gehe ich im Fall eines Problems vor?

Wenn das SDLT Laufwerk während des Selbsttests beim Systemstart (POST) oder während des Betriebs ausfällt, werfen Sie einen Blick auf Tabelle 15, um das Problem zu identifizieren und die geeigneten Maßnahmen ergreifen zu können. Schalten Sie das SDLT Laufwerk aus, bevor Sie eine Maßnahme zur Fehlerbeseitigung ergreifen.

**Tabelle 15: Fehlerbeseitigungstabelle**

Wenn	Dann	Maßnahme
Das System wird vom SDLT Laufwerk nicht erkannt.	Das System ist möglicherweise nicht so konfiguriert, dass es die SCSI-ID des Laufwerks erkennen kann.	Konfigurieren Sie das System entsprechend.
	Die SCSI-ID ist möglicherweise nicht eindeutig.	Ändern Sie die SCSI-ID, und konfigurieren Sie das System neu. Die neue ID gilt, nachdem Sie das System neu gestartet haben.
	Die Parameter für den SCSI-Adapter sind möglicherweise nicht richtig.	Überprüfen Sie die Konfiguration des SCSI-Adapters sowie die ID-Zuordnung.
	Das SCSI-Signalkabel hat sich möglicherweise gelöst.	Vergewissern Sie sich, ob die Anschlüsse an beiden Enden des Kabels fest sitzen.

**Tabelle 15: Fehlerbeseitigungstabelle (Fortsetzung)**

Wenn	Dann	Maßnahme
Das System wird vom SDLT Laufwerk nicht erkannt.	Der SCSI-Bus ist möglicherweise nicht richtig terminiert.	<p>Wenn das SDLT Laufwerk das letzte oder das einzige an den Bus angeschlossene Gerät ist, vergewissern Sie sich, ob am Laufwerk ein Abschlusswiderstand angebracht ist.</p> <p>Wenn das SDLT Laufwerk nicht das letzte oder das einzige an den Bus angeschlossene Gerät ist, überprüfen Sie die Kabelverbindungen, und stellen Sie sicher, dass ein Abschlusswiderstand am Ende des Busses angebracht ist.</p>
	Am Ende des Busses befindet sich möglicherweise kein SCSI-Abschlusswiderstand oder es sind mehr als zwei Abschlusswiderstände vorhanden.	Installieren Sie auf jeden Fall einen Abschlusswiderstand an beiden Enden des Busses. Ein Abschlusswiderstand ist normalerweise bereits standardmäßig im System installiert.
	Der SCSI-Bus ist möglicherweise zu lang.	Verkürzen Sie den Bus bei einem SE-Kabel gemäß ANSI SCSI-Norm auf 301,75 cm.
	Es sind möglicherweise zu viele Geräte an den Bus angeschlossen.	Begrenzen Sie die Anzahl der an den Bus angeschlossenen Geräte auf acht (16 bei einem Wide-Bus). Diese Zahl schließt den SCSI-Controller mit ein.
Das SDLT Laufwerk schaltet sich nicht ein.	Das SDLT Laufwerk wird nicht mit Strom versorgt.	Schalten Sie das SDLT Laufwerk über den Ein-/Ausschalter aus, und überprüfen Sie die Stromversorgungskabel zum Laufwerk.

**Tabelle 15: Fehlerbeseitigungstabelle (Fortsetzung)**

Wenn	Dann	Maßnahme
Die gelbe LED-Anzeige leuchtet.	Ein Laufwerksfehler ist aufgetreten.	Versuchen Sie, die Bandkassette auszugeben und das Laufwerk neu zu initialisieren, indem Sie die Stromversorgung zum Laufwerk unterbrechen und anschließend wiederherstellen. Die grüne LED-Anzeige sollte blinken. Nach erfolgreicher Initialisierung leuchten die LED-Anzeigen zunächst permanent und gehen dann aus.
Es treten schwerwiegende oder leichte Fehler auf, deren Ursache nicht bestimmt werden kann.	Der Bus ist möglicherweise falsch terminiert oder das SCSI-Signalkabel ist nicht richtig angeschlossen.	Stellen Sie sicher, dass der SCSI-Bus einen ordnungsgemäßen Abschluss besitzt. (Nur externe Laufwerke)
	Die Wechselstromversorgung ist möglicherweise nicht ordnungsgemäß geerdet.	Schließen Sie das SDLT Laufwerk an eine geerdete Netzsteckdose an, die an dieselbe Stromversorgungsleitung angeschlossen ist, über die auch der Server mit Strom versorgt wird.

