



CERTANCE

Online-Benutzerhandbuch



 DAT 24-Bandlaufwerk



Copyright und Markenzeichen

Copyright © 2004 von Certance LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Teilenummer 50001758

April 2004

Certance und das Certance-Logo sind Markenzeichen der Certance LLC. Andere Produktnamen sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der entsprechenden Besitzer.

Certance behält das Recht zur Änderung von Produktangeboten oder Angaben ohne Hinweis vor. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Art und Weise ohne die schriftliche Erlaubnis von Certance LLC reproduziert werden.

Certance stellt dieses Handbuch ohne Mängelgewähr bereit, ohne irgendeine Garantie, weder ausdrücklich noch inbegriffen, einschließlich, aber nicht begrenzt auf, die inbegriffenen Garantien der handelsüblichen Qualität und Beschaffenheit für einen bestimmten Zweck. Certance behält das Recht zur Änderung der Angaben, die in diesem Handbuch enthalten sind, ohne Benachrichtigung vor.

Certance übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Zulänglichkeit oder Brauchbarkeit dieses Handbuchs und für jegliche Probleme, die durch die Nutzung der Informationen in diesem Handbuch auftreten.

Warnungen

Alle Sicherheits- und Betriebsanleitungen sollten vor dem Gebrauch dieses Produkts gelesen werden und für den zukünftigen Gebrauch beibehalten werden. Dieses Gerät wurde so gestaltet und hergestellt, dass es Ihre persönliche Sicherheit garantiert. Der unsachgemäße Gebrauch kann einen elektrischen Schlag oder Feuergefahren zur Folge haben. Beachten Sie die folgenden grundsätzlichen Regeln zur Installation, Verwendung und Wartung, damit die Sicherheitsvorkehrungen nicht außer Kraft gesetzt werden.



VORSICHT: Dieses Symbol sollte den Benutzer auf die Anwesenheit von "gefährlicher Spannung" innerhalb des Produkts aufmerksam machen, die Schäden oder Stromschlag verursachen kann.

Vorsicht! Stromschlaggefahr! Nicht öffnen!

Um die Gefahr eines Stromschlages zu vermindern, sollten Sie nicht die Abdeckung (oder Rückseite) entfernen. Es sind keine Teile im Innern, die vom Benutzer gewartet werden dürfen. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Wartungspersonal.

- Beachten Sie Warnungen - Alle Warnungen auf dem Produkt und in den Betriebsanleitungen sollten beachtet werden.
- Folgen Sie den Anleitungen - Alle Betriebs- und Verwendungsanleitungen sollten befolgt werden.
- Belüftung - Das Produkt sollte so platziert sein, dass der Standort oder die Position nicht die ordnungsgemäße Belüftung beeinträchtigt.
- Hitze - Das Produkt sollte nicht in der Nähe von Hitzequellen, wie z. B. Heizungen, Öfen, Heizregistern oder anderen hitzeerzeugenden Geräten platziert werden.
- Stromquellen - Das Produkt sollte nur an eine Stromquelle angeschlossen werden, die dem in diesem Dokument beschriebenen Typ oder wie auf dem Produkt markiert, entspricht.
- Stromkabelschutz - Das Stromkabel sollte so gelegt werden, dass nicht darauf getreten wird oder es abgeklemmt wird mit Gegenständen die darauf oder daran liegen, mit besonderer Beachtung des Kabels an der Steckdose und an den Punkten, an denen das Kabel mit dem Produkt verbunden ist.
- Um die Stromzufuhr vollständig zu unterbrechen, entfernen Sie bitte das (elektrische) Stromkabel und das SCSI-Kabel von ihren Anschlüssen auf der Rückseite des Produktes. Die Stecker sollten in der Nähe des Produktes platziert werden, damit der Zugriff erleichtert wird.
- Eindrang von Objekten und Flüssigkeiten - Es sollte darauf geachtet werden, dass keine Objekte oder Flüssigkeiten durch die Öffnungen des Produktgehäuses in das Innere eindringen.
- Wartung - Der Benutzer sollte keine Wartungsaufgaben durchführen, die über das in den Betriebsanleitungen Beschriebene hinausgehen. Alle anderen Wartungsaufgaben sollten an qualifiziertes Wartungspersonal weitergeleitet werden.



Vorsichtshinweise

- Verwenden Sie kein(e)n Öl, Lösemittel, Benzin, Verdünner oder Insektizide auf dem Gerät.
- Setzen Sie das Gerät keiner Feuchtigkeit oder Temperaturen, die höher als 151 °F (66 °C) oder niedriger als -40 °F (-40 °C) sind, aus.
- Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von direktem Sonnenlicht, starken magnetischen Feldern, extremem Staub, Feuchtigkeit und elektronischen/elektrischen Geräten, die elektrische Geräusche verursachen.
- Halten Sie das Netzkabel am Stecker fest, wenn Sie es von der Steckdose abziehen; wenn Sie am Kabel ziehen, können die internen Drähte beschädigt werden.
- Stellen Sie das Gerät auf eine feste ebene Oberfläche, die keinen Vibrationen ausgesetzt ist, und platzieren Sie nichts auf dem Gerät.

FCC-Hinweis

Dieses Gerät verursacht und verwendet Hochfrequenzenergie und wenn es nicht richtig installiert ist und verwendet wird - d. h. in strengster Einhaltung mit den Anleitungen des Herstellers - können u. U. Funkkommunikationsstörungen oder Störungen beim Radio- und TV-Empfang verursacht werden. Es wurde getestet und in Einhaltung mit den Grenzwerten der Computergeräte der Klasse B in Übereinstimmung mit den Angaben von Teil 15 der FCC-Richtlinien befunden, die so ausgelegt sind, dass sie angemessenen Schutz gegen solche Interferenzen mit einer Installation in einem Wohngebiet bieten. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass Interferenz nicht in einzelnen Geräten auftritt. Wenn dieses Gerät Interferenzen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht, was durch das Ein- und Ausschalten des Gerätes bestimmt werden kann, können Sie versuchen die Interferenz mit einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu berichtigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Ändern Sie den Standort des Computers hinsichtlich des Empfangsgerätes.
- Schließen Sie den Computer an eine andere Steckdose an, so dass der Computer und das Empfangsgerät nicht mit der gleichen Zweigleitung angeschlossen sind.

Falls notwendig, fragen Sie einen Händler oder erfahrenen Radio- bzw. Fernsichttechniker um Rat. Die Broschüre, How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems (Wie Radio-TV-Interferenzen erkannt und aufgelöst werden), die von der Federal Communications Commission herausgegeben wird, könnte hilfreich sein. Diese Broschüre (Bestands-Nr. 004-000-00345-4) ist bei U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402 erhältlich.



WARNUNG: Änderungen oder Modifizierungen dieses Gerätes, die nicht ausdrücklich von Certance erlaubt wurden, können Radio- und TV-Interferenzprobleme verursachen, die u. U. die Vollmacht des Benutzers zum Betrieb dieses Gerätes ungültig macht.

Ferner erfüllt dieses Gerät die Grenzwerte eines Digitalgerätes der Klasse B in Übereinstimmung mit kanadischen Funkinterferenz-Richtlinien.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme au Règlement sur brouillage radioélectrique, C. R. C., ch. 1374.

Das Desktop-Laufwerkgerät, das in diesem Handbuch beschrieben wird, erfordert abgeschirmte Interface-Kabel um FCC-Emissionsgrenzwerte einzuhalten.



WARNUNG: Um die Gefahr eines Feuers oder elektrischen Schlages zu vermeiden, setzen Sie das Gerät keinem Regen oder Feuchtigkeit aus.
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, öffnen Sie nicht das Gehäuse.
Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.

Inhalt

Kapitel 1 – Einführung	9
Kapitel 2 – Installation	10
Einführung	10
Entpacken und Überprüfung	10
Internes DAT24-Laufwerk einbauen.....	10
DAT24-Desktop-Laufwerk einbauen.....	19
Kapitel 3 – Betrieb.....	21
Einführung	21
Eine Kassette laden	21
Eine Kassette entladen	22
Initialisieren einer leeren Kassette.....	23
Kompatibilität von DAT-Kassetten	23
DAT-Kassette schreibschützen.....	24
Die Bandköpfe reinigen	24
LED-Codes	25
Kapitel 4 – Unix-Einstellungen	28
Einführung	28
DIP-Schalterstellungen für die UNIX-Unterstützung.....	28
Abfragebefehle konfigurieren	29
Konfiguration für eine DEC Unix-Umgebung	30
Konfiguration für die Sun-Umgebung	31
Konfiguration für die SGI-Umgebung	33
Konfiguration für die HP-UX Workstation-Umgebung	35
Konfiguration für die IBM AIX-Umgebung	36
Konfiguration für die SCO-Umgebung	37

Abbildungsliste

Abbildung 1. DIP-Schalter und Jumper für interne DAT24-Bandlaufwerke.....	11
Abbildung 2. Abbildung 1. DIP-Schalterstellungen für interne DAT24-Laufwerke	12
Abbildung 3. Abbildung 1. Position des Jumper-Blocks auf internen DAT2-Laufwerken	15
Abbildung 4. Befestigungsbohrungen für interne DAT24-Laufwerke in einer 3,5-Zoll-Konfiguration (ohne Konsolen)	17
Abbildung 5. Schraubenbohrungen für interne DAT24-Laufwerke in einer 5,25-Zoll-Konfiguration (mit Einbauhalterungen)	17
Abbildung 6. Positionen der SCSI-Schnittstellen- und Stromanschlüsse für interne Laufwerke	18
Abbildung 7. Rückseite des Desktop-Laufwerks	20
Abbildung 8. Beispiele für SCSI-Terminierung	20
Abbildung 9. Laden einer DAT-Bandkassette (3,5-Zoll-Laufwerk)	21
Abbildung 10. Position der Bandauswurf Taste und LED für den Laufwerkstatus.....	22
Abbildung 11. Schreibschutzregler auf einer DAT-Kassette	24
Abbildung 12. Status-LEDs auf der Vorderseite des Laufwerks	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. In diesem Benutzerhandbuch behandelte DAT24-Laufwerke	9
Tabelle 2. LED-Blinkcodes	26
Tabelle 3. LED für den Kassettenstatus	27
Tabelle 4. Konfigurationseinstellungen für das Laufwerk	28
Tabelle 5. Abfragebefehle	29
Tabelle 6. DAT24 PRTNO-Wert.....	29

1 Einführung

Bei dem Certance DAT24-Laufwerk handelt es sich um ein DAT-Bandlaufwerk (Digital Audio Tape), das das Bandlaufwerkformat Digital Data Storage (DDS-3) unterstützt. Das DAT24-Laufwerk verfügt in der Regel über eine Kapazität von 24 GB, ausgehend von einer Datenkomprimierung von 2:1 (native Kapazität ist 12 GB).

