

DAT-Laufwerk - Installationshandbuch

für DDS-, DDS-DC-, DDS-2- und DDS-3-Bandlaufwerk

Abschnitt C

Deutsch

Inhalt

Inhalt	3
Einführung	5
Bevor Sie beginnen	6
SCSI-Kabel und -Anschlüsse	6
Installieren eines internen DAT-Laufwerks	7
Konfigurieren eines internen DAT-Laufwerks	7
Einbauen eines internen DAT-Laufwerks	14
Anschließen der Strom- und Schnittstellenkabel	16
Installieren eines externen DAT-Laufwerks	17
Konfigurieren eines externen DAT-Laufwerks	17
Anschließen des SCSI-Schnittstellenkabels	18
Anschließen des Stromkabels	19
Bedienung und Wartung von DAT-Laufwerken	20
Einlegen einer Kassette	20
Herausnehmen einer Kassette	21
Initialisieren einer neuen DAT-Kassette	22
Kompatible DAT-Kassetten	22
Aktivieren der Schreibschutzvorrichtung einer DAT-Kassette	23
Reinigen der Schreib- und Leseköpfe	24
LED-Anzeigen	25
Hinweise zur Konfiguration für den Einsatz unter UNIX	29
Laufwerksanforderungen	29
Konfigurationsschalter	30
Abfragesequenzen	30
Konfigurieren für die DEC UNIX-Umgebung	32
Konfigurieren für die Sun-Umgebung	35
Konfigurieren für die SGI-Umgebung	37
Konfigurieren für die HP-UX-Arbeitsstationsumgebung	41
Konfigurieren für die IBM AIX-Umgebung	42
Konfigurieren für die SCO-Umgebung	43
Technischer Support	44

Einführung

Im vorliegenden Handbuch finden Sie Informationen zur Installation und Bedienung digitaler Bandlaufwerke (DAT-Laufwerke) der Firma Seagate®. Diese Informationen gelten für DAT-Laufwerke mit Unterstützung für die Bandformate DDS, DDS-DC, DDS-2 und DDS-3.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die Seagate DAT-Laufwerksmodelle, auf die sich dieses Handbuch bezieht, sowie die jeweils unterstützten Bandformate.

Format	DDS	DDS-DC	DDS-2	DDS-3
Kapazität	2 GB	4* GB	8* GB	24* GB
3,5 Zoll intern	4320NT CTD2004H-S STD12000N	4324NP CTD4004H-S STD14000N	4326NP CTD8000H-S STD18000N	STD124000N
5,25 Zoll intern	4320RT CTD2004R-S STD22000N	4324RP CTD4004R-S STD24000N	4326RP CTD8000R-S STD28000N	STD224000N
Extern	4350XT CTD2004E-S STD62000N	4324XP CTD4004E-S STD64000N	4326XP CTD8000E-S STD68000N	STD624000N

* Typische Speicherkapazität bei einer angenommenen Datenkompressionsrate von 2:1. Die Kapazität ohne Kompression liegt bei der Hälfte der angegebenen Werte.

- **Hinweis:** Die in diesem Handbuch angegebenen Schalter- und Steckbrückenkonfigurationen beziehen sich *ausschließlich* auf Laufwerke, deren Modellnummern mit den Buchstaben „STD“ beginnen. Informationen zu älteren Laufwerken erhalten Sie auf der Seagate-Website (www.seagate.com) oder über den technischen Support der Firma Seagate (siehe hinten in diesem Handbuch).

Bevor Sie beginnen



Vorsicht. Beachten Sie bei der Installation eines internen Laufwerks bitte unbedingt die folgenden Hinweise, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.

- Entnehmen Sie das Laufwerk erst zum Zeitpunkt der Installation aus seiner antistatischen Verpackung.
- Berühren Sie einen geerdeten Metallgegenstand, bevor Sie das Laufwerk aus seiner antistatischen Verpackung entnehmen, um die in Ihrem Körper aufgebaute Spannung abzuleiten.
- Berühren Sie das Laufwerk nur an den Gehäusekanten, und vermeiden Sie jeden direkten Kontakt mit elektronischen Bauteilen.
- Falls Sie das Laufwerk nach dem Auspacken nicht sofort einbauen, legen Sie es auf oder in der antistatischen Verpackung und niemals ungeschützt direkt auf Ihrer Arbeitsoberfläche ab.

SCSI-Kabel und -Anschlüsse

Diese Seagate DAT-Laufwerke lassen sich an eine standardmäßige, einseitige SCSI- oder SCSI-2-Schnittstelle anschließen. Für den Anschluß des Laufwerks an ein SCSI-Hostadapter kann ein 50-poliges Flachbandkabel oder ein 25-poliges Twisted-Pair-Kabel von maximal 6 Metern Länge verwendet werden.

Das interne DAT-Laufwerk ist an der Rückseite mit einem 50-poligen, zweireihigen und einseitigen SCSI-Anschluß ausgestattet.

Das externe DAT-Laufwerk weist an der Rückseite zwei 50-polige, abgeschirmte Anschlüsse (ANSI Alternative 2) auf. Diese Anschlüsse bestehen aus zwei Reihen von Bandkontakten im Abstand von 2,16 mm. Beide Anschlüsse können jeweils wahlweise als Ein- und Ausgang der SCSI-Schnittstelle verwendet werden.

Installieren eines internen DAT-Laufwerks

Die Installation des Laufwerks erfolgt in drei Arbeitsschritten:

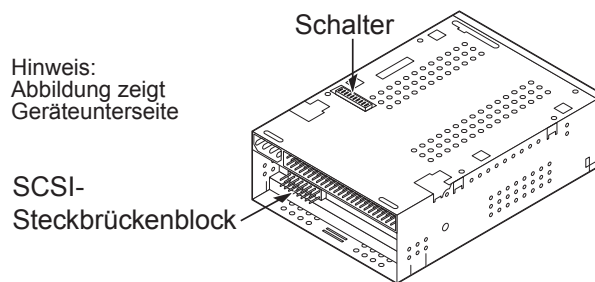
1. Konfigurieren des Laufwerks
 2. Einbauen des Laufwerks
 3. Anschließen der Strom- und Schnittstellenkabel
- **Hinweis:** Interne Seagate DAT-Laufwerke sind in zwei Einbaukonfigurationen erhältlich. Der einzige Unterschied zwischen den Laufwerken für den 5,25- und den 3,5-Zoll-Einbauschacht besteht in der Art der Montagevorrichtung an den Gehäuseseiten. Die Vorgehensweise bei der Installation beider Laufwerksvarianten ist jedoch identisch.

Konfigurieren eines internen DAT-Laufwerks

Vor dem Einbau des Bandlaufwerks in Ihren Computer müssen Sie möglicherweise die SCSI-ID oder andere Leistungsmerkmale des Laufwerks einstellen. In der Regel geschieht dies mit Hilfe der Schalter an der Unterseite des Laufwerks (siehe Abbildung 1 unten). Für die Einstellung des SCSI-Abschlusses und der Stromversorgung sowie für die Konfiguration des Laufwerks für die entfernte SCSI-Adreßauswahl verwenden Sie die Steckbrücken an der Laufwerksrückseite (oberhalb der Schnittstellen- und Stromanschlüsse).

- **Hinweis:** Die hier dargestellten Schalter- und Steckbrückenkonfigurationen gelten *ausschließlich* für Seagate-Laufwerke, deren Modellnummern mit den Buchstaben „STD“ beginnen. Wenn Sie über ein älteres DAT-Laufwerk verfügen, besuchen Sie die Seagate-Website (www.seagate.com) oder setzen sich mit dem technischen Support der Firma Seagate in Verbindung (siehe Seite C-44).