Nachdem Sie die in Tabelle 15 beschriebenen Maßnahmen ergriffen haben, schalten Sie das SDLT Laufwerk wieder ein, damit der Selbsttest beim Systemstart erneut ausgeführt wird.

## Library- und Bandkassetten-Tools

Das HP Library and Tape Tool (LTT) ist ein Bandkassettenverwaltungs- und -diagnose-Tool, das Sie bei der Installation und Wartung Ihres HP Speicherprodukts unterstützt. LTT bietet zusätzlich zu den Diagnose- und Fehlerbeseitigungsfunktionen nützliche Informationen über Ihre Produkte und überprüft die Firmware-Aktualisierungen automatisch über das Internet, wobei die neuesten Firmware-Versionen abgerufen werden können.

Vollständige Anweisungen dazu und die entsprechenden LTT-Downloads erhalten Sie unter folgender Internetadresse:

[www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools)

# Zulassungshinweise



## FCC-Hinweis

In Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen sind die Grenzwerte für Strahlenemissionen festgelegt, die einen interferenzfreien Empfang von RF-Signalen erlauben. Viele elektronische Geräte, einschließlich Computer, erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit von der vorgesehenen Installation in die Klassen A und B unterteilt. Bei Geräten der Klasse A handelt es sich um jene Geräte, die voraussichtlich in Geschäfts- oder Gewerberäumen installiert werden. Zur Klasse B zählen Geräte, die auch in Wohnräumen verwendet werden (z. B. PCs). Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind, aus dem das Interferenzpotential der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

Das Klassifizierungsetikett auf dem Gerät weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich eine FCC-Kennung bzw. ein FCC-Logo auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo und auch keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Nachstehend finden Sie Hinweise zu den Geräteklassen.

## Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Einsatz in Gewerberäumen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen verursacht möglicherweise störende Interferenzen. In diesem Fall muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

## Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Einsatz in Wohnräumen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollten Sie versuchen, diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder stellen Sie sie an einer anderen Stelle auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- bzw. Fernsichttechniker um Hilfe.

## Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen wurden, ggf. nicht betrieben werden dürfen.

## Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

## Konformitätserklärung für Geräte mit dem FCC-Logo - (nur USA)

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Bei weiteren Fragen zu Ihrem Produkt wenden Sie sich an die:

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000

Oder unter folgender Telefonnummer in den USA:

1-800- 652-6672

Informationen zu dieser Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000

Oder unter folgender Telefonnummer in den USA:

(281) 514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teile-, Serien- bzw. Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

## **Hinweis für Kanada**

### **Geräte der Klasse A**

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

### **Geräte der Klasse B**

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

## Hinweis für die Europäische Union



Produkte mit dem CE-Zeichen erfüllen die Anforderungen der von der Europäischen Kommission verabschiedeten EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) sowie, falls es sich um ein Telekommunikationsprodukt handelt, der Funk- und Telekommunikations-Richtlinie (1999/5/EG).

Dies impliziert die Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen und Bestimmungen angegeben):

- EN 55022 (CISPR 22) – Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN 55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN 61000-3-2 (IEC61000-3-2) – EMV Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN 61000-3-3 (IEC61000-3-3) – EMV Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
- EN 60950 (IEC 60950) - Produktsicherheit

# Elektrostatische Entladung

A red square icon with rounded corners, containing a white capital letter 'B' in the center.

Beachten Sie beim Einrichten des Systems oder beim Umgang mit den Bauteilen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um eine Beschädigung des Systems zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts verkürzen.

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch elektrostatische Entladung zu vermeiden:

- Vermeiden Sie eine Berührung der Teile, indem Sie diese in elektrostatisch abgeschirmten Behältern transportieren und aufbewahren.
- Bewahren Sie elektrostatisch empfindliche Teile in den zugehörigen Behältern auf, bis Sie sich an einem vor elektrostatischen Entladungen geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Legen Sie Komponenten vor dem Entnehmen aus ihren Behältern auf einer geerdeten Fläche ab.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Pins, Leitungen oder Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Bauteile oder Baugruppen berühren, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind.