Das DAT24-Bandlaufwerk kann an eine standardmäßige, einpolige SCSI- oder SCSI-2-Schnittstelle angeschlossen werden. Für den Anschluss an einen SCSI-Host-Adapter kann ein 50-poliges Flachbandkabel oder ein 25-phasiges verdrehtes Kabel verwendet werden. Das Kabel sollte nicht länger als sechs Meter (19,5 Fuß) sein.

Das DAT24-Laufwerk ist als interne und Desktop-Version erhältlich:

- Als interne Version wird das Laufwerk für einen 3,5-Zoll-Laufwerkschacht und für einen 5,25-Zoll-Laufwerkschacht geliefert. Das Laufwerk ist mit einem 50-poligen zweireihigen, einseitig geerdeten SCSI-Anschluss auf der Rückseite des Laufwerks ausgestattet.
- Die Desktop-Version ist mit zwei 50-poligen abgeschirmten Anschlüssen (ANSI Alternative 2) auf der Rückseite ausgestattet. Diese Anschlüsse bestehen aus zwei Reihen von Bandkontakten, die in Abständen von 2,16 mm (0,085 Zoll) verteilt sind. Beide Anschlüsse können als SCSI-EIN- oder SCSI-AUS-Verbindung verwendet werden.

Tabelle 1 auf Seite 9 enthält die Certance DAT24-Laufwerkmodelle mit Modellnummern, die in diesem Handbuch behandelt werden.

Tabelle 1. In diesem Benutzerhandbuch behandelte DAT24-Laufwerke

Modell	Modellnummer
<i>3,5-Zoll, intern</i>	<i>STD124000N</i>
<i>5,25-Zoll, intern</i>	<i>STD224000N</i>
<i>Desktop</i>	<i>STD624000N</i>

2 Installation

Einführung

In diesem Kapitel wird die Installation von internen und Desktop DAT24-Bandlaufwerken beschrieben.

Themen in diesem Kapitel:

- "Entpacken und Überprüfung" auf Seite 10
- "Internes DAT24-Laufwerk einbauen" auf Seite 10
- "DAT24-Desktop-Laufwerk einbauen" auf Seite 19

Entpacken und Überprüfung

Obwohl die Laufwerke in der Fabrik überprüft und vorsichtig verpackt werden, können Schäden beim Versand eintreten. Folgen Sie diesen Schritten beim Entpacken des Laufwerkes.

1. Überprüfen Sie die Versandkartons auf sichtbare Schäden und benachrichtigen Sie das Frachtunternehmen sofort, wenn Sie Schäden vorfinden.
2. Platzieren Sie Versandkartons auf eine flache, saubere und stabile Oberfläche; nehmen Sie dann den Inhalt vorsichtig heraus. Wenn das Gerät beschädigt ist, benachrichtigen Sie Ihren Certance-Vertreter.
3. Verwahren Sie die Kartons und das Verpackungsmaterial immer für einen eventuellen zukünftigen Rückversand auf.

Internes DAT24-Laufwerk einbauen

Der Einbau des internen DAT24-Laufwerks umfasst die folgenden Schritte:

1. Beachten Sie die Richtlinien und Vorsichtshinweise bei der Handhabung von internen Bandlaufwerken. Siehe "Richtlinien und Vorsichtshinweise für interne Bandlaufwerke" auf Seite 11.
2. Laufwerk konfigurieren. Siehe "Internes DAT24-Laufwerk konfigurieren" auf Seite 11.
3. Laufwerk einbauen. Siehe "Internes DAT24-Laufwerk einbauen" auf Seite 16.
4. Netz- und Schnittstellenkabel anschließen. Siehe "Strom- und Schnittstellenkabel anschließen" auf Seite 18.

5. Bandlaufwerk registrieren. Registrieren Sie das DAT24-Laufwerk, sobald Sie dieses installiert haben. Durch Registrierung des Laufwerks wird sicher gestellt, dass Sie die neuesten Informationen über das Laufwerk erhalten, so z. B. Informationen zu Produkten, Service und Support. Sie können das DAT24-Laufwerk bequem über unsere Website unter <http://register.certance.com> registrieren.



ANMERKUNG: Interne Laufwerke werden in zwei unterschiedlichen Installationskonfigurationen geliefert. Laufwerke für einen 5,25 Zoll-Laufwerkschacht sind mit denen für 3,5 Zoll-Laufwerkschächte identisch, sie sind jedoch mit zusätzlichen Halterungen an der Seite des Laufwerks ausgestattet. Die Installation erfolgt für beide Laufwerke gleich.

Richtlinien und Vorsichtshinweise für interne Bandlaufwerke

Die folgenden Richtlinien und Vorsichtshinweise betreffen die Handhabung und Installation von internen DAT24-Bandlaufwerken. Beachten Sie sie während der Installation des internen Laufwerks.

- Fassen Sie das Laufwerk an den Seiten an, anstatt an der oberen Abdeckung, um zu verhindern, dass Sie das Laufwerk während der Installation fallen lassen oder beschädigen.
- Interne Laufwerke enthalten einige ungeschützte Komponenten, die statische Elektrizität nicht gut vertragen können. Um das Risiko von Schäden durch statische Entladung zu vermindern, werden die Laufwerke in einer schützenden Antistatikverpackung geliefert. Nehmen Sie das Laufwerk erst dann aus der Antistatikverpackung, wenn Sie zur Installation bereit sind.
- Bevor Sie das Laufwerk aus seiner Antistatikverpackung auspacken, berühren Sie eine Metall- oder geerdete Oberfläche um jegliche elektrostatische Aufladung, die sich im Körper aufgestaut hat, abzuleiten.
- Legen Sie das Laufwerk immer entweder auf die Antistatikverpackung oder legen Sie es in die Verpackung, um das Risiko von Schäden durch statische Entladung zu vermindern.

Internes DAT24-Laufwerk konfigurieren

Bevor Sie das interne DAT24-Bandlaufwerk im Computer installieren, kann es eventuell erforderlich sein, die SCSI-ID für das Laufwerk oder andere Laufwerkmerkmale festzulegen. Die meisten Funktionen werden über eine Reihe DIP-Schalter auf der Unterseite des Laufwerks festgelegt (siehe Abbildung 1 auf Seite 11). Verwenden Sie für die Steuerung der SCSI-Terminierung und des Terminierungsstroms bzw. für die Konfiguration der entfernten SCSI-Adressauswahl die Jumper auf der Rückseite des Laufwerks, die sich über dem Schnittstellen- und Netzanschluss befinden.

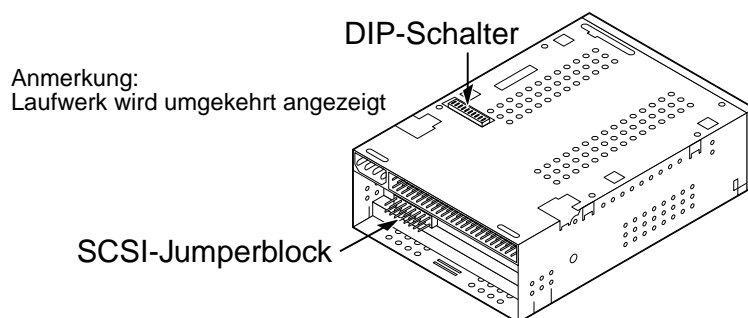


Abbildung 1. DIP-Schalter und Jumper für interne DAT24-Bandlaufwerke

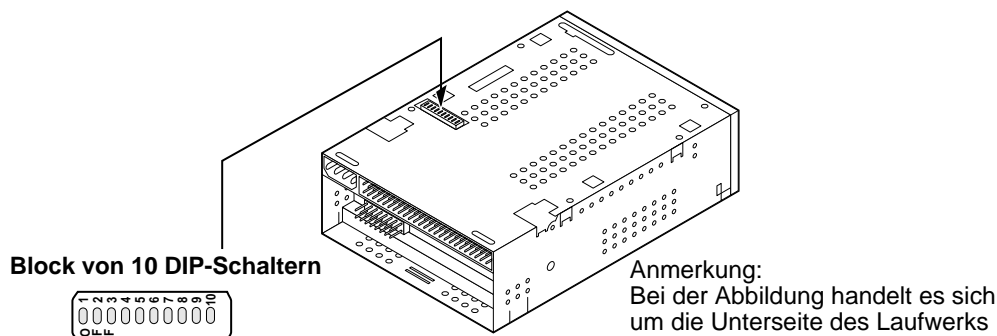
Die Standardeinstellungen für interne DAT24-Bandlaufwerke sind wie folgt:

- SCSI ID ist 0.
- Das Laufwerk liest von und schreibt auf MRS- und nicht-MRS-Datenträger mit einer Bandbreite von 4 mm.
- Paritätsprüfung ist deaktiviert.
- Datenkomprimierung ist aktiviert.
- Einschalt-Selbsttestdiagnose ist deaktiviert.
- SCSI-Terminierung ist deaktiviert.

Falls diese Standardeinstellungen Ihrem Computersystem entsprechen, fahren Sie mit "Internes DAT24-Laufwerk einbauen" auf Seite 16 fort. Ist dies nicht Fall, fahren Sie mit "DIP-Schalterstellungen ändern" auf Seite 12 fort.

DIP-Schalterstellungen ändern

Abbildung 2 auf Seite 12 zeigt die Position der DIP-Schalter auf der Unterseite des internen DAT24-Laufwerks. Die Werkseinstellungen für die einzelnen Schalter werden auch in Abbildung 2 auf Seite 12 gezeigt. Die einzelnen Stellungen werden detailliert auf den folgenden Seiten beschrieben.



Standardeinstellungen für DIP-Schalter:

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7*	S8	S9	S10	EIN AUS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schlüssel für die DIP-Schalterstellungen:											
SCSI-ID	SCSI ID-Auswahl			MRS-Modus	Parität	Datenkomprimierung	Abfragebefehl	Selbsttest	UNIX-Konfiguration		
0	AUS	AUS	AUS	Alle	Aktivieren	Deaktivieren	Seagate	Aktivieren	siehe Text	EIN	
1	EIN	AUS	AUS							AUS	
2	AUS	EIN	AUS	Nur MRS	Deaktivieren	Aktivieren	Archive	Deaktivieren	AUS		
3	EIN	EIN	AUS								
4	AUS	AUS	EIN								
5	EIN	AUS	EIN								
6	AUS	EIN	EIN								
7	EIN	EIN	EIN								

*Manche Laufwerke werden werkseitig auf die Verwendung des Archive-Abfragebefehls konfiguriert.

Abbildung 2. DIP-Schalterstellungen für interne DAT24-Laufwerke



ANMERKUNG: Wenn Sie die Stellungen für DIP-Schalter ändern, werden die Änderungen erst nach einem Neustart des Laufwerks oder durch Senden des Befehls SCSI Bus Reset (SCSI-Bus zurücksetzen) an das Laufwerk übernommen.