Abbildung 1
Schalter- und Steckbrückeneinstellungen für interne
DAT-Laufwerke



Schaltereinstellungen

In der folgenden Liste sind die standardmäßigen Schaltereinstellungen für DAT-Laufwerke der Typen Scorpion 4, 8 und 24 aufgeführt:

- SCSI-ID 0
- Laufwerk liest und beschreibt sowohl MRS- als auch Nicht-MRS-Datenträger (4 mm).
- Paritätsprüfung deaktiviert
- Datenkompression aktiviert
- Selbstdiagnoseprüfung bei Inbetriebnahme deaktiviert

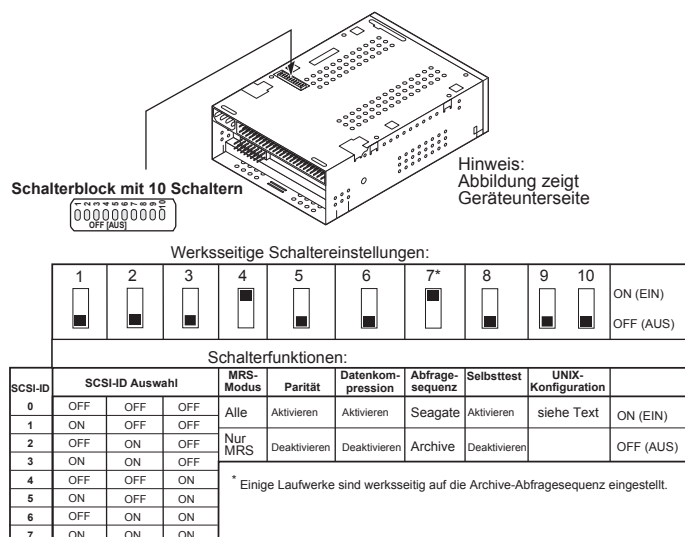
Im Auslieferungszustand ist der SCSI-Abschluß des Laufwerks deaktiviert. Wenn die Standardeinstellungen den Anforderungen Ihres Computersystems entsprechen *und* Sie den SCSI-Abschluß des Laufwerks nicht aktivieren müssen, lesen Sie bitte im Abschnitt „Einbauen eines internen DAT-Laufwerks“ auf Seite C-14 weiter.

Ändern der Schaltereinstellungen

Abbildung 2 auf der nächsten Seite zeigt die Lage der Schalter an der Unterseite eines internen Seagate DAT-Laufwerks sowie die werksseitig voreingestellten Schalterpositionen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Einstellungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

- **Hinweis:** Bei einigen Laufwerksmodellen sind die Schalter 9 und 10 nicht vorhanden. Diese Schalter dienen zur Konfiguration des Laufwerks für den Einsatz unter UNIX-Betriebssystemen (siehe Seite C-29 in diesem Handbuch).

Abbildung 2
Schalterstellungen für interne DAT-Laufwerke



Geänderte Schaltereinstellungen treten erst nach einem Neustart des Laufwerks oder Zurücksetzen des SCSI-Busses in Kraft.

SCSI-ID (Schalter 1 bis 3)

Die Schalter 1, 2 und 3 entsprechen den Adreßbits 0 (LSB), 1 und 2 (MSB) des SCSI-Geräts. Die Standardeinstellung für die SCSI-ID ist 0 (alle drei Schalter auf OFF).

- **Hinweis:** Jedes am Bus angeschlossene SCSI-Gerät benötigt eine eindeutige SCSI-ID. Der SCSI-Hostcontroller verwendet im allgemeinen die ID 7, das Startlaufwerk bei einigen Systemen die ID 0.

Datenträgererkennungssystem (Schalter 4)

Das Datenträgererkennungssystem ermöglicht dem Laufwerk festzustellen, ob ein bestimmtes DAT-Band den DDS-Standard unterstützt. Zwar lassen sich auch mit Hilfe nicht DDS-fähiger Datenträger scheinbar zufriedenstellende Ergebnisse erzielen, doch können sie aufgrund ihrer niedrigeren Spezifikationen unter Umständen die Integrität Ihrer Daten gefährden.

Schalter 4 aktiviert oder deaktiviert den Datenträgererkennungssystem (MRS)-Modus. In der Standardeinstellung ON liest und beschreibt das Laufwerk sowohl MRS- als auch Nicht-MRS-Datenträger (4 mm). Steht Schalter 4 auf OFF, so liest und beschreibt das Laufwerk MRS-Datenträger. Außerdem werden 4-mm-Datenträger gelesen, nicht aber beschrieben.

Paritätsprüfung aktivieren/deaktivieren (Schalter 5)

Über Schalter 5 läßt sich die Paritätsprüfung für den SCSI-Bus aktivieren oder deaktivieren. In der Schalterstellung ON ist die Paritätsprüfung aktiviert. Steht Schalter 5 auf OFF (Standardeinstellung), so ist die Paritätsprüfung, nicht aber die Erzeugung des Paritätsbits durch das Laufwerk deaktiviert.

DDS-Durchlaufmodus aktivieren/deaktivieren (Schalter 6)

In der Standardeinstellung OFF ist die DDS-Durchlauf-Datenkompression aktiviert. Steht Schalter 6 auf ON, so ist die Datenkompression deaktiviert.

- **Hinweis:** Die Einstellung von Schalter 6 kann vom Hostrechner aus mit Hilfe des entsprechenden SCSI-Moduswahlbefehls (SCSI Mode Select) außer Kraft gesetzt werden.

Abfragesequenz (Schalter 7)

In der Standardeinstellung ON erzeugt das Laufwerk eine SCSI-Abfragesequenz, um sich als Seagate DAT-Laufwerk zu identifizieren. Aus Gründen der Kompatibilität mit älteren Programmen und Betriebssystemen läßt sich das Laufwerk bei Bedarf durch Einstellen von Schalter 7 auf OFF als Archive Python-Laufwerk konfigurieren.

Selbstdiagnoseprüfung bei Inbetriebnahme aktivieren/deaktivieren (Schalter 8)

Schalter 8 aktiviert oder deaktiviert die Selbstdiagnoseprüfung beim Einschalten des Laufwerks. In der Standardeinstellung OFF führt das Laufwerk keinen Selbsttest durch. Steht Schalter 8 auf ON, so reagiert das Laufwerk erst nach dem erfolgreichen Abschluß einer Selbstdiagnoseprüfung (ca. 5 Sekunden) auf SCSI-Befehle.

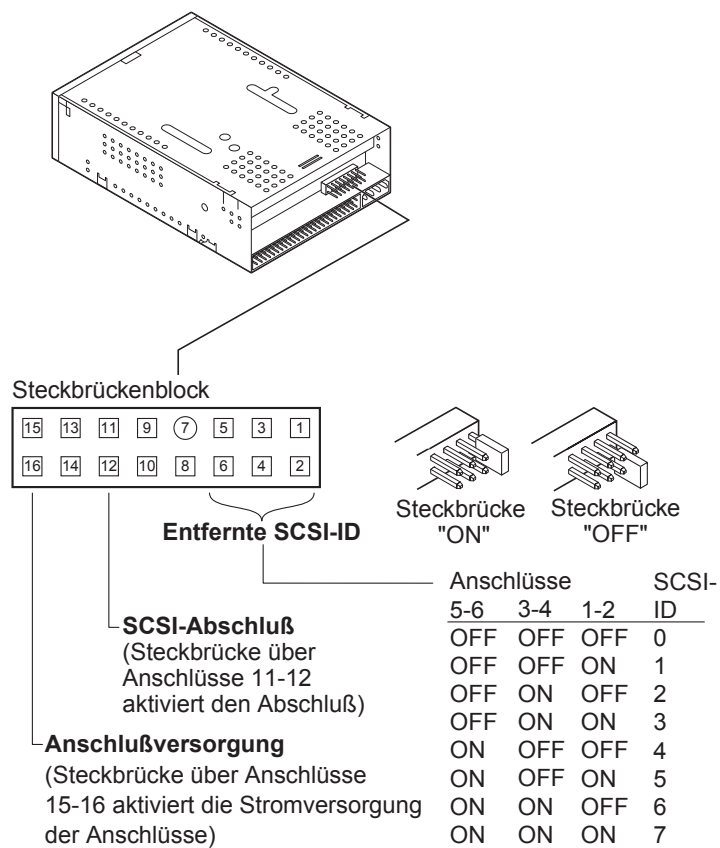
Schalter 9 und 10

Bei einigen Laufwerksmodellen sind die Schalter 9 und 10 nicht vorhanden. Diese Schalter dienen zur Konfiguration des Laufwerks für den Einsatz unter UNIX-Betriebssystemen (siehe Seite C-29).