## Erdungsmethoden

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, sich zu erden. Wenden Sie bei der Handhabung und Installation von elektrostatisk empfindlichen Komponenten eine oder mehrere der folgenden Methoden an:

- Verwenden Sie ein spezielles Armband, das über ein Erdungskabel an einen geerdeten Arbeitsplatz oder ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Widerstand von 1 mindestens MOhm  $\pm$ 10 Prozent im Erdungskabel. Damit eine wirksame Erdung gewährleistet ist, muss die leitende Oberfläche des Armbandes eng auf der Haut anliegend getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenkbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitenden Böden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

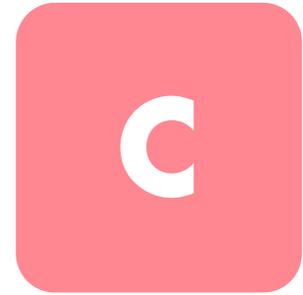
Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponente von einem HP Partner installieren.

---

**Hinweis:** Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von Ihrem HP Partner.

---

# Technische Daten



In diesem Anhang finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

- Abmessungen und Gewichte
- Höhe über dem Meeresspiegel
- Schallemissionen
- Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche
- Anforderungen an die Stromversorgung
- Anforderungen für die Luftkühlung

## Abmessungen und Gewichte

**Tabelle 16: Abmessungen und Gewichte**

Abmessungen	Internes Laufwerk (ohne Schienen)		Externes Laufwerk	
Höhe	86,4 mm	3,42 Inch	160,02 mm	6,3 Inch
Breite	148,3 mm	5,84 Inch	175,26 mm	6,9 Inch
Tiefe	212,1 mm	8,36 Inch	325,12 mm	12,8 Inch
Gewicht	2,4 kg	5,30 lbs	6,35 kg	14,0 lbs

## Höhe über dem Meeresspiegel

**Tabelle 17: Höhe über dem Meeresspiegel**

Maßnahme	Meter
In Betrieb	-152 bis 9.144 Meter

## Geräuschemissionen

Akustik - Gemäß ISO9296 und ISO 7779/EN27779 vorab erklärte Werte:

**Tabelle 18: Geräuschemissionen (nominal)**

Produkt	Schallleistungs-Emissionsstufe (Noise Power Emission Level = LNPEc)		Schalldruckpegel (LPAc)	
	Leerlauf	Streaming	Leerlauf	Streaming
Internes Laufwerk	-	5,9	-	47,0
Externes Laufwerk	5,4	5,9	42,0	46,0

## Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche

**Tabelle 19: Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche**

Maßnahmen	Temperatur	Luftfeuchtigkeit
Lagerung mit Datenkassette	18×C bis 28×C 64×F bis 82×F	40 bis 60% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerung ohne Datenkassette	-40×C bis 66×C -40×F bis 150×F	10 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend Maximale Feuchtkugeltemperatur = 46×C
Bei Betrieb	10×C bis 40×C 50×F bis 104×F	20 bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend Maximale Feuchtkugeltemperatur = 25×C

## Anforderungen an die Stromversorgung

**Tabelle 20: Anforderungen an die Stromversorgung - Internes Laufwerk**

Spannung	Stromstärke Nennwert	Stromstärke Maximalwert
+5 V (+/-5%) Bus*	3,73 A	6,30 A
+12 V (+/-5%) Bus*	1,3 A	4,80 A
*Hinweis: Die Spannung wird an den Steckkontakten des Stromversorgungs-Busses gemessen.		

**Tabelle 21: Anforderungen an die Stromversorgung - Externes Laufwerk**

Spannung	Maximale Leistungsaufnahme
100 - 240 V Wechselstrom	46 W

## Anforderungen für die Luftkühlung

**Tabelle 22: Anforderungen an die Klimatisierung**

Umgebungstemperatur	Luftstromgeschwindigkeit von 38 m/min linear
<b>Hinweis:</b> Der Luftstrom ist direkt vor der Frontblende gemessen.	



# Manuelles Entnehmen einer Kassette



Sollte ein normaler Entladevorgang der Kassette nicht möglich sein, ist ein manuelles Entnehmen der Kassette aus dem SDLT Laufwerk erforderlich.

In diesem Anhang finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

- Werkzeuge
- Vorbereiten des SDLT Laufwerks
- Zerlegen des SDLT Laufwerks
  - Entfernen der Frontblende
  - Abnehmen der Abdeckung
  - Zurückspulen des Bands in die Kassette
  - Entfernen der linken Führung
  - Trennen des Führungstifts von der Kassettenspanne
  - Entfernen der Kassette
- Zusammenbauen des SDLT Laufwerks