SCSI ID-Schalter (Schalter 1 bis 3)

Schalter 1, 2 und 3 entsprechen den Bits zur Identifikation der SCSI-Geräteadressen 0 (Least-Significant Bit), 1 und 2 (Most-Significant Bit). Die Standardeinstellung ist SCSI ID 0 (alle drei Schalter sind auf AUS geschaltet).



ANMERKUNG: Jedes SCSI-Gerät auf einem Bus muss eine eindeutige SCSI-ID haben. Der SCSI-Host-Controller verwendet in der Regel ID 7. Auf manchen Systemen verwendet das Boot-Laufwerk ID 0.

Datenträgererkennungssystem (Schalter 4)

- Schalter 4 EIN = Der Modus für das Datenträgererkennungssystem ist deaktiviert (*Standard*)
- Schalter 4 AUS = Der Modus für das Datenträgererkennungssystem ist aktiviert

Mit Hilfe des Datenträgererkennungssystem kann das Laufwerk feststellen, ob eine DAT-Kassette den DDS-Standard unterstützt. Die Verwendung von nicht-DDS-Datenträgern scheint zwar befriedigende Resultate zu ergeben, aber die minderwertigen Spezifikationen solcher Datenträger können Datenintegritätsprobleme verursachen.

Mit Schalter 4 wird der Modus für das Datenträgererkennungssystem (MRS) aktiviert oder deaktiviert. Wenn Schalter 4 auf EIN geschaltet ist (Standardeinstellung), liest und schreibt das Laufwerk von bzw. auf MRS- und nicht-MRS-Datenträger mit einer Bandbreite von 4 mm. Wenn Schalter 4 auf AUS geschaltet ist, liest und schreibt das Laufwerk von bzw. auf MRS-Datenträger und liest von Datenträgern mit einer Bandbreite von 4 mm, schreibt aber nicht auf diese.

Paritätsprüfung (Schalter 5)

- Schalter 5 EIN = Paritätsprüfung aktiviert
- Schalter 5 AUS = Paritätsprüfung deaktiviert (*Standard*)

Mit Schalter 5 wird die Paritätsprüfung für den SCSI-Bus aktiviert oder deaktiviert. Wird Schalter 5 auf EIN geschaltet, ist die Paritätsprüfung aktiviert. Wird Schalter 5 auf AUS geschaltet (Standardeinstellung), ist die Paritätsprüfung deaktiviert, das Laufwerk generiert aber dennoch Parität.

DDS-Pass-Through-Modus (Schalter 6)

- Schalter 6 EIN = DDS-Pass-Through ist deaktiviert (keine Datenkomprimierung)
- Schalter 6 AUS = DDS-Pass-Through ist aktiviert (Datenkomprimierung findet statt) (*Standard*)

Wenn Schalter 6 auf AUS gesetzt ist (Standardeinstellung) ist DDS-Pass-Through Datenkomprimierung aktiviert. Wenn Schalter 6 auf EIN gesetzt ist, wird die Datenkomprimierung deaktiviert.



ANMERKUNG: Die Stellung von Schalter 6 kann außer Kraft gesetzt werden, wenn von dem Host-Computer der entsprechende Befehl SCSI Mode Select (Auswahl des SCSI-Modus) ausgegeben wird.

Abfragebefehl (Schalter 7)

- Schalter 7 EIN = Das Laufwerk identifiziert sich als Seagate DAT-Laufwerk (*Standard*)
- Schalter 7 AUS = Das Laufwerk identifiziert sich als Archive Python-Laufwerk

Wenn Schalter 7 auf EIN geschaltet ist, generiert das Laufwerk einen SCSI-Abfragebefehl, der das Laufwerk als Seagate DAT-Laufwerk identifiziert. Aus Kompatibilitätsgründen mit älterer Software und Betriebssystemen kann das Laufwerk als Archive Python-Laufwerk identifiziert werden, wenn Schalter 7 auf AUS geschaltet wird.

Einschalt-Selbsttest (Schalter 8)

- Schalter 8 EIN = Das Laufwerk führt einen Einschalt-Selbsttest aus
- Schalter 8 AUS = Das Laufwerk führt keinen Einschalt-Selbsttest aus (*Standard*)

Schalter 8 aktiviert oder deaktiviert die Ausführung der Einschalt-Selbsttestdiagnose (POST) beim Einschalten. Wenn Schalter 8 auf AUS geschaltet ist (Standardeinstellung), führt das Laufwerk keine Einschalt-Selbsttestdiagnose aus. Wenn Schalter 8 auf EIN geschaltet ist, reagiert das Laufwerk erst dann auf SCSI-Befehle, wenn POST erfolgreich abgeschlossen ist (etwa 5 Sekunden).

UNIX-Betriebssysteme (Schalter 9 und 10)

Mit den Schaltern 9 und 10 wird das DAT24-Bandlaufwerk auf die Verwendung mit UNIX-Betriebssystemen konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter Kapitel 4, "Unix-Einstellungen" auf Seite 28.

Jumper-Stellungen

Die Konfigurations-Jumper auf der Rückseite des Laufwerks werden zur Steuerung der SCSI-Busterminierung und des Terminierungsstroms verwendet. Die Jumper können auch für ferne SCSI-Adressauswahl verwendet werden. Abbildung 3 auf Seite 15 zeigt die Positionen des Jumper-Blocks und die Jumper-Stellungen für interne DAT-Laufwerke.

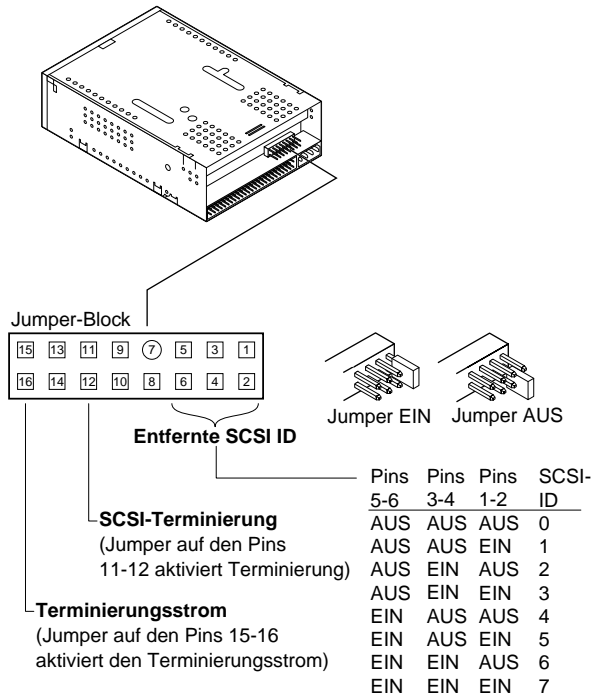


Abbildung 3. Position des Jumper-Blocks auf internen DAT24-Laufwerken

Die Stellungen für die einzelnen Jumper werden detailliert auf den folgenden Seiten beschrieben. Die Standardeinstellungen lauten wie folgt:

- Terminierungsstrom ist deaktiviert.
- Aktive Terminierung ist deaktiviert.

SCSI-Terminierung aktivieren

Aktive SCSI-Terminierung ist standardmäßig ab Werk deaktiviert. Wenn es sich bei dem Laufwerk um das einzige Gerät auf dem SCSI-Bus oder um das letzte Gerät auf dem Bus handelt, aktivieren Sie die aktive Terminierung durch Stecken eines Jumpers über die Pins 11 und 12.

Terminierungsstrom

Sie können den Terminierungsstrom über das Setzen eines Jumpers aktivieren, wenn dieser für Terminierung oder andere SCSI-Geräte benötigt wird. Bei der werkseitigen Standardeinstellung des Jumpers für interne Laufwerke wird der Terminierungsstrom deaktiviert. Setzen Sie einen Jumper entsprechend Abbildung 3 auf Seite 15 über die Pins 15 und 16, um den Terminierungsstrom zu aktivieren.



Vorsicht. Wenn der Jumper installiert ist, stellen Sie sicher, dass das TERMPWR-Signal nicht an Masse kurzgeschlossen wird.

Das Laufwerk verfügt über eine Sicherung für den Terminierungsstrom, um eine Beschädigung der Laufwerkkomponenten im Falle von Kurzschlüssen zu verhindern. Wenn der Terminierungsstrom aktiviert ist und das SCSI-Kabel umgekehrt eingesteckt wird, kann die Sicherung durchbrennen, um eine Beschädigung des Laufwerks zu verhindern. In einem solchen Fall versorgt das Laufwerk den Bus nicht mehr mit Terminierungsstrom. Senden Sie das Laufwerk zum Ersetzen der Sicherung an eine autorisierte Reparaturwerkstatt.

Entfernte SCSI-Adressenauswahl

Verwenden Sie die Pins 1 bis 6, um SCSI-Adressen entfernt auszuwählen. Schließen Sie dazu einen entfernten SCSI ID-Schalter an die Pins 1 bis 6 an.

- Pins 1 und 2 konfigurieren das SCSI ID-Bit 0.
- Pins 3 und 4 konfigurieren das SCSI ID-Bit 1.
- Pins 5 und 6 konfigurieren das SCSI ID-Bit 2.



ANMERKUNG: Wenn Sie entfernte SCSI ID-Auswahl verwenden, setzen Sie die Schalter 1 bis 3 auf AUS (siehe Abbildung 1 auf Seite 11).

Internes DAT24-Laufwerk einbauen

Das interne DAT24-Bandlaufwerk kann horizontal oder vertikal (hochkant) eingebaut werden.

Laufwerk in einen 3,5-Zoll-Laufwerkschacht einbauen

Bauen Sie das Laufwerk in einen 3,5-Zoll-Laufwerkschacht ein und sichern Sie es mit zwei metrischen M3.0 Schrauben auf beiden Seiten des Laufwerks. Verwenden Sie keine Schrauben, die länger als 4 mm sind, da ansonsten u. U. das Laufwerk beschädigt werden könnte. Das 3,5-Zoll-Laufwerk hat vier Schraubenbohrungen auf der Unterseite und fünf auf jeder Seite (siehe Abbildung 4 auf Seite 17).