Steckbrückeneinstellungen

Die Konfigurationssteckbrücken an der Rückseite des Laufwerks dienen zur Einstellung des SCSI-Busabschlusses und der Stromversorgung sowie zur entfernten SCSI-Adreßauswahl. Abbildung 3 zeigt die Lage der Steckbrücken sowie die werksseitigen Steckbrückeneinstellungen des internen DAT-Laufwerks.

Abbildung 3
Lage der Steckbrücken bei internen DAT-Laufwerken



Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Steckbrückeneinstellungen finden Sie auf den folgenden Seiten. Standardmäßig ist das Laufwerk folgendermaßen eingestellt:

- Anschlußversorgung deaktiviert
- Aktiver Abschluß deaktiviert

Aktivieren des SCSI-Abschlusses

Im Auslieferungszustand ist der aktive SCSI-Abschluß *deaktiviert*. Wenn Sie das Laufwerk als einziges oder letztes Gerät an den SCSI-Bus anschließen, müssen Sie den aktiven Abschluß durch Setzen einer Steckbrücke über die Anschlüsse 11 und 12 aktivieren.

Anschlußversorgung

Sie können die Stromversorgung der Anschlüsse mit Hilfe einer Steckbrücke aktivieren, falls dies für Anschlüsse oder andere SCSI-Geräte erforderlich sein sollte. Bei internen Laufwerken ist die Anschlußversorgung ab Werk deaktiviert. Wenn Sie die Stromversorgung aktivieren möchten, setzen Sie eine Steckbrücke über die Anschlüsse 15 und 16 (siehe Abbildung 3).



Vorsicht. Achten Sie hierbei darauf, das TERMPWR-Signal nicht mit der Erde kurzzuschließen.

Das Laufwerk ist mit einer Anschlußsicherung ausgerüstet, die eine Beschädigung der Laufwerkskomponenten im Falle eines Kurzschlusses verhindert. Wenn das SCSI-Kabel beispielsweise bei eingeschalteter Anschlußversorgung verkehrtherum angeschlossen wird, kann diese Sicherung durchbrennen, um das Laufwerk zu schützen. In diesem Fall liefert das Laufwerk keinen Strom zur Versorgung der Busanschlüsse mehr. Die Sicherung kann nur von einem autorisierten Fachbetrieb ausgewechselt werden.

Entfernte SCSI-Adreßauswahl

Mit Hilfe der Anschlüsse 1 bis 6 können Sie die Auswahl der SCSI-Adresse fernsteuern. Verbinden Sie hierzu die Anschlüsse 1 bis 6 mit Hilfe einer Steckbrücke mit einem SCSI-ID-Schalter. Die Anschlüsse 1 und 2 konfigurieren Bit 0, die Anschlüsse 3 und 4 Bit 1 und die Anschlüsse 5 und 6 Bit 2 der SCSI-ID.

- **Hinweis:** Wenn Sie die entfernte SCSI-Adreßauswahl verwenden, setzen Sie die Schalter S1 bis S3 auf OFF (siehe Abbildung 2 auf Seite C-9).

Einbauen eines internen DAT-Laufwerks

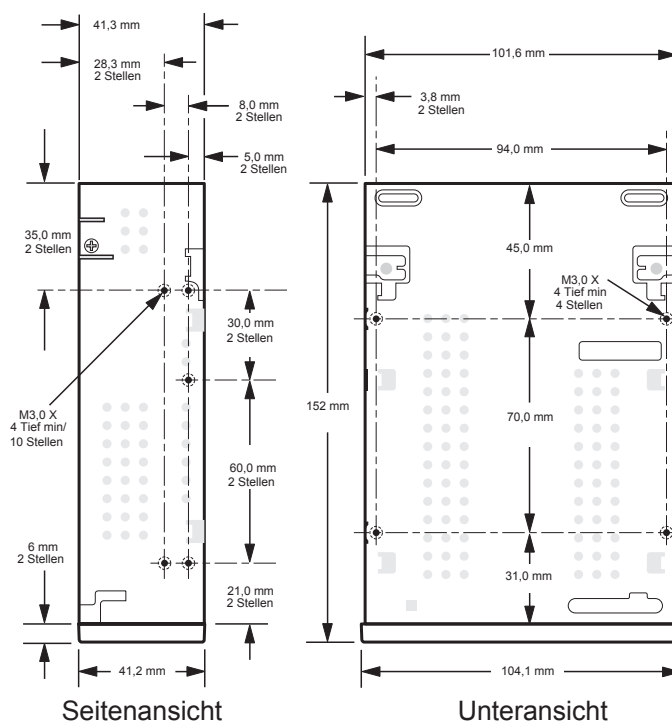
Sie können Ihr internes Seagate DAT-Laufwerk wahlweise waagrecht oder senkrecht (auf der Seite stehend) installieren.

In einem 3,5-Zoll-Laufwerkschacht

Für den Einbau des Laufwerks in einem 3,2-Zoll-Schacht benötigen Sie für beide Seiten des Gehäuses jeweils zwei 3,0-mm-Schrauben. Verwenden Sie keine Schrauben von mehr als 4 mm Länge, da diese das Laufwerk beschädigen können. Wie Sie aus Abbildung 4 ersehen können, weist das 3,5-Zoll-Laufwerk an der Unterseite vier und an beiden Seiten je fünf Schraublöcher auf.

Abbildung 4

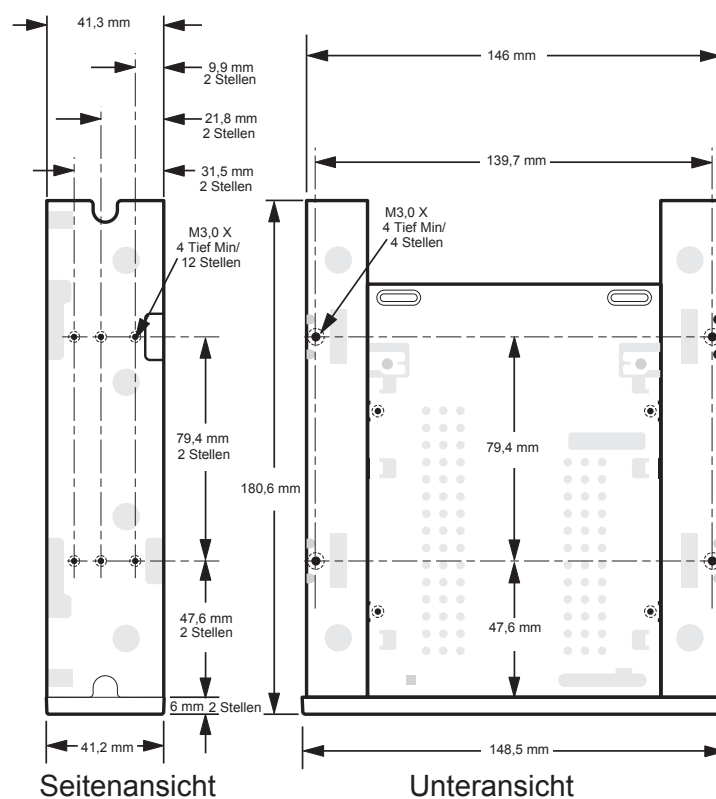
Schraublöcher bei internen DAT-Laufwerken für den Einbau in einen 3,5-Zoll-Schacht (ohne Montagebügel)



In einem 5,25-Zoll-Laufwerkschacht

Für den Einbau in einem 5,25-Zoll-Schacht benötigen Sie ein Laufwerk mit Montagebügel. Wie Sie aus Abbildung 5 ersehen können, weist das 5,25-Zoll-Laufwerk an der Unterseite vier und an beiden Seiten je sechs Schraublöcher auf.

Abbildung 5
Schraublöcher bei internen DAT-Laufwerken für den Einbau in einen 5,25-Zoll-Schacht (mit Montagebügel)



Anschließen der Strom- und Schnittstellenkabel

Verbinden Sie die Strom- und SCSI-Schnittstellenkabel mit den entsprechenden Anschlüssen an der Rückseite des Laufwerks (siehe Abbildung 6).