## Werkzeuge

- Torx T8-Schraubendreher (Kombination elektrisch/manuell möglich)
- Pinzette

## Vorbereiten des SDLT Laufwerks

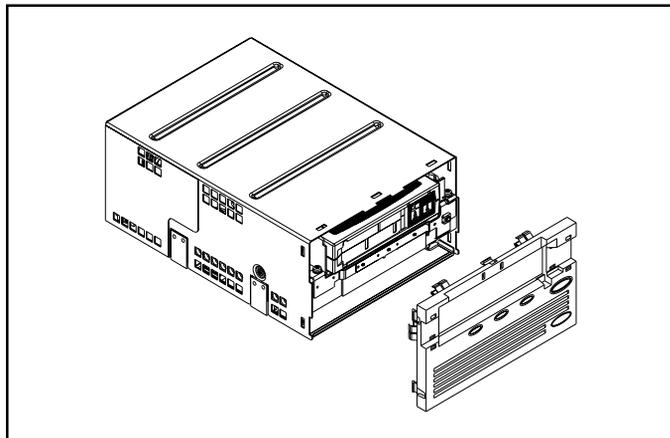
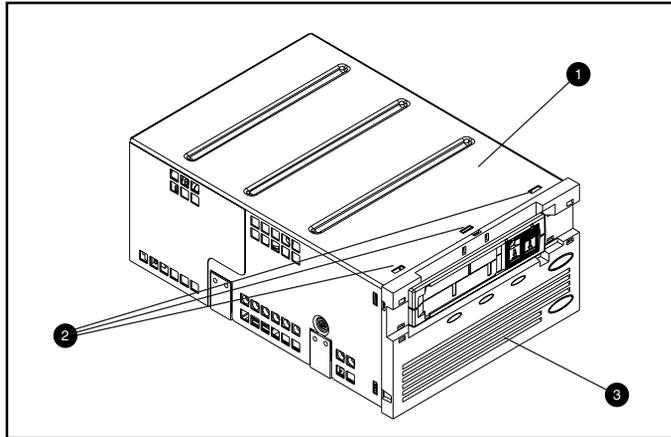
1. Stellen Sie sicher, dass das SDLT Laufwerk ausgeschaltet ist.
2. Ist das SDLT Laufwerk
  - ein internes Laufwerk, so bauen Sie es aus dem Gehäuse (Server, Library, usw.) aus, und lösen Sie die Stromversorgungs- und SCSI-Kabel.
  - ein externes Laufwerk, so ziehen Sie das Netzkabel und die SCSI-Kabel ab.
3. Damit die Kassette entnommen werden kann, müssen die Frontblende, die Abdeckung und die linke Führung entfernt werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, das Band vollständig in die Kassette zurückzuspulen. In den folgenden Abschnitten werden die Verfahren zum Entfernen dieser Teile und zum Zurückspulen der Kassette beschrieben.

## Zerlegen des SDLT Laufwerks

In den folgenden Verfahren wird beschrieben, wie die Komponenten des Laufwerks entfernt werden, damit auf die Kassette im Laufwerk zugegriffen werden kann.

## Entfernen der Frontblende

Die Frontblende wird abgenommen, indem Sie an der Blende ziehen ③ und dabei gleichzeitig auf die Verriegelungen drücken ②, mit denen die Frontblende an der Laufwerksabdeckung gesichert ist ① (siehe [Abbildung 7](#)). Die Frontblende ist mit sieben Verriegelungen an der Laufwerksabdeckung gesichert.



**Abbildung 7: Entfernen der Frontblende**

## Abnehmen der Abdeckung

Die Abdeckung des SDLT Laufwerks ist mit drei Schrauben am Laufwerk befestigt. Zwei der Schrauben befinden sich auf beiden Seiten des Laufwerks, die dritte Schraube befindet sich an der Rückseite des Laufwerks. Um die Abdeckung abzunehmen, müssen Sie zunächst die drei Schrauben ❶ mit einem Torx T8-Schraubendreher lösen und die Abdeckung anschließend noch oben abheben (siehe [Abbildung 8](#)).