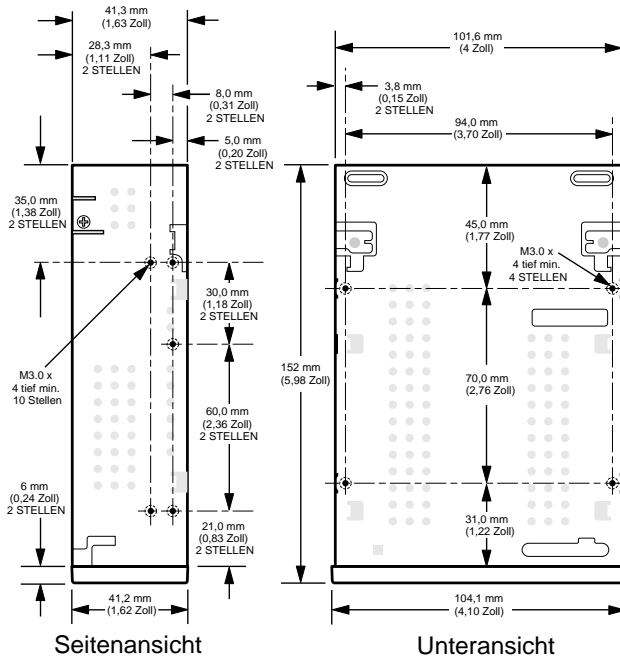


Abbildung 4. Befestigungsbohrungen für interne DAT24-Laufwerke in einer 3,5-Zoll-Konfiguration (ohne Konsolen)

Laufwerk in einen 5,25-Zoll-Laufwerkschacht einbauen

Um das Laufwerk in einen 5,25-Zoll-Laufwerkschacht einzubauen, verwenden Sie ein Laufwerk mit Einbauhalterungen. Die Konsolen für das 5,25-Zoll-Laufwerk haben vier Schraubenbohrungen auf der Unterseite und sechs auf jeder Seite (siehe Abbildung 5 auf Seite 17)

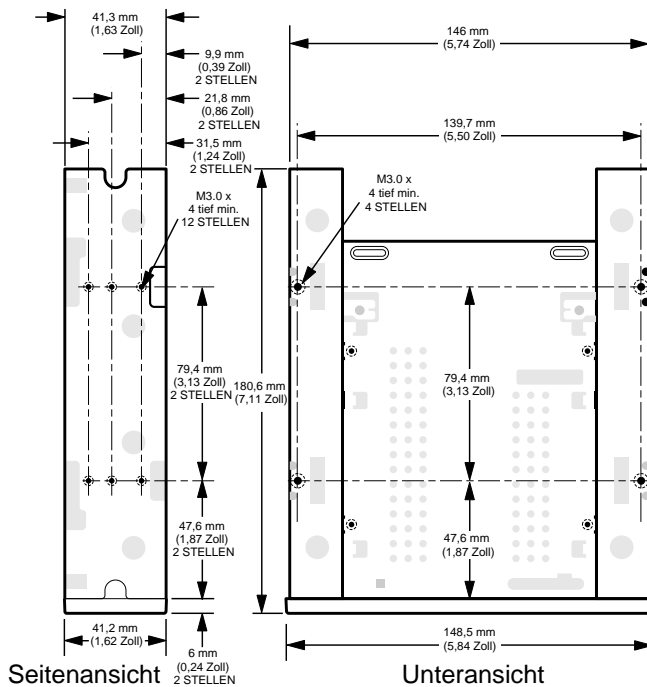


Abbildung 5. Schraubenbohrungen für interne DAT24-Laufwerke in einer 5,25-Zoll-Konfiguration (mit Einbauhalterungen)

Strom- und Schnittstellenkabel anschließen

Schließen Sie Strom- und SCSI-Schnittstellenkabel an die entsprechenden Anschlüsse auf der Rückseite des Laufwerks an. Abbildung 6 auf Seite 18 zeigt die Position der Anschlüsse.

SCSI-Schnittstellenkabel anschließen

Schalten Sie die Stromversorgung von Host-Computer und Laufwerk ab. Schließen Sie das SCSI-Kabel an und stellen Sie sicher, dass Pin 1 des Kabels auf Pin 1 des Laufwerks gesteckt wird. Pin 1 des SCSI-Anschlusses befindet sich auf der rechten Seite bei Sicht auf die Rückseite des Laufwerks (siehe Abbildung 6). Auf dem SCSI-Kabel ist Pin 1 gewöhnlich mit einem farbigen Streifen gekennzeichnet.

Netzkabel anschließen

Schließen Sie den 4 Pin-Netzanschluss vom Netzteil des Systems an den Anschluss auf der Rückseite des Laufwerks an. Der empfohlene 4-Pin-Netzanschluss für das interne Laufwerk ist ein AMP 1-48024-0-Gehäuse mit AMP 60617-1- oder gleichwertigen Pins.

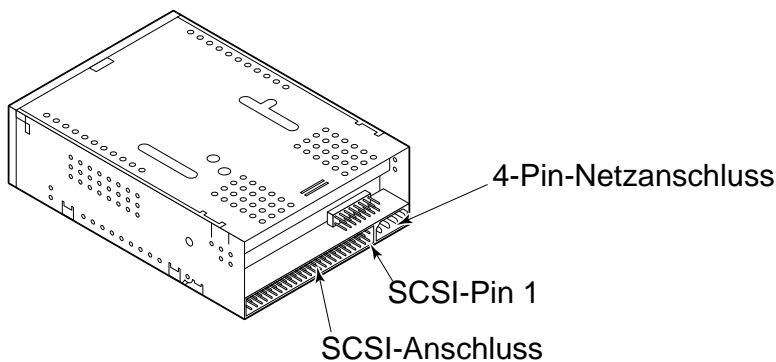


Abbildung 6. Positionen der SCSI-Schnittstellen- und Stromanschlüsse für interne Laufwerke

DAT24-Desktop-Laufwerk einbauen

Bei der Desktop-Version des DAT24-Bandlaufwerks handelt es sich um eine externe Einheit, die als selbstständiges Untersystem an den Host-Computer angeschlossen wird. Der Einbau des externen Laufwerks umfasst die folgenden Schritte:

1. Laufwerk konfigurieren. Siehe "DAT24 Desktop-Laufwerk konfigurieren" auf Seite 19.
2. SCSI-ID einstellen Siehe "SCSI-ID einstellen" auf Seite 19.
3. SCSI-Schnittstellenkabel anschließen Siehe "SCSI-Schnittstellenkabel anschließen" auf Seite 20.
4. Netzkabel anschließen Siehe "Netzkabel anschließen" auf Seite 20.
5. Bandlaufwerk registrieren. Registrieren Sie das DAT24-Laufwerk, sobald Sie dieses installiert haben. Durch Registrierung des Laufwerks wird sicher gestellt, dass Sie die neuesten Informationen über das Laufwerk erhalten, z. B. Informationen zu Produkten, Service und Support. Sie können das DAT24-Laufwerk bequem über unsere Website unter <http://register.certance.com> registrieren.

DAT24 Desktop-Laufwerk konfigurieren

Im Folgenden finden Sie die Standardkonfiguration für DAT24 Desktop-Bandlaufwerke:

- Das Laufwerk liest und schreibt von bzw. auf MRS- und nicht-MRS-Datenträger mit einer Bandbreite von 4 mm.
- Paritätsprüfung ist deaktiviert.
- DDS-DC-Datenkomprimierung ist aktiviert.
- POST ist deaktiviert.
- Terminierungsstrom wird dem SCSI-Bus zugeführt.



ANMERKUNG: Manche Konfigurationseinstellungen können mit dem Befehl SCSI Mode Select (Auswahl des SCSI-Modus) geändert werden. Informationen zu SCSI-Befehlen für Certance DAT-Laufwerke finden Sie in dem entsprechenden Produkthandbuch.

SCSI-ID einstellen

Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk abgeschaltet ist; stellen Sie dann die SCSI-ID für das Laufwerk mit dem Drucktastenschalter auf der Rückseite des externen Laufwerks ein. Abbildung 7 auf Seite 20 zeigt sowohl diesen Schalter als auch die zwei SCSI-Schnittstellenanschlüsse, den Ein/Aus-Schalter und Stromkabelanschluss.



ANMERKUNG: Das Laufwerk muss neu gestartet oder ein Befehl für das Zurücksetzen des Busses muss ausgegeben werden, um die neue SCSI ID zu übernehmen.

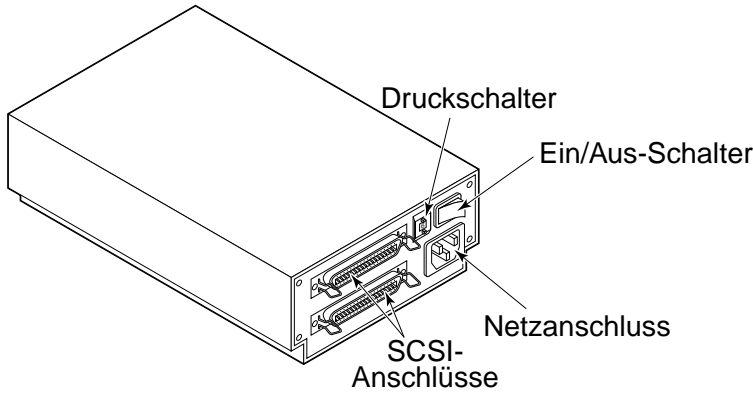


Abbildung 7. Rückseite des Desktop-Laufwerks

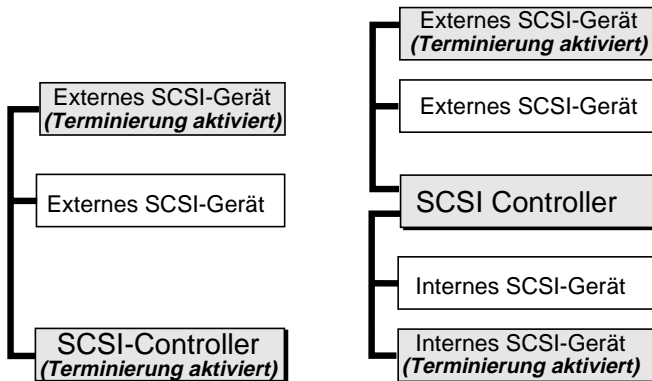
SCSI-Schnittstellenkabel anschließen

Das DAT24 Desktop-Bandlaufwerk verfügt über zwei SCSI-Anschlüsse, die Prioritätsverkettung unterstützen (siehe Abbildung 7 auf Seite 20). Sie können beide Anschlüsse verwenden, um das Laufwerk an einen Host-Computer oder an ein anderes SCSI-Gerät anzuschließen.



ANMERKUNG: Schalten Sie alle Stromzufuhren ab, bevor Sie SCSI-Kabel oder Terminierungsschalter anschließen oder trennen.

Wenn das Desktop-Laufwerk das letzte oder einzige Gerät in einer SCSI-Kette ist, müssen Sie einen Terminierungsstecker auf dem ungenutzten SCSI-Anschluss installieren. Abbildung 8 auf Seite 20 zeigt zwei Beispiele von SCSI-Terminierung.



Beispiel 1: SCSI-Terminierung in einem System, das nur externe SCSI-Geräte enthält.

Beispiel 2: SCSI-Terminierung in einem System, das interne und externe SCSI-Geräte enthält.

Abbildung 8. Beispiele für SCSI-Terminierung

Netzkabel anschließen

Schließen Sie das Netzkabel sicher an den Netzanschluss auf der Rückseite des Laufwerks an. Abbildung 7 auf Seite 20 zeigt die Position des Netzanschlusses.

3 Betrieb

Einführung

In diesem Kapitel wird die Anwendung des internen oder externen DAT24-Bandlaufwerks beschrieben.