Anschließen des SCSI-Schnittstellenkabels

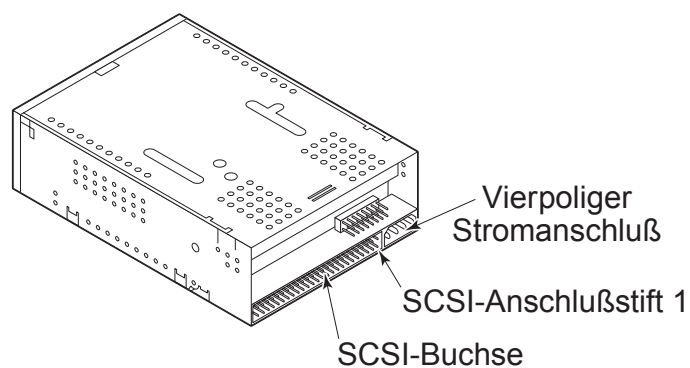
Schalten Sie das Laufwerk und den Hostcomputer aus, und schließen Sie das SCSI-Kabel an. Achten Sie hierbei auf die korrekte Verbindung der einzelnen Anschlußstifte (Anschluß 1 des Kabels an Anschluß 1 des Laufwerks etc.). Von der Laufwerksrückseite her betrachtet liegt Anschluß 1 auf der rechten Seite der SCSI-Buchse (siehe Abbildung 6). An Ihrem SCSI-Kabel sollte Anschluß 1 mit einem farbigen Streifen gekennzeichnet sein.

Anschließen des Stromkabels

Verbinden Sie einen 4-poligen Stromstecker des Systemnetzteils mit der Buchse an der Laufwerksrückseite. Es wird empfohlen, für den Anschluß des internen Laufwerks einen 4-poligen Stecker mit Gehäuse AMP 1-48024-0 und Anschlußstiften vom Typ AMP 60617-1 (oder eine entsprechende Konfiguration) zu verwenden.

Abbildung 6

Lage der Strom- und SCSI-Schnittstellenanschlüsse bei internen Laufwerken



Installieren eines externen DAT-Laufwerks

Bei dem externen Seagate DAT-Laufwerk handelt es sich um ein kompaktes Peripheriegerät, das als eigenständiges und lauffähiges Subsystem an den Hostrechner angeschlossen wird. Die Installation des externen Laufwerks erfolgt in drei einfachen Arbeitsschritten:

1. Konfigurieren des Laufwerks
2. Anschließen des SCSI-Schnittstellenkabels
3. Anschließen des Stromkabels

Konfigurieren eines externen DAT-Laufwerks

Die folgende Liste zeigt die Standardkonfiguration für externe Seagate DAT-Laufwerke:

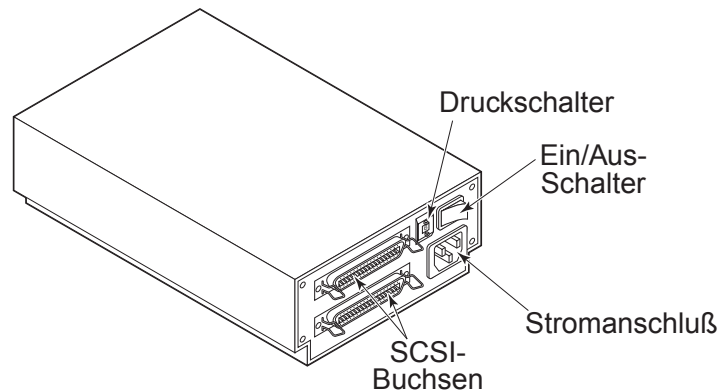
- Laufwerk liest und beschreibt sowohl MRS- als auch Nicht-MRS-Datenträger (4 mm).
 - Paritätsprüfung deaktiviert
 - DDS-DC-Datenkompression aktiviert (nur bei Modellen mit Unterstützung für Datenkompression)
 - Selbstdiagnoseprüfung bei Inbetriebnahme deaktiviert
 - Stromversorgung der SCSI-Busanschlüsse aktiviert
- **Hinweis:** Einige dieser Konfigurationseinstellungen können mit Hilfe des SCSI-Moduswahlbefehls (SCSI Mode Select) geändert werden. Informationen zu den SCSI-Befehlen für Seagate DAT-Laufwerke finden Sie in den entsprechenden Produkthandbüchern.

Einstellen der SCSI-ID

Vergewissern Sie sich, daß das externe Laufwerk ausgeschaltet ist, und stellen Sie seine SCSI-ID mit Hilfe des Schalters an der Geräterückseite ein. Abbildung 7 auf der nächsten Seite zeigt die Lage dieses Schalters sowie der beiden SCSI-Schnittstellenanschlüsse, des Netzschalters und des Stromanschlusses.

- **Hinweis:** Die Änderung der SCSI-ID wird erst nach einem Neustart des Laufwerks oder dem Zurücksetzen des SCSI-Busses wirksam.

Abbildung 7
Gehäuserückseite des externen DAT-Laufwerks



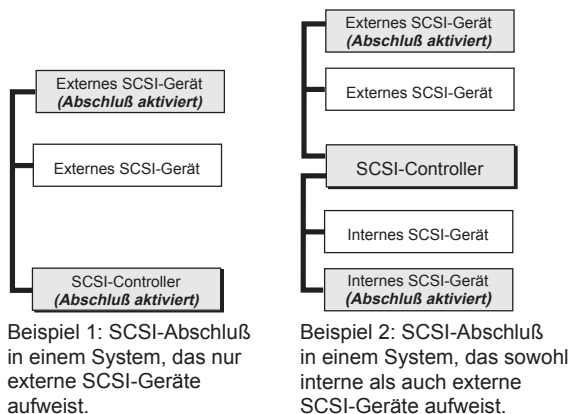
Anschließen des SCSI-Schnittstellenkabels

Die externen Seagate DAT-Laufwerke verfügen über zwei SCSI-Buchsen (siehe Abbildung 7), die den Anschluß weiterer SCSI-Geräte ermöglichen. Beide Anschlüsse können wahlweise für die Verbindung mit dem Hostcomputer oder einem weiteren SCSI-Gerät verwendet werden.

- **Hinweis:** Schalten Sie sämtliche Geräte aus, bevor Sie SCSI-Kabel bzw. -Abschlüsse aufstecken oder abziehen.

Wenn Sie das DAT-Laufwerk als letztes oder einziges SCSI-Gerät des Computers einrichten, müssen Sie die ungenutzte SCSI-Buchse mit einem Abschlußstecker deaktivieren. Zwei Beispiele für den SCSI-Abschluß finden Sie in Abbildung 8 auf der nächsten Seite. Ein passender Abschlußstecker ist über Seagate Express erhältlich (Seagate-Teilnummer EXSATERM).

Abbildung 8
Beispiele für den SCSI-Abschluß



Anschließen des Stromkabels

Stecken Sie das Stromkabel fest in den Stromanschluß an der Rückseite des Laufwerks ein (siehe Abbildung 7 auf der vorherigen Seite).

Bedienung und Wartung von DAT-Laufwerken

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit Ihrem internen oder externen Seagate DAT-Laufwerk arbeiten. Außerdem wird die Bedeutung der verschiedenen LED-Anzeigen an der Vorderseite des Laufwerks sowie der Umgang mit DAT-Kassetten beschrieben.

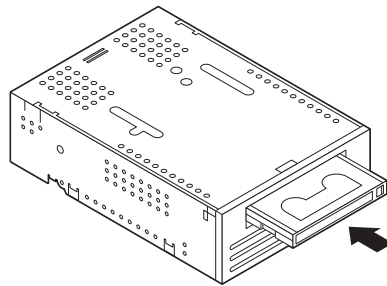


Vorsicht. Um einem eventuellen Datenverlust vorzubeugen, sollten Sie die Schreib- und Leseköpfe des Laufwerks mindestens alle 25 Betriebsstunden (reine Zugriffszeit) mit Hilfe einer DDS-Wartungskassette reinigen, spätestens jedoch dann, wenn die grüne LED für die Statusanzeige der Bandkassette während des Betriebs blinkt. Hinweise zum Reinigungsverfahren finden Sie auf Seite C-24.

Einlegen einer Kassette

Der Kassetteneinschub der Seagate DAT-Laufwerke liegt mühelos erreichbar an der Vorderseite des Geräts. Die Einschubklappe öffnet sich beim Einlegen einer Kassette automatisch. Abbildung 9 zeigt das Einlegen einer Kassette in ein internes 3,5-Zoll-Laufwerk. Nach dem Einlegen benötigt das Laufwerk einige Sekunden, um Typ und Status der Kassette zu ermitteln und das Band bis zum Datenbereich vorzuspulen.