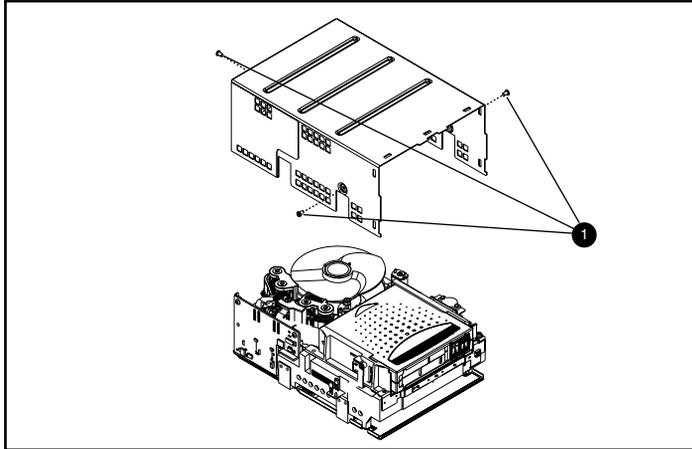
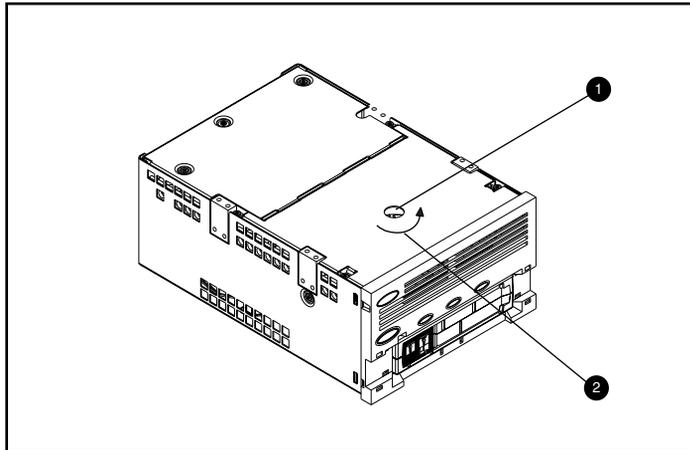


Abbildung 8: Abnehmen der Abdeckung

## Zurückspulen des Bands in die Kassette

Das Magnetband muss vollständig in die Kassette zurückgespult sein, bevor Sie die Kassette aus dem Laufwerk entnehmen können.



**Abbildung 9: Zurückspulen des Bands in die Kassette**

Das Band wird zurückgespult, indem Sie durch die Zugangsöffnung in der Unterseite des Laufwerks auf die Motorachse zugreifen (siehe [Abbildung 9](#)).

So wird das Band in die Kassette zurückgespult:

1. Drehen Sie das Laufwerk mit der Unterseite nach oben, und legen Sie es auf einer festen Oberfläche ab.
2. Stecken Sie einen Torx T8-Schraubendreher durch die Zugangsöffnung in die Motorachse ❶.
3. Drehen Sie den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn ❷, bis die Bandführungsspanne vollständig in der Kassette sitzt.

Die lineare Bandgeschwindigkeit sollte, wenn das Band fast vollständig in die Kassette zurückgespult ist, etwa 15 cm/Sek. betragen. Die Motorachse sollte eine Drehzahl von etwa 30 Umdrehungen/Minute haben. Wenn der größte Teil des Bands auf der Kassettenspule aufgespult ist, was zu sehen ist, wenn die Abdeckung abgenommen ist, kann das Band mit einer höheren Geschwindigkeit zurückgespult werden, wobei die Geschwindigkeit zum Ende hin verringert werden muss.



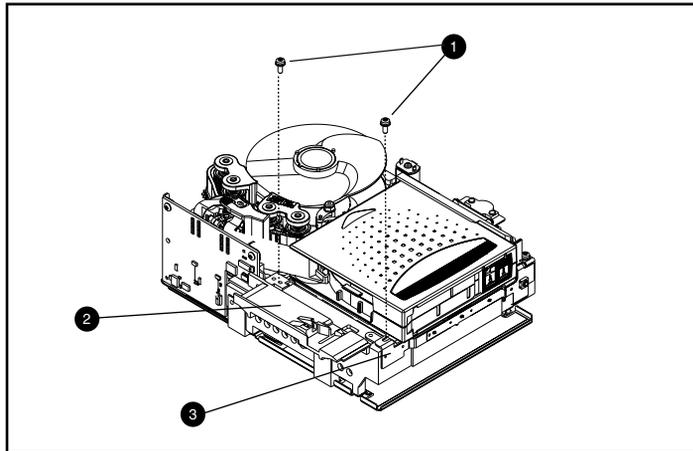
**Achtung:** Legen Sie das SDLT Laufwerk nicht mit der Oberseite nach unten ab, wenn die Abdeckung abgenommen ist.

## Entfernen der linken Führung

So wird die linke Führung entfernt:

1. Entfernen Sie die beiden Torx T8-Schrauben **1** (siehe [Abbildung 10](#)).
2. Ziehen Sie die Blechplatte **2** zur Vorderseite des Laufwerks, so dass die linke Führung **3** angehoben wird.