Themen in diesem Kapitel:

- "Eine Kassette laden" auf Seite 21
- "Eine Kassette entladen" auf Seite 22
- "Initialisieren einer leeren Kassette" auf Seite 23
- "Kompatibilität von DAT-Kassetten" auf Seite 23



Vorsicht. Um Datenverluste zu verhindern, sind die Laufwerkköpfe alle 25 Betriebsstunden mit Lese-/Schreibvorgängen bzw. bei Aufleuchten der grünen LED für den Kassettenstatus mit einer DDS-Reinigungskassette zu reinigen. Informationen zum Reinigungsvorgang finden Sie unter Seite 24.

Eine Kassette laden

Das DAT24-Bandlaufwerk verfügt über einen Kassetenschacht auf der Vorderseite des Laufwerks zum einfachen Laden von Kassetten. Die Laufwerkschachttür wird automatisch geöffnet, wenn eine Kassette eingelegt wird. Abbildung 9 auf Seite 21 zeigt das Laden einer Kassette in ein internes 3,5-Zoll-Laufwerk. Es tritt eine kurze Verzögerung ein nachdem die Kassette eingelegt ist, in der das Laufwerk den Kassettentyp und -zustand identifiziert und das Band in den Datenbereich schiebt.

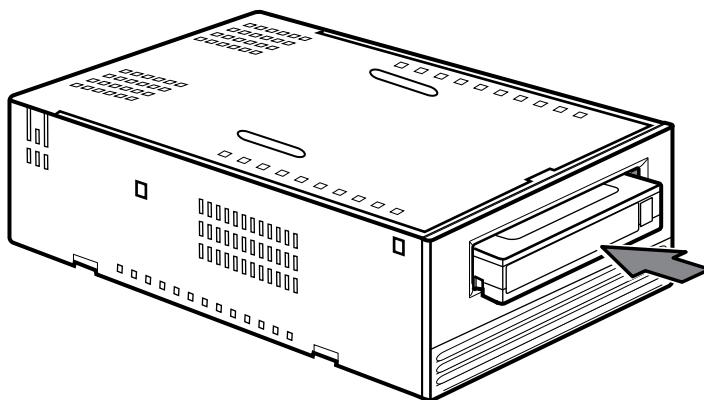


Abbildung 9. Laden einer DAT-Bandkassette (3,5-Zoll-Laufwerk)

Eine Kassette entladen



Vorsicht. Betätigen Sie die Auswurfaste nicht, solange die LED für den Laufwerkstatus leuchtet. Bei Zuwiderhandlung kann dies zu Datenverlust führen.

Vergewissern Sie sich, dass die LED für den Laufwerkstatus nicht leuchtet. Entladen Sie die Kassette dann durch Betätigen der Auswurfaste. Die Position der Auswurfaste wird in Abbildung 10 auf Seite 22 gezeigt. Nachdem Sie die Auswurfaste betätigt haben, schreibt das Laufwerk die Daten des Laufwerkpuffers automatisch auf das Band, aktualisiert das Systemprotokoll und spult die Kassette zurück, bevor diese ausgeworfen wird.



ANMERKUNG: Eventuell vergehen mehrere Sekunden, nachdem Sie die Auswurfaste gedrückt haben, bevor die Kassette ausgeworfen wird. Schalten Sie während dieser Zeit das Bandlaufwerk oder den Host-Computer nicht aus.

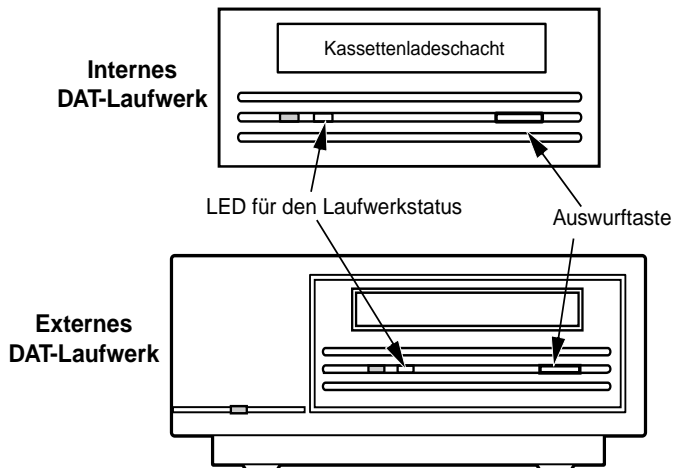


Abbildung 10. Position der Bandauswurfaste und LED für den Laufwerkstatus

Initialisieren einer leeren Kassette

Wenn Sie eine leere Kassette zum ersten Mal in das Laufwerk einlegen, dauert es etwa 10 bis 12 Sekunden, bis das Laufwerk feststellt, dass das Band leer ist. Das Laufwerk initialisiert das Band automatisch, sobald es einen Schreibbefehl vom Host-Computer empfängt. Die Initialisierung des leeren Bandes dauert ungefähr 30 Sekunden.

Während der Initialisierung einer Kassette werden normale Schreibvorgänge ausgeführt, bis alle internen Puffer voll sind. Wenn die Kassette ausgeworfen wird, bevor die Initialisierung abgeschlossen wurde, wird der gesamte Vorgang abgebrochen. Die Initialisierung wird von Neuem begonnen, wenn der nächste Schreibbefehl empfangen wird.



ANMERKUNG: Der Datenpuffer des Laufwerks wird auf die Kassette entleert, wenn der Befehl Rewind (Zurückspulen) ausgegeben wird, die Auswurf Taste betätigt wird oder wenn eine Verzögerung in der SCSI-Aktivität eintritt. Der Standardwert für die Verzögerung, bevor die Speicherung auf Kassette beginnt, beträgt eine Minute. Die Verzögerungszeit kann jedoch von der Hostanwendung mit Hilfe eines Mode Select-Befehls geändert werden.

Kompatibilität von DAT-Kassetten

Das DAT24-Bandlaufwerk verwendet für Datenauszeichnung geeignete DDS-Kassetten, die den im ANSI X3B5/89-156-Standard "3.81 mm Helical-Scan Digital Computer Tape Cartridge for Information Interchange" angegebenen ANSI-Spezifikationen entsprechen. Für optimale Datenintegrität und Zuverlässigkeit wird die Verwendung von Certance DDS-3-Kassetten (CDM24) empfohlen.

Das DAT24-Laufwerk erkennt darüber hinaus 20-Meter MP+-Kassetten und andere MRS-Kassetten, sofern MRS aktiviert ist. MRS-Kassetten enthalten eine Reihe von abwechselnd undurchsichtigen und durchsichtigen Streifen am Anfang des Bandes. Mit diesen Streifen werden die Datenträger als Datenkassetten im Gegensatz zu Audiokassetten gekennzeichnet.



ANMERKUNG: Wenn die grüne LED langsam blinkt und die gelbe LED leuchtet, bedeutet dies, dass eine Audiokassette, die bereits Aufnahmen enthält, in das Laufwerk eingelegt wurde.

Mit vier Erkennungslöchern identifiziert das Laufwerk den Typ der Kassette und die magnetische Dichte und bestimmt, ob es sich bei der Kassette um eine neue Kassette, eine bereits beschriebene Kassette oder eine Reinigungskassette handelt. Durch weitere Merkmale der Kassetten kann das Laufwerk optisch erkennen, ob eine Kassette eingelegt und ob der Anfang oder das Ende der Kassette erreicht wurde.

DAT-Kassette schreibschützen

Abbildung 11 auf Seite 24 zeigt wie der Schreibschutz für eine DAT-Kassette mit Hilfe des Schiebereglers für den Schreibschutz aktiviert oder deaktiviert werden kann. Sie können eine Kassette nur dann beschreiben, wenn sich der Regler in geschlossener Position befindet.

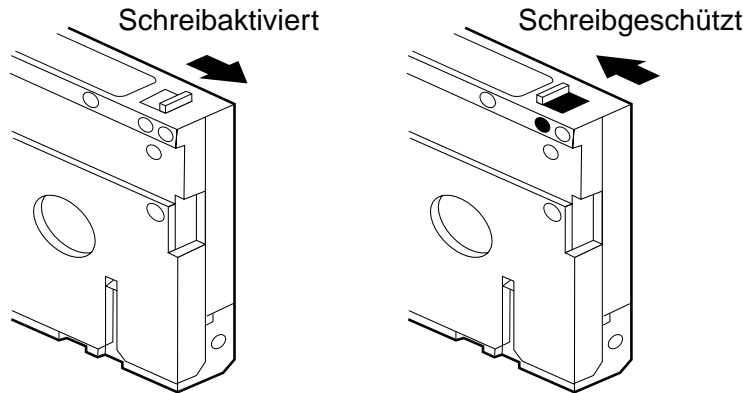


Abbildung 11. Schreibschutzregler auf einer DAT-Kassette

Die Bandköpfe reinigen

Wenn sich übermäßiger magnetischer Staub oder Ablagerungen auf den Bandköpfen ansammelt, kann das Laufwerk eventuell ein Band nicht lesen bzw. beschreiben. Reinigen Sie die Bandköpfe Ihres DAT-Laufwerks regelmäßig, um dies zu verhindern

- Nach den ersten vier Stunden, in denen das Laufwerk das Band in einer neuen Kassette bewegt.
- Jeweils nach 25 Stunden Schreib-/Lesevorgängen.
- Wenn die rechteckige grüne LED für den Kassettenstatus während des Betriebs blinkt.



ANMERKUNG: Eine langsam blinkende grüne LED kann u. U. bedeuten, dass ein Band beschädigt ist oder das Ende seiner Nutzungszeit erreicht hat. Ersetzen Sie die Kassette, wenn durch das Reinigen des Bandkopfes das Blinken der LED nicht beendet wird. Ein langsames Blinken der LED bedeutet nicht unbedingt einen Datenverlust oder Probleme mit der SCSI-Aktivität.

Verwenden Sie zum Reinigen der Bandköpfe des DAT-Laufwerks ausschließlich von Certance qualifizierte DDS-DAT-Reinigungskassetten für DAT-Laufwerke wie Certance Model CDMCL.

Nachdem Sie die Reinigungskassette eingelegt haben, erkennt das Laufwerk, dass es sich um eine Reinigungskassette handelt, lädt die Kassette und bewegt das Band etwa 30 Sekunden lang. Wenn der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist, wirft das Laufwerk die Kassette aus.

Jedes Mal wenn die Reinigungskassette geladen wird, wird ein neuer, ungenutzter Teil des Reinigungsbandes über den gesamten Bandpfad vorgerückt. Das Laufwerk spult Reinigungskassetten nicht zurück. Nach ungefähr 30 Reinigungsvorgängen ist das gesamte Band verbraucht, und Sie müssen eine neue Reinigungskassette erwerben.

Wenn Sie eine verbrauchte Reinigungskassette verwenden, wirft das Laufwerk die Kassette aus, ohne den Reinigungsvorgang auszuführen. Dieser Vorgang nimmt in etwa 25 Sekunden in Anspruch.



ANMERKUNG: Verwenden Sie keine DAT-Audioreinigungskassette. Das Laufwerk erkennt diese nicht.