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



Herausnehmen einer Kassette



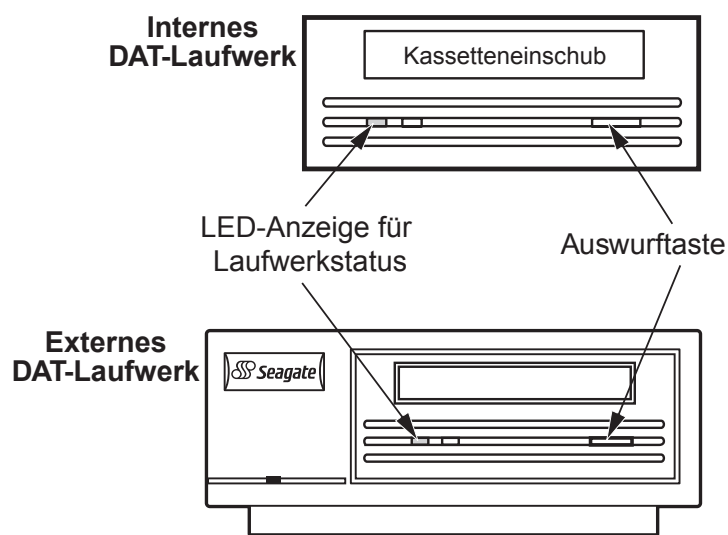
Vorsicht. Betätigen Sie niemals die Auswurfaste, während die LED-Statusanzeige des Laufwerks aufleuchtet, da dies zu einem Datenverlust führen kann.

Vergewissern Sie sich, daß die LED-Statusanzeige des Laufwerks nicht erleuchtet ist, und betätigen Sie die Auswurfaste (siehe Abbildung 10 unten). Das Laufwerk überträgt den Laufwerkspuffer auf Band, aktualisiert das Systemprotokoll, spult die Kassette zurück und wirft sie aus.

- **Hinweis:** Zwischen dem Betätigen der Auswurfaste und der Kassettenausgabe können einige Sekunden vergehen. Während dieser Zeit dürfen Sie weder das Bandlaufwerk noch den Hostcomputer ausschalten.

Abbildung 10

Lage der Bandauswurfaste und der Statusanzeige



Initialisieren einer neuen DAT-Kassette

Wenn Sie eine neue, unbeschriebene Kassette einlegen, benötigt das Laufwerk etwa 10 bis 12 Sekunden, um festzustellen, daß das Band leer ist. Sobald das Laufwerk einen Schreibbefehl (Write) vom Hostcomputer empfängt, wird das Band automatisch initialisiert. Dieser Vorgang nimmt ungefähr 30 Sekunden in Anspruch.

Während der Initialisierung wird der eingeleitete Schreibvorgang fortgesetzt, bis die Speicherkapazität der internen Puffer erreicht ist. Falls Sie die Kassette auswerfen, bevor die Initialisierung abgeschlossen ist, so bricht das Laufwerk den Vorgang ab. In diesem Fall wird das Band bei der nächsten Übergabe eines Schreibbefehls (Write) erneut initialisiert.

- **Hinweis:** Wenn der Hostrechner einen Bandrücklaufbefehl (Rewind) sendet, die Auswurf Taste betätigt wird oder eine Verzögerung der SCSI-Aktivität eintritt, wird der Datenpuffer des Laufwerks auf Band übertragen. Standardmäßig ist die Dauer der Verzögerung, die zum Entleeren des Puffers führt, auf eine Minute eingestellt. Sie können diese Einstellung jedoch mit Hilfe eines Moduswahlbefehls (Mode Select) von der Hostanwendung aus ändern.

Kompatible DAT-Kassetten

Seagate DAT-Laufwerke sind für den Einsatz datenfähiger DDS-DAT-Kassetten nach den im ANSI-Standard X3B5/89-156 „3.81 mm Helical-Scan Digital Computer Tape Cartridge for Information Interchange“ festgeschriebenen Spezifikationen konzipiert. Ein Höchstmaß an Datenintegrität und Zuverlässigkeit gewährleisten die folgenden, von der Firma Seagate freigegebenen DDS-DAT-Kassetten:

- Modell M31300 (60 m)
- Modell M32000 (90 m)
- Modell M34000 (120 m)
- Modell M312000 (125 m, nur DDS-3)

DDS-2- und DDS-3-DAT-Laufwerke erkennen im MRS-Modus außerdem 120-m-Kassetten vom Typ MP+ und andere MRS-Kassetten. MRS-Kassetten weisen am Bandanfang eine alternierende Folge durchsichtiger und undurchsichtiger Streifen auf, die den Datenträger als datenfähige Kassette (im Gegensatz zu einer Audiokassette) kennzeichnen.

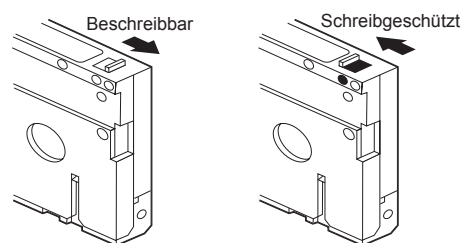
- **Hinweis:** Eine langsam blinkende, grüne LED-Anzeige in Verbindung mit der gelben LED weist darauf hin, daß eine beschriebene *Audiokassette* in das Laufwerk eingelegt wurde.

Über vier Kennfelder kann das Laufwerk den Bandtyp sowie die Dichte der magnetischen Schicht ermitteln und feststellen, ob es sich bei der Kassette um einen neuen oder beschriebenen Datenträger bzw. eine Reinigungskassette handelt. Außerdem kann das Laufwerk anhand der Kassenfunktionen „Bandanfang“ und „Bandende“ optisch erkennen, daß eine Kassette eingelegt ist (*cartridge in*).

Aktivieren der Schreibschutzvorrichtung einer DAT-Kassette

Abbildung 11 zeigt, wie Sie den Schreibschutz eines DAT-Bandes mit Hilfe des entsprechenden Schiebereglers ein- und ausschalten. Das Speichern von Daten auf Band ist nur bei deaktivierter Schreibschutzvorrichtung möglich.

Abbildung 11
Schreibschutzvorrichtung einer DAT-Kassette



Reinigen der Schreib- und Leseköpfe

Wenn sich an einem oder mehreren der Schreib- und Leseköpfe Ihres Laufwerks größere Mengen Magnetstaub oder Schmutzpartikel abgelagert haben, ist dieses möglicherweise nicht mehr in der Lage, ein eingelegtes Band zu lesen oder zu beschreiben. Aus diesem Grund sollten Sie die Köpfe Ihres DAT-Laufwerks von Zeit zu Zeit reinigen:

- nach den ersten vier Betriebsstunden (reine Zugriffszeit) mit einer neuen Kassette,
- nach jeweils 25 Betriebsstunden (reine Zugriffszeit),
- wann immer die Kassettenstatusanzeige (grüne, rechteckige LED) während des Betriebs zu blinken beginnt.

► **Hinweis:** Eine langsam blinkende, grüne LED-Anzeige kann auch darauf hinweisen, daß das eingelegte Band beschädigt oder abgenutzt ist. Falls die Anzeige nach dem Reinigen der Schreib- und Leseköpfe noch immer blinkt, sollten Sie die Kassette ersetzen. Die langsam blinkende LED stellt keinen Hinweis auf einen Datenverlust oder ein Problem mit dem SCSI-Anschluß dar.

Verwenden Sie für die Reinigung der Bandköpfe Ihres DAT-Laufwerks bitte ausschließlich eine von der Firma Seagate freigegebene und für DAT-Laufwerke konzipierte DDS-DAT-Reinigungskassette, wie beispielsweise das über Seagate Express erhältliche Modell 91301.

Nach dem Einlegen erkennt und startet das Laufwerk die Reinigungskassette automatisch. Der Reinigungsvorgang nimmt ungefähr 30 Sekunden in Anspruch. Anschließend wird die Reinigungskassette automatisch ausgeworfen.