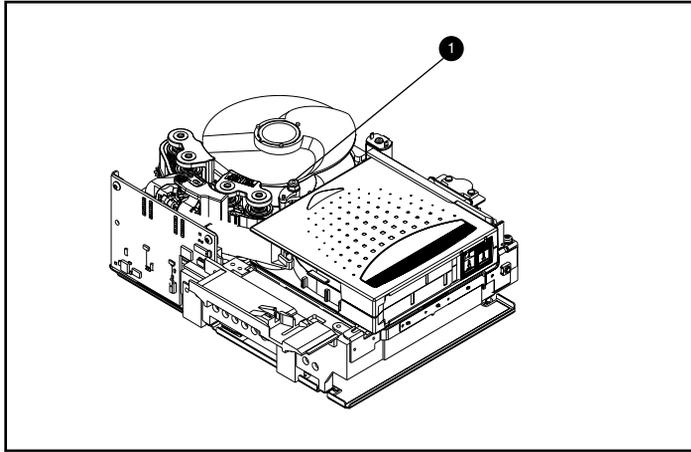
An der linken Führung ist ein flexibler Schaltkreis befestigt, der unter die Laufwerksmechanik reicht. Legen Sie die linke Führung **3** flach um (wie in [Abbildung 10](#) dargestellt), wobei die Kassette im Laufwerk bleibt.



**Abbildung 10: Entfernen der linken Führung**

## Trennen des Führungstifts von der Kassettenspange

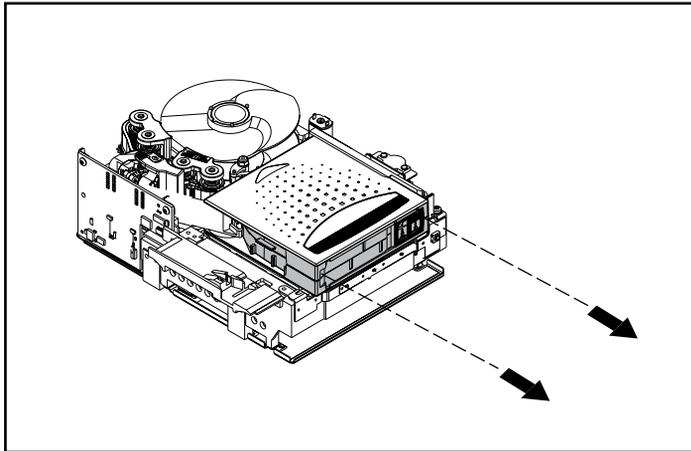
Verwenden Sie eine Pinzette, um den Führungstift von der Kassettenspange zu trennen ❶. Setzen Sie den Führungstift dann in die Haken des Aufnehmers ein (die Position des Aufnehmers ist in [Abbildung 11](#) dargestellt).



**Abbildung 11: Trennen des Führungstifts von der Kassettenspange**

## Entfernen der Kassette

Die Kassette kann aus dem Laufwerk entnommen werden, indem sie zur linken Führung hin angehoben und dann zurückgezogen wird (siehe [Abbildung 12](#)).



**Abbildung 12: Entfernen der Kassette**

---

**Hinweis:** Beim Entnehmen der Kassette kann ein Geräusch auftreten, das durch die Laufwerkskomponenten verursacht wird, die die Kassette halten. Dies ist normal und verursacht keine Schäden an der Kassette oder am Laufwerk.

---

## Zusammenbauen des SDLT Laufwerks

Wenn die Kassette aus dem SDLT Laufwerk entnommen ist, können Sie das Laufwerk wieder in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung zusammenbauen. Ziehen Sie die Schrauben dabei mit einem Drehmoment von 0,56 Nm (5 in-lbs) fest.

---

**Hinweis:** Dokumentieren Sie die Symptome des ursprünglichen Defekts, und halten Sie auch fest, dass das Laufwerk vor Ort zerlegt wurde, um ein Band wiederzuerlangen.

---

# Auswahl der Dichte



In den meisten Fällen ist die Sicherungssoftware so definiert, dass das Bandlaufwerk mit höchster Speicherdichte schreibt. Beim SDLT 320 Bandlaufwerk hat diese Dichte das Format SDLT 320.

Die auf der Density Select Software CD im SDLT-Kit verfügbare Anwendung „Density Select“ (Auswahl der Dichte) bietet Ihnen die Möglichkeit, Bandkassetten mit einem SDLT 320 Bandlaufwerk zu beschreiben, die rückwärtskompatibel mit SDLT 220 Bandlaufwerken sind.