LED-Codes

Wie in Abbildung 12 auf Seite 25 gezeigt wird, verfügt die Vorderseite des DAT24-Bandlaufwerks über zwei rechteckige LEDs. Die zwei Anzeigen übermitteln Informationen über Normal- und Fehlerzustände.

- Die gelbe rechteckige LED zeigt den Zustand des Bandlaufwerks an.
- Die grüne LED zeigt den Zustand der Bandkassette an.



ANMERKUNG: Das externe DAT24-Laufwerk verfügt darüber hinaus über eine runde grüne LED für den Betriebszustand auf der Vorderseite.

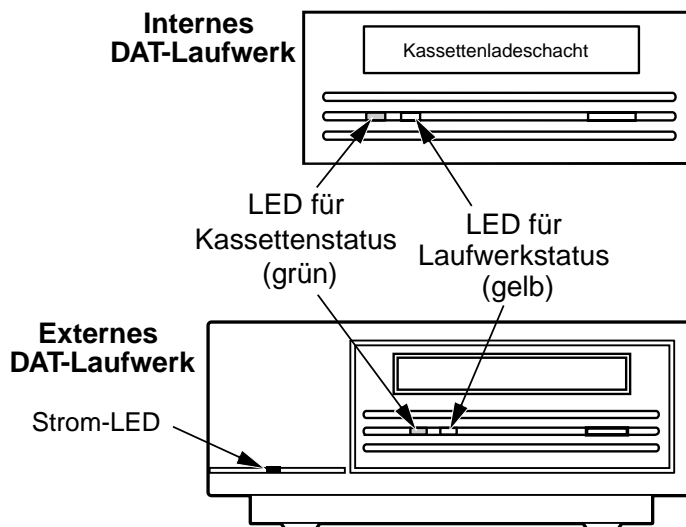


Abbildung 12. Status-LEDs auf der Vorderseite des Laufwerks

Tabelle 2 auf Seite 26 bietet einen Überblick über die LED-Blinkcodes für DAT24-Laufwerke.

Tabelle 2. LED-Blinkcodes

LED-Farbe	Aktivität	Bedeutung
Gelb	EIN (leuchtet auf)	Das Laufwerk liest oder schreibt normal.
Gelb	Blinkt schnell	Ein Hardwarefehler ist aufgetreten.
Grün	EIN (leuchtet auf)	Eine Kassette wurde geladen und arbeitet normal.
Grün	Blinkt langsam	Eine Kassette wurde geladen und generiert übermäßige Fehler, die über einem vordefinierten Fehlerschwellenwert liegen (Warnung). Verwenden Sie eine DDS-Reinigungskassette, um die Laufwerkköpfe zu reinigen.
Grün	Blinkt schnell	Das Laufwerk konnte die Kassette nicht korrekt beschreiben (ein Schreibfehler ist aufgetreten). Verwenden Sie eine DDS-DAT-Reinigungskassette zum Reinigen der Laufwerkköpfe oder verwenden Sie eine neue Kassette.
Grün und gelb	Beide blinken langsam	Eine Audiokassette, die bereits über Aufnahmen verfügt, wurde geladen und wird automatisch abgespielt.
Grüne LED für Betriebszustand (externe Laufwerke)	EIN (leuchtet auf)	Das externe Laufwerk ist eingeschaltet.

LED für den Laufwerkstatus

Die LED für den Laufwerkstatus ist gelb und zeigt folgende Zustände an:

Wenn die LED für den Laufwerkstatus kontinuierlich leuchtet, liest das Laufwerk Daten von einer Kassette oder schreibt Daten auf eine Kassette (d.h. SCSI- oder DAT-Aktivität ist vorhanden). Wenn Sie die Auswurfaste betätigen, während diese LED leuchtet, kann dies zu Datenverlust führen.



ANMERKUNG: Wenn ein Befehl SCSI Prevent Media Removal (Datenträgerauswurf verhindern) gegeben wurde, leuchtet die LED für den Laufwerkstatus, bis der Befehl abgebrochen wurde.

Wenn die LED für den Laufwerkstatus schnell blinkt, ist ein Hardwarefehler aufgetreten. Wenn dies direkt nach dem Einschalten auftritt und Sie haben den Einschalt-Selbsttest (POST) über eine Jumper-Stellung aktiviert, ist der POST unter Umständen fehlgeschlagen und das Laufwerk kann nicht in Betrieb genommen werden.

LED für den Kassettenstatus

Die grüne rechteckige LED für den Kassettenstatus zeigt folgende Zustände an:

Tabelle 3. LED für den Kassettenstatus

LED-Status	Bedeutung
<i>EIN (leuchtet auf)</i>	<i>Eine DAT-Kassette wurde eingelegt und das Laufwerk funktioniert normal.</i>
<i>Blinkt langsam</i>	<i>Die Kassette in dem Laufwerk hat eine bedeutende Anzahl an Datenversuchen unternommen, die den vordefinierten Schwellenwert für DDS-Fehler überschreiten. Bei diesem Signal handelt es sich lediglich um eine Warnung und es zeigt keinen Datenverlust an. Wenn dieses Signal angezeigt wird, entfernen Sie die Kassette und reinigen Sie die Bandköpfe mit einer zugelassenen DDS-DAT-Reinigungskassette. Wenn die LED weiterhin blinkt oder blinkt, wenn Sie die Kassette entladen, verwenden Sie für Ihren nächsten Schreibvorgang eine neue Kassette.</i>
<i>Blinkt schnell</i>	<i>Das Laufwerk konnte das Band nicht ordnungsgemäß beschreiben (maximale Anzahl von Überschreibungen wurde überschritten) und der Schreibvorgang war fehlerhaft. Reinigen Sie die Laufwerkköpfe mit einer zugelassenen DDS-DAT-Reinigungskassette. Wenn die LED weiterhin blinkt, verwenden Sie für Ihren nächsten Schreibvorgang eine neue Kassette</i>
<i>Die LEDs für den Kassettenstatus und Laufwerkstatus blinken langsam</i>	<i>Eine Audiokassette, die bereits Aufnahmen enthält, wird automatisch abgespielt.</i>



ANMERKUNG: Die Laufwerkköpfe sollten zur regelmäßigen Wartung alle 25 Betriebsstunden gereinigt werden. Siehe Seite 24.

4 Unix-Einstellungen

Einführung

In diesem Kapitel wird die Konfiguration des DAT24-Bandlaufwerks für den Betrieb unter verschiedenen UNIX-Systemen beschrieben. Es enthält Konfigurationsoptionen und erforderliche Änderungen auf Betriebssystemebene. Durch die Konfiguration des Laufwerks entsprechend der Anweisungen in diesem Handbuch wird es als integrierte Systemkomponente in Betrieb genommen und bietet maximale Funktionalität.

Themen in diesem Kapitel:

- "DIP-Schalterstellungen für die UNIX-Unterstützung" auf Seite 28
- "Abfragebefehle konfigurieren" auf Seite 29
- "Konfiguration für eine DEC Unix-Umgebung" auf Seite 30
- "Konfiguration für die Sun-Umgebung" auf Seite 31
- "Konfiguration für die SGI-Umgebung" auf Seite 33
- "Konfiguration für die HP-UX Workstation-Umgebung" auf Seite 35
- "Konfiguration für die IBM AIX-Umgebung" auf Seite 36
- "Konfiguration für die SCO-Umgebung" auf Seite 37

DIP-Schalterstellungen für die UNIX-Unterstützung

Schalter 9 und 10 auf der Unterseite des DAT24-Bandlaufwerks werden für die UNIX-Unterstützung verwendet, wie in Tabelle 4 auf Seite 28 gezeigt wird.

Tabelle 4. Konfigurationseinstellungen für das Laufwerk

System	Stellung für Schalter 9	Stellung für Schalter 10
<i>Sun</i>	<i>AUS</i>	<i>EIN</i>
<i>DEC</i>	<i>EIN</i>	<i>AUS</i>
<i>IBM</i>	<i>AUS</i>	<i>EIN</i>
<i>HP</i>	<i>AUS</i>	<i>AUS</i>
<i>SGI</i>	<i>AUS</i>	<i>AUS</i>
<i>SCO</i>	<i>AUS</i>	<i>AUS</i>
<i>UNIX-fremd</i>	<i>AUS</i>	<i>AUS</i>

Abfragebefehle konfigurieren

Das DAT24-Bandlaufwerk gibt verschiedene Abfragebefehle zurück, die auf der Stellung von Schalter 7 basieren (siehe Tabelle 5 auf Seite 29).

Tabelle 5. Abfragebefehle

Zurückgegebener Abfragebefehl	Stellung für Schalter 7
ARCHIVE Python 04106-XXX	AUS
SEAGATE DAT 04106-XXX	EIN

Beide Stellungen können für Schalter 7 verwendet werden, der korrekte Abfragebefehl muss jedoch in die Systemkonfiguration eingetragen werden. Zur Veranschaulichung wird in den folgenden Abschnitten der Abfragebefehl ARCHIVE Python verwendet. Wenn Schalter 7 auf EIN geschaltet ist, ändern Sie den Befehl zu "SEAGATE DAT."



ANMERKUNG: Auf die Worte "SEAGATE DAT " folgen drei Leerzeichen, damit die gleiche Länge wie der Abfragebefehl "ARCHIVE Python" erhalten wird. Stellen Sie sicher, dass vier Leerzeichen zwischen DAT und 04106 eingefügt werden, wenn der gesamte Abfragebefehl erforderlich ist.

Tabelle 6 auf Seite 29 zeigt die PRTNO-Werte des Abfragebefehls für das DAT24-Laufwerk an. Wenn Sie die tatsächliche Kernel-Änderung vornehmen, ersetzen Sie PRTNO mit der erforderlichen Zahl:

Tabelle 6. DAT24 PRTNO-Wert

Modellnummer	PRTNO-Wert
STD224000N-SB	04106

Konfiguration für eine DEC Unix-Umgebung

Digital-UNIX-Versionen 4.0 und höher

Mit der Version 4.0 des UNIX-Betriebssystems führte DEC eine neue Methode zur Konfiguration des CAM SCSI-Treibers ein. Ändern Sie die Datei /etc./ddr.dbase wie folgt:

1. Suchen Sie den Datenbankeintrag für das DEC TLZ07 DAT-Laufwerk
2. Kopieren Sie diesen Eintrag und fügen Sie ihn später in die Datei ein, wobei Sie darauf achten müssen die Dateisyntax beizubehalten.
3. Ändern Sie den neuen Eintrag wie unten dargestellt. Geänderte Abschnitte werden in Fett-druck dargestellt. Informationen zu Abfragebefehlen für Laufwerke finden Sie unter "Abfrage-befehle konfigurieren" auf Seite 29:

```
SCSIDEVICE
#
Type=tape
Name = "ARCHIVE" "Python"
#
PARAMETERS:
    TypeSubClass          = rdat
    TagQueueDepth=0
    MaxTransferSize=0x0ffffff# (16MB-1)
    ReadyTimeSeconds     = 60          # seconds

DENSITY:
#
DensityNumber=0,3,4,5,6,7
DensityCode=default
CompressionCode=0x0
Buffered=0x1

DENSITY:
#
DensityNumber=1,2
DensityCode=default
CompressionCode=0x1
Buffered=0x1
```

4. Speichern Sie die Datei.
5. Führen Sie den Befehl **ddr_config -c** aus

ddr_config erstellt eine neue Gerätedatenbank mit der Standard-Eingabedatei ddr.dbase. Diese wird sofort übernommen, ohne dass der Kernel neu erstellt werden müsste.