Bei jedem Reinigungsvorgang wird ein neuer, unbenutzter Bandabschnitt über den gesamten Bandlaufpfad gezogen und die Reinigungskassette anschließend nicht wieder zurückgespult. Nach etwa 30 solcher Vorgänge ist die Kassette aufgebraucht und muß durch eine neue ersetzt werden.

Wenn Sie eine aufgebrauchte Reinigungskassette einlegen, wird sie automatisch wieder ausgeworfen und die Schreib-/Lesevorrichtung des Laufwerks nicht gereinigt. In diesem Fall erfolgt der Auswurf bereits nach knapp 25 Sekunden.

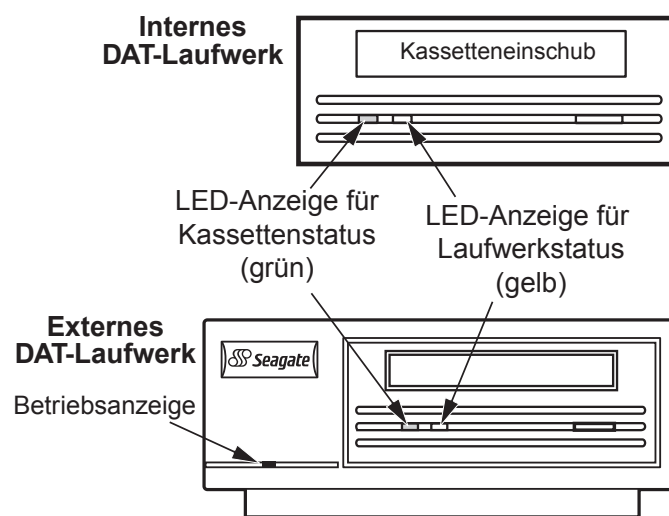
- **Hinweis:** Verwenden Sie zur Pflege des Laufwerks keine für Audiogeräte ausgelegte DAT-Reinigungskassette, da diese vom Laufwerk nicht erkannt wird.

LED-Anzeigen

Wie Sie aus Abbildung 12 auf der nächsten Seite ersehen können, sind Seagate DAT-Laufwerke an der Vorderseite mit zwei rechteckigen LED-Anzeigen ausgestattet, die den Benutzer sowohl über normale Betriebs- als auch über Fehlerbedingungen informieren. Die gelbe LED zeigt den Status des Bandlaufwerks und die grüne den Status der Bandkassette an.

- **Hinweis:** Externe DAT-Laufwerke verfügen darüber hinaus über eine Betriebsanzeige in Form einer runden, grünen LED.

Abbildung 12
LED-Statusanzeigen an der Gerätevorderseite



LED-Statusanzeige Laufwerk

Die gelbe Laufwerkstatus-LED zeigt die folgenden Betriebszustände an:

Wenn die Anzeige leuchtet, liest oder beschreibt das Laufwerk die eingelegte Kassette (SCSI- oder DAT-Aktivität). Wenn Sie bei erleuchteter Laufwerkstatus-LED die Auswurf Taste betätigen, können Daten verlorengehen.

- **Hinweis:** Hat das Laufwerk vom Hostcomputer einen SCSI-Befehl zum Sperren des Datenträgerschachts (SCSI Prevent Media Removal) empfangen, so bleibt die Laufwerkstatus-LED erleuchtet, bis dieser zurückgenommen wird.

Wenn die Anzeige des Laufwerkstatus rasch blinkt, ist ein Hardwarefehler aufgetreten. Geschieht dies bei (per Steckbrückeneinstellung) aktivierter Selbstdiagnoseprüfung unmittelbar nach dem Einschalten des Geräts, so ist der Selbsttest möglicherweise fehlgeschlagen. In diesem Fall ist das Laufwerk nicht betriebsbereit.

LED-Statusanzeige Kassette

Die grüne rechteckige Kassettenstatus-LED zeigt die folgenden Betriebszustände an:

- Wenn die Anzeige leuchtet, befindet sich eine DAT-Kassette im Schacht, und das Laufwerk ist betriebsbereit.
- Wenn die Anzeige des Kassettenstatus langsam blinkt, wurde der für die Anzahl der Leseversuche eingestellte DDS-Fehlerschwellwert überschritten. Hierbei handelt es sich lediglich um einen Warnhinweis, der keinen tatsächlichen Datenverlust anzeigt. In diesem Fall sollten Sie die Kassette herausnehmen und die Bandköpfe des Laufwerks mit Hilfe einer zugelassenen DDS-DAT-Reinigungskassette (z. B. dem Seagate-Modell 91301) von eventuellen Schmutzablagerungen befreien. Blinkt die LED-Anzeige nach dem Auswerfen der Kassette oder dem Reinigen der Bandköpfe noch immer, so sollten Sie Ihre Daten auf einer neuen Kassette speichern.

- Wenn die Anzeige des Kassettenstatus rasch blinkt, wurde ein Schreibvorgang abgebrochen, weil das Laufwerk das Band nicht ordnungsgemäß beschreiben konnte (d. h. die maximal zulässige Anzahl von Schreibversuchen überschritten wurde). In diesem Fall sollten Sie die Bandköpfe des Laufwerks mit Hilfe einer zugelassenen DDS-DAT-Reinigungskassette (z. B. dem Seagate-Modell 91301) von eventuellen Schmutzablagerungen befreien. Blinkt die LED-Anzeige nach dem Reinigen der Bandköpfe noch immer, so sollten Sie Ihre Daten auf einer neuen Kassette speichern.
- **Hinweis:** Im Rahmen der routinemäßigen Wartung Ihres Bandlaufwerks sollten Sie die Lese- und Schreibköpfe nach jeweils 25 Betriebsstunden (reine Zugriffszeit) reinigen. Näheres hierzu erfahren Sie im Abschnitt „Reinigen der Schreib- und Leseköpfe“.
- Wenn beide LED-Statusanzeigen langsam blinken, wird eine beschriebene Audiokassette automatisch wiedergegeben.

Übersicht über die LED-Anzeigen

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die verschiedenen LED-Anzeigen bei Seagate DAT-Laufwerken.

LED-Farbe	Anzeige	Bedeutung
Gelb	EIN (erleuchtet)	Laufwerk liest oder schreibt normal.
Gelb	Rasch blinkend	Hardwarefehler
Grün	EIN (erleuchtet)	Kassette eingelegt, Laufwerk betriebsbereit
Grün	Langsam blinkend	Kassette eingelegt, DDS-Fehlerschwellwert für die Anzahl der Leseversuche überschritten (Warnhinweis). DDS-Reinigungskassette einlegen und Bandköpfe reinigen.
Grün	Rasch blinkend	Fehler beim Beschreiben des Bandes. DDS-Reinigungskassette einlegen und Bandköpfe reinigen oder Kassette ersetzen.
Grün und Gelb	Langsam blinkend	Beschriebene Audiokassette eingelegt, wird automatisch wiedergegeben.
Grüne LED-Betriebsanzeige (externe Laufwerke)	EIN (erleuchtet)	Externes Laufwerk eingeschaltet

Hinweise zur Konfiguration für den Einsatz unter UNIX

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Scorpion 4-, 8- und 24-Laufwerke für den Einsatz unter verschiedenen UNIX-Betriebssystemen konfigurieren. Er enthält ausführliche Informationen zu den Laufwerkskonfigurationsoptionen sowie zu den gegebenenfalls erforderlichen Änderungen auf Betriebssystemebene. Konfigurieren Sie das Laufwerk wie in diesem Handbuch angegeben, um es als integrierte Systemkomponente zu definieren und sein Leistungsspektrum in vollem Umfang zu nutzen.