## Spezifizieren eines Geräts

Wenn Sie die Density Select-Anwendung starten, wird der Bus nach SCSI-Geräten überprüft und diese Geräte werden im Listenfeld nach SCSI-ID aufgelistet. Die Optionen des Fensters „Density Select“ sind erst verfügbar, nachdem ein SDLT 320 Bandlaufwerk ausgewählt wurde.

Wenn Sie ein Gerät angeben möchten, müssen Sie das entsprechende SDLT 320 Bandlaufwerk aus dem Dropdown-Listenfeld für die Geräte auswählen.

Der vollständige Name des Geräts wird in der sich unten im Fenster „Density Select“ befindlichen Meldungsleiste angezeigt.

## Auswählen der Dichte

Das SDLT 320 Bandlaufwerk unterstützt zwei Optionen für die Dichte: 160/320 oder 110/220. So geben Sie eine bestimmte Dichte bei der Verwendung von leeren Medien an:

1. Wählen Sie die Formatoption SDLT320 oder SDLT220 aus.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen für die Überschreibung der Standarddichte aktiviert ist.
3. Klicken Sie auf „Apply“ (Übernehmen).

Die LED-Anzeige 220 (2) blinkt, um anzuzeigen, dass das Format zum Beschreiben von Medien geändert werden soll.

---

**Hinweis:** Die Auswahl der Dichte gilt nur für die aktuell im Bandlaufwerk befindliche Bandkassette. Wenn Sie die Bandkassette auswerfen, das Bandlaufwerk aus- und anschließend wieder einschalten oder den Sicherungsvorgang erneut starten, kehrt das Bandlaufwerk wieder zum Format SDLT320 zurück.

---

## Verwenden von zuvor im Format SLDT 320 geschriebenen Daten

So geben Sie die Dichte an, wenn Sie zuvor im Format SDLT 320 geschriebene Daten verwenden:

1. Spulen Sie das Band zurück, um mit der Beschreibung des Bandes an der Anfangsmarkierung (BOT = Beginning of Tape) zu beginnen.
2. Wählen Sie Formatoption SDLT220 aus.
3. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen für die Überschreibung der Standarddichte aktiviert ist.
4. Klicken Sie auf „Apply“ (Übernehmen).

Die LED-Anzeige 220 blinkt, um anzuzeigen, dass das Format zum Beschreiben von Medien geändert werden soll.

---

**Hinweis:** Sie können nicht mehrere Formate für dieselbe Super DLtape I Bandkassette verwenden.

---

## Verwenden von zuvor im Format SLDT 220 beschriebenen Medien

Wenn Sie keine Dichte auswählen und zusätzliche zuvor im Format SDLT220 geschriebene Daten an eine Super DLTtape I Bandkassette anhängen möchten, schreibt das Laufwerk die angehängten Daten im Format SDLT220.

So geben Sie die Dichte an, wenn Sie zuvor im Format SDLT 220 geschriebene Daten verwenden:

1. Spulen Sie das Band zurück, um mit der Beschreibung des Bandes an der Anfangsmarkierung (BOT = Beginning of Tape) zu beginnen.
2. Wählen Sie Formatoption SDLT320 aus.
3. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen für die Überschreibung der Standarddichte aktiviert ist.
4. Klicken Sie auf „Apply“ (Übernehmen).

Die LED-Anzeige 220 blinkt, um anzuzeigen, dass das Format zum Beschreiben von Medien geändert werden soll.

---

**Hinweis:** Sie können nicht mehrere Formate für dieselbe Super DLTtape I Bandkassette verwenden.

---



**A**

Abweichungen bei der  
 Datenübertragungsrate 4  
 Aktualisieren von Firmware 34  
 Aktuelle UNIX-Patches 10  
 Anfangsmarkierung 21  
 Antimagnetischer Lese-/Schreibkopf siehe MR  
 ASPI-Unterstützung 8  
 Auswahl der Dichte 53  
 Auswerfen  
 Befehl 21  
 Schaltfläche 21

**B**

Bandsicherungsprogramme 8  
 Befehl INITIALIZE in OpenVMS 11  
 Befehl MOUNT in OpenVMS 11, 12  
 Bei Laufwerksausfall 31  
 Beispiele für den Befehl MOUNT  
 in OpenVMS 12  
 Betriebssystem-Gerätetreiber 5

**C**

Caldera Open Linux 17  
 Caldera Open UNIX 14  
 Caldera OpenServer 16  
 Caldera UnixWare 13  
 Computer Associates ARCserve 8