ANMERKUNG: ddr.dbase ist ein Unix-Shell-Skript und ist nicht in C geschrieben. Dies bedeutet, dass das Symbol # eine Anmerkung kennzeichnet, und nicht /* und */ oder //, wie in C. Stellen Sie sicher, dass allen in dieser Datei enthaltenen Anmerkungen das Zeichen # vorangestellt wird.

Digital-UNIX-Versionen vor 4.0.

Die Systemkonfiguration wird durch Ändern der Datei `cam_data.c` erreicht. Abhängig von der Systemkonfiguration befindet sich die Datei entweder in `/usr/sys/data` oder `/sys/data`. Ändern Sie diese wie folgt:

1. Suchen Sie den Eintrag für das "TLZ07 - RDAT"-Laufwerk.
2. Erstellen Sie eine Kopie von diesem Eintrag und fügen Sie ihn später in die Datei ein, wobei Sie die Syntax der C-Quelle erhalten müssen.
3. Ändern Sie den neuen Eintrag wie unten dargestellt. Geänderte Abschnitte werden in Fettdruck dargestellt. Informationen zu Abfragebefehlen für Laufwerke finden Sie unter "Abfragebefehle konfigurieren" auf Seite 29:

```
/* Seagate DAT-Laufwerk "ARCHIVE Python"-Abfrage (Schalter 7 auf AUS) */
{"ARCHIVE Python", 14, DEV_TLZ07,
 (ALL_DTYPE_SEQUENTIAL << DTYPE_SHFT) | SZ_RDAT_CLASS,
 (struct pt_info *)ccmn_null_sizes, SZ_NO_BLK, (DEC_MAX_REC - 1),
 &tlz07_dens, NO_MODE_TAB, SZ_NO_FLAGS,
 NO_OPT_CMDS, SZ_READY_DEF, SZ_NO_QUEUE,
 DD_REQSNS_VAL | DD_INQ_VAL, 36, 64
},
```

4. Erstellen Sie den Kernel erneut mit Hilfe des Skripts `doconfig` und starten Sie das System erneut

Konfiguration für die Sun-Umgebung

Sun-BS 4.1.x

Um SunOS 4.1.x spezifisch zur Verwendung mit einem DAT24-Bandlaufwerk zu konfigurieren, müssen die Dateien `stdef.h` und `st_conf.c` (in den Verzeichnissen `/usr/sys/scsi/`) geändert werden, und danach der Kernel, wie unten beschrieben, neu erstellt werden:

1. Ändern Sie die Datei `stdef.h`, indem Sie eine Definitionsangabe für das DAT24-Bandlaufwerk, wie unten dargestellt, hinzufügen:

```
#Definieren Sie ST_TYPE_SEAGATE_DAT <Wert>
```

Fügen Sie diese Zeile nach der letzten `ST_TYPE_`-Definitionsangabe in der Datei hinzu. `<Wert>` sollte der nächste unbenutzte Hexadezimalwert sein. Dieser Wert hängt von der Version und von der im System unterstützten Anzahl von Geräten ab. Zum Beispiel, wenn der letzte Wert eines vorhandenen Gerätes `0x2d` ist, sollte der Wert `0x2e` verwendet werden.

2. Ändern Sie die Datei `st_conf.c` durch Hinzufügen der folgenden Zeilen am Ende der Gerätedefinitionsliste. Informationen zu Abfragebefehlen für Laufwerke finden Sie unter "Abfragebefehle konfigurieren" auf Seite 29:

```

/*Seagate DAT-Unterstützung */
{
  "Seagate DAT Drive", 14, "ARCHIVE
Python", ST_TYPE_SEAGATE_DAT, 10240,
  (ST_VARIABLE|ST_BSF|ST_BSR|ST_LONG_ERASE|ST_KNOWS_EOD|ST_LONG_IO),
  5000, 5000,
  {0x0, 0x8c, 0x8c, 0x8c},
  {0, 0, 0, 0}
}

```

3. Verwenden Sie den Config-Befehl zur erneuten Erstellung des Kernel unter Einbeziehung der neuen Gerätedefinition. Weitere Informationen finden Sie auf der Config man-Seite.

Solaris 2.x

Fügen Sie zum Konfigurieren von Solaris 2.x zur Verwendung mit dem DAT24-Bandlaufwerk folgende Zeilen zu der Datei `st.conf` in dem Verzeichnis `/kernel/drv` hinzu.

```

tape-config-list=
"ARCHIVE Python PRTNO-XXX", "Seagate DAT Drive", "SEAGATE_DAT";
SEAGATE_DAT = 1, 0x2c, 0, 0xd639, 4, 0x00, 0x8C, 0x8C, 0x8C, 3;

```



ANMERKUNG: Die oben angeführte Anfragezeichenkette enthält eine Leerstelle zwischen Python und PRTNO. Am Anfang dieses Kapitels finden Sie Informationen über das Ersetzen von PRTNO durch den entsprechenden Wert für das DAT24-Laufwerk.

Nachdem `st.conf` geändert wurde, muss der Kernel neu konfiguriert werden, indem das System mit dem Befehl `boot-r` neu gestartet wird.

Konfiguration für die SGI-Umgebung

Irix V5.x

Ändern Sie zum Konfigurieren von Irix 5.x für die Verwendung mit dem DAT24-Bandlaufwerk die Datei `/var/sysgen/master.d/scsi` wie folgt:

1. Fügen Sie der Datei `/var/sysgen/master.d/scsi` folgenden Eintrag hinzu:

```
{DATTAPE,TPDAT,7,12,"ARCHIVE","Python PRTNO"/*DAT*/,0,0,{0,0,0,0},
MTCAN_BSF|MTCAN_BSR|MTCAN_APPEND|MTCAN_SETMK|MTCAN_PART|MTCAN_PREV|
MTCAN_SYNC|MTCAN_SPEOD|MTCAN_CHKRDY|MTCAN_VAR|MTCAN_SETSZ|
MTCAN_SILI|MTCAN_SEEK|MTCAN_CHTYPEANY,
/* Die Mindestverzögerung für E/A ist 12 Minuten, um den Laufwerken
* die Ausführung der vollständigen Fehlerwiederherstellungssequenz zu
ermöglichen. */
40, 12*60, 12*60, 12*60, 512, 512*512 },
```

2. Erstellen Sie den Kernel erneut wie folgt.



ANMERKUNG: Der wesentliche Unterschied zwischen der Unterstützung unter Irix 5.x und 6.x ist die Einführung der Schalteränderung für Datenkomprimierung über die Software in Irix-Version 6.2. Unter 5.x wird das Laufwerk stets mit der Komprimierungseinstellung in Betrieb genommen, die mit Schalter (AUS = Komprimierung aktiviert (Standard), EIN = Komprimierung deaktiviert) festgelegt wird.

Am Anfang dieses Kapitels finden Sie Informationen zum Ändern des Abfragebefehls und dem Ersetzen von PRTNO mit dem entsprechenden Wert für Ihr DAT24-Laufwerk.

Irix V6.x

Ändern Sie zum Konfigurieren von Irix 6.x für die Verwendung mit dem DAT24-Bandlaufwerk die Dateien `/var/sysgen/master.d/scsi` und `/dev/MAKEDEV.d/TPS_base` und erstellen Sie den Kernel dann erneut wie folgt:

1. Fügen Sie der Datei `/var/sysgen/master.d/scsi` folgenden Eintrag hinzu:

```
{ DATTAPE, TPDAT, 7, 12, "ARCHIVE", "Python PRTNO"/*DAT*/, 0, 0, {0},
/* Das Laufwerk verwendet Seite 0xf für Modusauswahl und Steuerung der
Datenkomprimierung;
* die meisten anderen Laufwerke, die Komprimierung unterstützen,
verwenden Seite 0x10 */
MTCAN_BSF|MTCAN_BSR|MTCAN_APPEND|MTCAN_SETMK|MTCAN_PART|MTCAN_PREV|
MTCAN_SYNC|MTCAN_SPEOD|MTCAN_CHKRDY|MTCAN_VAR|MTCAN_SETSZ|
MTCAN_SILI|MTCAN_SEEK|MTCAN_CHTYPEANY|MTCAN_COMPRESS,
/* minimale Verzögerung für E/A ist 12 Minuten, um den Laufwerken
* die Ausführung der vollständigen Fehlerwiederherstellungssequenz zu
ermöglichen. */
40, 12*60, 12*60, 12*60, 512, 512*512, 0, (u_char *)0 },
```

2. Nehmen Sie für IRIX 6.x-Versionen außer Version 6.4 folgende Änderungen an der Datei /dev/MAKEDEV.d/TPS_base vor (die Änderung ist für Systeme, auf denen IRIX 6.4 ausgeführt wird, nicht erforderlich).

Suchen Sie den Code-Bereich für DAT-Laufwerke. Dieser beginnt wie folgt: *

```
Drive?type:*DAT*
```

Fügen Sie dann den folgenden Text vor oder nach ähnlichen Einträgen für andere unterstützte Geräte ein:

```
*Device:*Python*PRTNO*) # DAT drive with compression
mdev=`expr $mdev + 8`;
mknod ${prf}$1c c ${C_TPS} $mdev;

;;
```



ANMERKUNG: TPS_base ist ein Skript und keine C-Quelldatei. Die Verwendung der Kommentarzeichen von C /* */ und // verursacht ein Fehlschlagen des Skripts MAKEDEV, so dass der Gerätetreiber nicht erstellt wird. Verwenden Sie in dieser Datei stets die Kommentarzeichen der Shell, #.

3. Erstellen Sie den Kernel erneut wie folgt.

Unter "Abfragebefehle konfigurieren" auf Seite 29 finden Sie Informationen zum Ändern des Abfragebefehls und zum Ersetzen von PRTNO mit dem entsprechenden Wert für das DAT24-Laufwerk.