Laufwerksanforderungen

Wenn Sie die UNIX-kompatiblen Funktionen aktivieren möchten, muß Ihr Laufwerk die folgenden Hardwareanforderungen erfüllen:

Laufwerk	Modellnr.	Hardware
Scorpion 4	STD24000N-SB	10 Konfigurationsschalter
Scorpion 8	STD28000N-SB	10 Konfigurationsschalter
Scorpion 24	STD224000N-SB	10 Konfigurationsschalter

Konfigurationsschalter

An der Unterseite UNIX-kompatibler Laufwerke befinden sich eine Reihe von Konfigurationsschaltern. Die UNIX-Unterstützung wird mit Hilfe der Schalter 9 und 10 eingestellt:

System	Schalter 9	Schalter 10
Sun	OFF	ON
DEC	ON	OFF
IBM	OFF	ON
HP	OFF	OFF
SGI	OFF	OFF
SCO	OFF	OFF
Nicht-UNIX	OFF	OFF

Abfragesequenzen

Die Scorpion 4-, 8- und 24-Laufwerke verwenden verschiedene Abfragesequenzen, die Sie mit Hilfe von Schalter 7 wie in der folgenden Tabelle angegeben einstellen können:

Laufwerk	Schalter 7	Abfragesequenz
Scorpion 4	OFF	ARCHIVE Python 04687-XXX
Scorpion 8	OFF	ARCHIVE Python 04687-XXX
Scorpion 24	OFF	ARCHIVE Python 04106-XXX
Scorpion 4	ON	SEAGATE DAT 04687-XXX
Scorpion 8	ON	SEAGATE DAT 04687-XXX
Scorpion 24	ON	SEAGATE DAT 04106-XXX

Die Laufwerke funktionieren in beiden Schalterstellungen, sofern in den Systemkonfigurationsdaten die jeweils entsprechende Abfragesequenz angegeben wurde. In den folgenden Abschnitten wird davon ausgegangen, daß Sie die ARCHIVE Python-Sequenz verwenden. Wenn Sie für Schalter 7 die Position ON gewählt haben, brauchen Sie für die angegebenen Sequenzen lediglich die entsprechenden „SEAGATE DAT“-Sequenzen einzusetzen.

- **Hinweis:** Beachten Sie bitte die drei Leerzeichen am Ende der Zeichenfolge „SEAGATE DAT“, mit denen die auf die Länge der Zeichenfolge „ARCHIVE Python“ fehlenden Stellen aufgefüllt werden. **Achten Sie bei der Eingabe der vollständigen Abfragesequenz daher darauf, zwischen der Zeichenfolge DAT und der Ziffernfolge 04106 bzw. 04687 tatsächlich vier Leerzeichen einzufügen.**

Die Abfragesequenzen der Laufwerkstypen Scorpion 4/8 und Scorpion 24 enthalten jeweils unterschiedliche Teilnummern. In den folgenden Abschnitten wird eine generische Beschreibung mit der Zeichenfolge PRTNO anstelle der eigentlichen Teilnummer verwendet. Ersetzen Sie bei tatsächlichen Kernel-Modifikationen die Variable PRTNO durch die erforderliche Nummer:

Laufwerk	Modellnr.	PRTNO-Wert
Scorpion 4	STD24000N-SB	04687
Scorpion 8	STD28000N-SB	04687
Scorpion 24	STD224000N-SB	04106

Konfigurieren für die DEC UNIX-Umgebung

Digital UNIX ab Version 4.0

Mit Version 4.0 ihres UNIX-Betriebssystems hat die Firma DEC ein neues Verfahren zur Konfiguration des CAM SCSI-Treibers eingeführt. Ändern Sie die Datei "/etc/ddr.dbase" daher wie folgt:

1. Suchen Sie den Datenbankeintrag für das DAT-Laufwerk DEC TLZ07.
2. Kopieren Sie diesen Eintrag, und fügen Sie ihn nach der Änderung unter Berücksichtigung der Dateisyntax wieder in die Datei ein.
3. Bearbeiten Sie den neuen Eintrag wie in diesem Beispiel dargestellt. Die geänderten Abschnitte sind fett hervorgehoben. Informationen zu den Laufwerksabfragesequenzen finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

```
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. Rufen Sie den folgenden Befehl auf: **ddr_config -c**

ddr_config erstellt eine neue Gerätedatenbank auf Grundlage der Standardeingabedatei „addr.dbase“. Diese Änderung ist sofort wirksam, so daß kein Neuaufbau des Kernels erforderlich ist.

- **Hinweis:** Da es sich bei der Datei „addr.dbase“ um ein UNIX shell-Skript handelt, das nicht in C geschrieben wurde, sind Kommentare mit dem Nummernzeichen (#) und nicht mit den in der Programmiersprache C üblichen Zeichenfolgen (/*, */ oder //) gekennzeichnet. Stellen Sie daher bitte sicher, daß allen in dieser Datei enthaltenen Kommentaren ein Nummernzeichen vorangestellt ist.

Digital UNIX vor Version 4.0

Änderungen an der Systemkonfiguration werden durch Bearbeiten der Datei *cam_data.c* vorgenommen. Diese Datei befindet sich je nach Konfiguration im Verzeichnis */usr/sys/data* oder */sys/data* und sollte wie folgt abgeändert werden:

1. Suchen Sie den Eintrag für das Laufwerk „TLZ07 - RDAT“.
2. Kopieren Sie diesen Eintrag, und fügen Sie ihn nach der Änderung wieder in die Datei ein. Berücksichtigen Sie hierbei die Syntax der jeweiligen C-Quelle.
3. Bearbeiten Sie den neuen Eintrag wie in diesem Beispiel dargestellt. Die geänderten Abschnitte sind fett hervorgehoben. Informationen zu den Laufwerksabfragesequenzen finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

```
/* Seagate DAT Drive "ARCHIVE Python" Inquiry,  
(Switch 7 off) */  
{ "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_QUE,  
DD_REQSNS_VAL | DD_INQ_VAL, 36, 64  
},
```

4. Bauen Sie den Kernel mit Hilfe des *doconfig*-Skripts neu auf, und führen Sie einen Neustart des Systems durch.

Konfigurieren für die Sun-Umgebung

Sun OS 4.1.x

Um SunOS 4.1.x ausdrücklich für die Verwendung des Scorpion 24-Laufwerks zu konfigurieren, müssen Sie die Dateien `stdef.h` und `st_conf.c` (im Verzeichnis „`/usr/sys/scsi`“) wie unten beschrieben bearbeiten und den Kernel anschließend neu aufbauen.

1. Fügen Sie eine `define`-Anweisung für das Scorpion 24-Laufwerk in die `stdef.h`-Datei ein. Beispiel:

```
#define ST_TYPE_SEAGATE_DAT <value>
```

Diese Zeile sollte nach der letzten „`define ST_TYPE`“-Anweisung in der Datei stehen. Geben Sie für `<Wert>` den nächsten ungenutzten Hexadezimalwert ein. Dieser Wert ist abhängig von der Version des Systems sowie der Anzahl der von ihm unterstützten Geräte. Wenn das letzte vorhandene Gerät beispielsweise den Wert „`0x2d`“ aufweist, verwenden Sie für die neue Zeile den Wert „`0x2e`“.

2. Fügen Sie am Ende der Gerätedefinitionsliste in der `st_conf.c`-Datei die folgenden Zeilen ein. Informationen zu den Laufwerksabfragesequenzen finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

```
/*Seagate DAT support */
{
    "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, um den Kernel neu aufzubauen und die neue Gerätedefinition einzubinden. Einzelheiten hierzu finden Sie in den Online-Handbuchseiten (man pages) zu diesem Befehl.

Solaris 2.x

Fügen Sie die folgenden Zeilen in die *st.conf*-Datei (Verzeichnis */kernel/drv*) ein, um Solaris 2.x für den Einsatz des Scorpion 24 zu konfigurieren.

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

- **Hinweis:** Beachten Sie bei der Eingabe der obengenannten Abfragesequenz das Leerzeichen zwischen den Zeichenfolgen „Python“ und „PRTNO“. Informationen dazu, welchen Zahlenwert Sie für die PRTNO-Variable eingeben müssen, um Ihr jeweiliges Laufwerk zu konfigurieren, finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

Nachdem Sie die *st.conf*-Datei bearbeitet haben, müssen Sie das System mit dem Befehl *boot -r* erneut starten, um den Kernel neu zu konfigurieren.