**Controller**

Fast SCSI-2 (Narrow) 3  
 Fast SCSI-2 (Wide) 3  
 Ultra-2 SCSI 3  
 Ultra-3 SCSI 3  
 Wide-Ultra SCSI 3  
 Controller-Empfehlungen 3

**D**

Das 2  
 Datenkomprimierung 4  
 Aktiviert 4  
 Ändern der Einstellung 4  
 Datenübertragungsrate komprimiert 4  
 Datenübertragungsrate unkomprimiert 4  
 Formatierte Kapazität, unkomprimiert 4  
 Komprimierte Kapazität 4  
 Werkseitige Voreinstellungen 4  
 DDR 9  
 Beispiel für das Deaktivieren  
 der Komprimierung 10  
 Beispiele zum Aktivieren  
 der Komprimierung 10  
 Erkennung 9  
 Device Driver Functional Specification 8  
 Diagnose 34  
 Dokument  
 Konventionen viii  
 Voraussetzungen viii  
 Zugehörige Dokumentation viii  
 DRTape Solution 27  
 Dynamic Device Recognition siehe DDR

**E**

Einführung [2](#)  
Einlegen einer Bandkassette [21](#)  
EU-Hinweis [38](#)

**F**

Fehlerbeseitigung [31](#)  
Firmware, Aktualisieren [34](#)  
Formatauswahl [53](#)

**G**

Gerätetreiber  
  Betriebssysteme [5](#)  
  Wo zu finden [5](#)  
Gerätetreiber für Systeme auf Intel-Basis [5](#)

**H**

Hilfe, erhalten [xi](#)  
HP  
  Partner [xii](#)  
  Storage Website [xii](#)  
  Technische Kundenunterstützung [xi](#)  
HP Tru64 UNIX  
  DDR-Eintrag [9](#)  
  Kein DDR-Eintrag [9](#)

**I**

Identifizieren des Problems [31](#)  
Informationen über Gerätetreiber  
  Novell NetWare [8](#)

**K**

Kassette  
  Einlegen [21](#)  
Konventionen  
  Dokument [viii](#)  
  Symbole an den Geräten [ix](#)  
  Textsymbole [ix](#)

**L**

Laser Guided Magnetic Recording siehe LGMR  
LGMR [2](#)

**M**

Microsoft Windows 2000 [7](#)  
Microsoft Windows NT 4.0 [6](#)  
MR [2](#)

**N**

NetWare Peripheral Architecture [8](#)  
Novell NetWare [8](#)  
Novell Software Support Diskette (NSSD) [8](#)

**O**

Open VMS [11](#)  
OpenVMS  
  Initialisierungsbefehl [11](#)

**P**

Partial Response Maximum Likelihood  
  siehe PRML  
Partner, HP [xii](#)  
POST [31](#)  
PRML [2](#)

**R**

Rack-Stabilität, Vorsicht [xi](#)  
Red Hat Linux [12](#)

**S**

Schaltfläche  
  Auswerfen [21](#)  
Selbsttest beim Systemstart siehe POST  
Suse Linux [13](#)  
Symbole an den Geräten [ix](#)  
Symbole im Text [ix](#)  
Symbole  
  An den Geräten [ix](#)

**T**

Technische Unterstützung, HP [xi](#)  
Teilenummern der Medien-Kits [20](#)  
Textsymbole [ix](#)  
Treiber  
    CD [2](#)

**U**

Übersicht [2](#)  
Unterstützte Betriebssysteme  
    HP Tru64 UNIX [5](#)  
    Microsoft Windows 2000 [5](#)  
    Microsoft Windows NT [5](#)  
    Novell NetWare [5](#)  
    OpenVMS [5](#)  
Unterstützte Controller  
    für Novell NetWare [8](#)  
Unterstützung  
    ASPI [8](#)

**V**

Veritas BackupExec [8](#)  
Von HP empfohlene Kassetten [20](#)  
Voraussetzungen [viii](#)  
Vorsicht  
    Rackstabilität [xi](#)  
    Symbole: An den Geräten [ix](#)

**W**

Websites  
    HP Storage [xii](#)  
Weitere Informationsquellen [xi](#)  
Wenn eine Bandkassette beschädigt ist [25](#)  
Wenn eine Bandkassette  
    fallengelassen wurde [25](#)  
Wie im Fall eines Problems vorzugehen ist [31](#)  
Wiederherstellung im Fehlerfall [27](#)  
Wiederverwenden einer bereits  
    bespielten Bandkassette [21](#)

**Z**

Zielgruppe [viii](#)  
Zugehörige Dokumentation [viii](#)