Erneutes Erstellen des Irix Kernels

1. Nachdem Sie die Änderungen vorgenommen haben, muss der Kernel erneut erstellt werden. Erstellen Sie den Kernel mit dem autoconfig-Befehl neu (weitere Informationen finden Sie in der autoconfig-Man-Page). Irix 5.3 und höher ermitteln durchgeführte Änderungen und erstellen den Kernel automatisch beim nächsten Systemstart neu.
2. Nachdem der Kernel neu erstellt worden ist, muss das System wieder neu gestartet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

Fehlerbehebung während der Installation auf SGI-Plattformen

Prüfung des Abfragebefehls für das Laufwerk

Sie können das DAT24-Bandlaufwerk so konfigurieren, dass es verschiedene Abfragebefehle zurückgibt. Daher ist es ratsam, den Abfragebefehl des Laufwerks mit dem Befehl **mt** zu prüfen, bevor Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Änderungen ausführen. Das folgende Beispiel ruft den Abfragebefehl und andere Statusdaten von einem DAT24-Bandlaufwerk auf SCSI-Bus 1, ID 4, ab.

```
mt -f /dev/rmt/tps1d4 status
```

Probleme beim Systemaustausch

Wenn während des Wiederherstellungsversuchs eines cpio-Archivs von einem anderen System der folgende Fehler erscheint, ist es wahrscheinlich, dass ein Fehler in der Installationsreihenfolge gemacht wurde:

```
Byte swapped Data - re-try with correct device
```

Wenn dieser Fehler eintritt, liegt dies womöglich an der fehlerhaften Einrichtung, die zuvor beschrieben wurde. Überprüfen Sie, ob die korrekten Änderungen an der Datei `/var/sysgen/master.d/scsi` vorgenommen wurden.

Ändern der Hardwarekomprimierung

Die Unterstützung für das Ändern der Hardwarekomprimierung wird unter Irix 6.x durch die Verwendung unterschiedlicher Gerätetreiber erreicht. Treiber, die ein **c** im Gerätenamen enthalten, sollten die Komprimierung aktivieren. Probleme, die im Zusammenhang mit komprimierten Vorgängen auftreten, können durch Installieren des neuesten Korrekturprogramms für Irix 6.x behoben werden.

Konfiguration für die HP-UX Workstation-Umgebung

HP-UX-Versionen 10.2 und höher

1. Melden Sie sich als root an.
2. Führen Sie das SAM-Dienstprogramm aus.
3. Wählen Sie die Option **Peripheriegeräte**.
4. Wählen Sie **Bandlaufwerke**.
5. Wählen Sie **Hinzufügen** vom Menü **Maßnahmen** im Fenster Bandgeräte-Manager.
6. Lesen Sie die Anleitungen im Fenster Bandgerät hinzufügen, und klicken Sie dann auf **OK**.
7. SAM ermittelt u. U. dass Ihrem HP-UX-Kernel die notwendigen Treiber zur Verwendung Ihres neues Bandlaufwerkes fehlen. In diesem Fall lesen Sie die Meldung im Fenster Gerätetreiberprüfung und wählen Sie die entsprechende Maßnahme. Wenn Sie **Build a new kernel and shut down the system immediately (Einen neuen Kernel erstellen und das System sofort herunterfahren)** wählen, erstellt SAM einen neuen Kernel und startet das System automatisch erneut. Nachdem das System erneut hochgefahren ist, werden die erforderlichen Treiber geladen und das Bandlaufwerk ist betriebsbereit.

Wenn Sie das System herunterfahren mussten, um das Bandlaufwerk physisch zu verbinden, rufen Sie SAM wieder auf und wiederholen Sie die oben angeführten Schritte 3 bis 6.
8. Wählen Sie das neue Bandlaufwerk.
9. Wählen Sie im Menü **Maßnahmen Gerätedateien erstellen**.
10. Wählen Sie **OK** und beenden Sie SAM.

Konfiguration für die IBM AIX-Umgebung

AIX-Versionen 3.2 und höher

AIX-Versionen 3.2 und höher können zur Verwendung von DAT24-Bandlaufwerken durch die SMIT-Option **Anderes SCSI-Bandlaufwerk** konfiguriert werden. Zeichnen Sie die SCSI-ID vor der Installation des Bandlaufwerks auf.

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um AIX mit dem SMIT-Dienstprogramm zu konfigurieren:

1. Rufen Sie SMIT im Menü **Bandlaufwerk** auf, indem Sie **smit tape** eingeben.
2. Wählen Sie **Add a tape Drive (Bandlaufwerk hinzufügen)**.
3. Wählen Sie mit der Option **Other SCSI Tape Drive (Andere SCSI-Bandlaufwerke)** den Typ des Bandlaufwerks aus, das Sie hinzufügen möchten.
4. Wählen Sie den **übergeordneten SCSI-Adapter** aus der verfügbaren Liste.
5. Wenn die **Eingabefelder für das Hinzufügen von Bandlaufwerken** angezeigt werden, ändern Sie einige der Standardoptionen auf maximale Laufwerkleistung und -funktionalität:
 - Richten Sie die **Verbindungsadresse mit Laufwerkziel und Lun** ein (**verwenden Sie immer Lun 0**). In der Liste ist das Ziel die erste Nummer und die LUN ist die zweite Nummer. Zum Beispiel, wenn das Laufwerk ID 5 besitzt, wählen Sie 5,0.
 - Stellen Sie **feste Blockgröße** auf 1024 ein
 - Stellen Sie **Dichte 1** auf 140 ein.
 - Stellen Sie **Maximale Verzögerung für den Lese-/Schreibbefehl** auf 900 ein
6. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Laufwerk in der Systemdatenbank zu installieren und die Geräte zu erstellen.
7. Beenden Sie SMIT.

AIX-Gerätetreiber und wechselnde Datenkomprimierung

Nachdem Sie das Bandlaufwerk mit SMIT installiert haben, werden Geratedateien erstellt, mit denen auf das Bandlaufwerk zugegriffen wird. Typische Beispiel für solche Dateien sind:

```
/dev/rmt0      /dev/rmt0.1    /dev/rmt0.     /dev/rmt0.3  
/dev/rmt0.4    /dev/rmt0.5    /dev/rmt/0.6   /dev/rmt/0.7
```

Mit den hier angegebenen Konfigurationsinformationen veranlassen die Geräte rmt0, rmt0.1, rmt0.2 und rmt0.3 das Laufwerk, im komprimierten Modus zu schreiben. Die Verwendung der Geräte rmt0.4, rmt0.5, rmt0.6 und rmt0.7 wird das Laufwerk dazu veranlassen, mit deaktivierter Komprimierung zu schreiben.

Konfiguration für die SCO-Umgebung

Folgende Versionen von SCO UNIX, die auf PC-Plattformen ausgeführt werden, unterstützen das DAT24-Laufwerk mit den Standardschalterstellungen (Schalter 9 und 10 auf AUS).

SCO UNIX (einschließlich ODT und Open Server)

SCO UnixWare

Xenix

Wenn Sie das System aufgerufen haben, verwenden Sie den Befehl **mkdev tape** für die Installation des Laufwerks. Informationen zu dem Befehl **mkdev** für spezifische Installationsanforderungen der unterschiedlichen SCO-Versionen finden Sie in dem Online-Handbuch.

Stichwortverzeichnis

A

Abfragebefehl 14, 29
Auspacken 10

B

Blinkcodes 25

D

DAT24
 Entpacken 10
 Modelle 9
 Überblick 9
DAT24 Desktop-Laufwerk
 Konfiguration 19
 Netzkabel anschließen 20
 SCSI-ID 19
 SCSI-Schnittstellenkabel anschließen 20
DAT24-Desktop-Laufwerk
 Einbau 19
Datenträgererkennungssystem 13
DDS-Pass-Through 13
DEC UNIX
 Digital-UNIX-Versionen 4.0 und höher 30
 Digital-UNIX-Versionen vor 4.0. 31
DEC UNIX-Umgebung 30
Die Bandköpfe reinigen 24
DIP-Schalterstellungen, internes Bandlaufwerk 12

E

Eine Kassette entladen 22
Eine Kassette laden 21
Eine Kassette schreibschützen 24
Eine leere Kassette initialisieren 23
Einschalt-Selbsttest 14
Entfernte SCSI-Adressenauswahl 16

H

HP-UX-Umgebung 35
 v10.2 und höher 35

I

IBM AIX-Umgebung 36
 v3.2 und höher 36
Installation
 DAT24, intern 10
 Desktop-DAT24 19
Internes DAT24-Laufwerk
 Abfragebefehl 14, 29
 Datenträgererkennungssystem 13
 DDS-Pass-Through 13
 einbauen 16
 Einschalt-Selbsttest 14
 Entfernte SCSI-Adressenauswahl 16

Installation 10
Jumper-Stellungen 14
Konfiguration 11
Netzkabel anschließen 18
Paritätsprüfung 13
Richtlinien und Vorsichtshinweise 11
SCSI-ID 13
SCSI-Schnittstellenkabel anschließen 18
SCSI-Terminierung 15
Terminierungsstrom 15
UNIX-Betriebssysteme 14, 28
internes DAT24-Laufwerk
 DIP-Schalterstellungen ändern 12
Internes Laufwerk einbauen 16
 in einen 3,5-Zoll-Schacht 16
 in einen 5,25-Zoll-Steckplatz 17
Irix V5.x 33
Irix V6.x 33

J

Jumper-Stellungen 14

K

Kassette
 entladen 22
 initialisieren 23
 Kompatibilität 23
 laden 21
 schreibschützen 24
Kompatibilität von DAT-Kassetten 23
Konfiguration
 Desktop-Laufwerk 19
 Internes Laufwerk 11

L

LED für den Kassettenstatus 27
LED für den Laufwerkstatus 26
LED-Blinkcodes 25
LEDs
 Kassettenstatus 27
 Laufwerkstatus 26

M

Modelle 9

N

Netzkabel anschließen
 Desktop-Laufwerk 20
 Internes Laufwerk 18

P

Paritätsprüfung 13

R

Richtlinien und Vorsichtshinweise, internes Laufwerk 11

S

- Schalter, internes Laufwerk 12
- SCO-Umgebung 37
- SCSI-ID
 - Desktop-Laufwerk 19
 - Internes Laufwerk 13
- SCSI-ID einstellen
 - Desktop-Laufwerk 19
 - Internes Laufwerk 13
- SCSI-Schnittstellenkabel anschließen
 - Desktop-Laufwerk 20
 - Internes Laufwerk 18
- SCSI-Terminierung
 - Internes Laufwerk 15
- SGI-Umgebung 33
 - Irix V5.x 33
 - Irix V6.x 33
- Solaris-BS 2.x 32
- Sun-BS 4.1.x 31

T

- Terminierungsstrom, internes Laufwerk 15

U

- Überprüfung 10
- UNIX-Betriebssysteme
 - DEC UNIX-Umgebung 30
 - Digital-UNIX
 - v4.0 und höher 30
 - vor v4.0 31
 - HP-UX-Umgebung 35
 - v10.2 und höher 35
 - IBM AIX v3.2 und höher 36
 - IBM AIX-Umgebung 36
 - Schalterstellungen 14, 28
 - SCO-Umgebung 37
 - SGI 33
 - Irix V5.x 33
 - Irix V6.x 33
 - Solaris 2.x 32
 - Sun-BS 4.1.x 31