Konfigurieren für die SGI-Umgebung

Irix V5.x

Um Irix 5.x für die Verwendung des Scorpion 24-Laufwerks zu konfigurieren, müssen Sie die Datei „/var/sysgen/master.d/scsi“ wie folgt bearbeiten:

1. Fügen Sie den folgenden Eintrag in die Datei „/var/sysgen/master.d/scsi“ ein:

```
{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,
/* minimum delay on i/o is 12 minutes, to allow
the Drives
    * full error recovery sequence to be
performed. */
40, 12*60, 12*60, 12*60, 512, 512*512 },
```

2. Bauen Sie den Kernel wie weiter unten beschrieben neu auf.

- **Hinweis:** Der wesentliche Unterschied zwischen der Laufwerksunterstützung unter Irix 5.x und Irix 6.x besteht darin, daß die Datenkompression ab Version 6.2 softwaremäßig umgeschaltet werden kann. Unter Irix 5.x arbeitet das Laufwerk stets mit der Kompressionseinstellung, die Sie mit Hilfe von Schalter 6 an der Geräteunterseite festgelegt haben (OFF=Kompression aktiviert (Standardeinstellung, ON=Kompression deaktiviert).

Informationen dazu, welchen Zahlenwert Sie in der Abfragesequenz für die PRTNO-Variable eingeben müssen, um Ihr jeweiliges Laufwerk zu konfigurieren, finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

Irix V6.x

Um Irix 6.x für die Verwendung des Scorpion 24-Laufwerks zu konfigurieren, müssen Sie die Dateien „/var/sysgen/master.d/scsi“ und „/dev/MAKEDEV.d/TPS_base“ wie folgt bearbeiten und den Kernel anschließend neu aufbauen.

1. Fügen Sie den folgenden Eintrag in die Datei „/var/sysgen/master.d/scsi“ ein:

```
{ DATTAPE, TPDAT, 7, 12, "ARCHIVE", "Python
PRTNO"/*DAT*/, 0, 0, {0},
/* This drive uses mode select page 0xf for
compression control;
* most of the other drives supporting
compression use page 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,
/* minimum delay on i/o is 12 minutes, to allow
the Drives
* full error recovery sequence to be
performed. */
40, 12*60, 12*60, 12*60, 512, 512*512, 0, (u_char
*)0 },
```

2. Nehmen Sie an der Datei „/dev/MAKEDEV.d/TPS_base“ die folgenden Änderungen vor. Hinweis: Diese Änderungen sind auf IRIX 6.4-Systemen nicht erforderlich.

Suchen Sie den Abschnitt für die Einbindung von DAT-Laufwerken. Er beginnt mit der Zeichenfolge
*Drive?type:*DAT*

Fügen Sie vor oder nach den Einträgen für weitere unterstützte Geräte, die ein ähnliches Format aufweisen, folgende Zeilen ein:

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

- **Hinweis:** Bei der Datei „TPS_base“ handelt es sich nicht um eine C-Quelldatei, sondern um ein Skript. Wenn Sie daher zur Kennzeichnung von Kommentaren die in der Programmiersprache C üblichen Zeichen (`/*`, `*/` und `//`) verwenden, tritt bei der Ausführung des MADEDEV-Skripts ein Fehler auf, und Gerätetreiber können nicht erstellt werden. Verwenden Sie also in dieser Datei das shell-Kommentarzeichen (`#`).

3. Bauen Sie den Kernel wie im folgenden beschrieben neu auf.

Informationen dazu, welchen Zahlenwert Sie in der Abfragesequenz für die PRTNO-Variable eingeben müssen, um Ihr jeweiliges Laufwerk zu konfigurieren, finden Sie am Anfang dieses Kapitels.

Neuaufbau des Irix-Kernels

1. Nachdem Sie die erforderlichen Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie den Kernel mit Hilfe des `autoconfig`-Befehls neu aufbauen. Einzelheiten finden Sie in der Online-Handbuchseite (man page) zu diesem Befehl. Irix ab Version 5.3 erkennt eine vom Benutzer vorgenommene Änderung und baut den Kernel beim jeweils nächsten Systemstart automatisch neu auf.
2. Nachdem Sie den neuen Kernel erstellt haben, müssen Sie das System erneut starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Beheben von Installationsproblemen auf der SGI-Plattform

Prüfen der Laufwerksabfragesequenz

Da sich das Laufwerk für die Rückgabe verschiedener Abfragesequenzen konfigurieren lässt, sollten Sie die Laufwerksabfragesequenz prüfen, bevor Sie die oben beschriebenen Änderungen vornehmen. Dies geschieht mit Hilfe des Befehls „`mt`“. Die Anweisung im folgenden Beispiel

lädt die Abfragesequenz sowie weitere Statusdaten von einem Laufwerk am SCSI-Bus 1, ID 4.

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

Probleme beim Zugriff auf systemfremde Archive

Falls beim Versuch, ein von einem anderen System stammendes cpio-Archiv wiederherzustellen, die folgende Fehlermeldung angezeigt wird, haben Sie die obige Installationssequenz wahrscheinlich falsch eingegeben:

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

Überprüfen Sie in diesem Fall die in der Datei „/var/sysgen/master.d/scsi“ vorgenommenen Änderungen.

Umschalten der Hardware-Kompression

Irix 6.x unterstützt die Umschaltung der Hardware-Kompression durch Verwenden verschiedener Gerätetreiber. Die entsprechenden Treiber sind durch den Buchstaben „c“ im Gerätenamen gekennzeichnet. Probleme beim Kompressionsbetrieb lassen sich durch Installieren der aktuellen Irix 6.x-Patch-Dateien beheben.

Konfigurieren für die HP-UX-Arbeitsstationsumgebung

HP-UX ab Version 10.2

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer an.
2. Rufen Sie das SAM-Dienstprogramm auf.
3. Wählen Sie die Option **Peripheral Devices**.
4. Wählen Sie die Option **Tape Drives**.
5. Wählen Sie im Menü **Actions** des Fensters **Tape Device Manager** den Befehl **Add**.
6. Lesen Sie die Anleitung im Fenster **Add a Tape Drive**, und klicken Sie auf „OK“.
7. Unter Umständen stellt SAM fest, das bei Ihrem HP-UX-Kernel die für den Zugriff auf das Bandlaufwerk benötigten Treiber fehlen. In diesem Fall lesen Sie die Meldung im Fenster „Device Driver Check“ und wählen die entsprechende Aktion aus. Wenn Sie die Option **Build a new kernel and shut down the system immediately** wählen, erstellt SAM einen neuen Kernel und führt automatisch einen Neustart des Systems durch. Anschließend werden die erforderlichen Treiber geladen, und das System kann das Bandlaufwerk ansprechen.

Wenn Sie das System zum Einstecken des Bandlaufwerkskabels am Computer herunterfahren mußten, rufen Sie SAM erneut auf und wiederholen die Arbeitsschritte 3 bis 6.
8. Wählen Sie das neue Bandlaufwerk.
9. Wählen Sie im Menü **Actions** den Befehl **Create Device Files**.
10. Klicken Sie auf „OK“, und beenden Sie SAM.

Konfigurieren für die IBM AIX-Umgebung

AIX ab Version 3.2

Mit Hilfe der SMIT-Option „Other SCSI Tape Drive“ können Sie das Seagate Scorpion 24-Laufwerk für den Einsatz unter AIX ab Version 3.2 konfigurieren. **HINWEIS: Notieren Sie sich vor der Installation die SCSI-ID des Bandlaufwerks.** Gehen Sie folgendermaßen vor, um AIX mit Hilfe des SMIT-Dienstprogramms zu konfigurieren:

1. Geben Sie im Bandlaufwerksmenü den Befehl „smit tape“ ein, um SMIT zu starten.
2. Wählen Sie den Befehl „Add a tape Drive“.
3. Wählen Sie den Typ des neuen Bandlaufwerks aus, indem Sie die Option „Other SCSI Tape Drive“ aufrufen.
4. Wählen Sie in der Liste der verfügbaren Anschlüsse den Eintrag „Parent SCSI Adapter“ aus.
5. Das Register „Entry Fields“ des Dialogfelds „Add a type Drive“ wird angezeigt. Hier müssen Sie einige Standardoptionen ändern, um die Leistung und Funktion des Laufwerks zu optimieren:
 - a. Geben Sie die Target- und Lun-Werte für das Laufwerk ein, um die Verbindungsadresse festzulegen (verwenden Sie für „Lun“ stets den Wert „0“). Die erste Ziffer der Zeichenfolge gibt das Ziel (Target) und die zweite den Lun-Wert an. Im Falle der Laufwerks-ID 5 wählen Sie also beispielsweise den Eintrag „5,0“.
 - b. Stellen Sie für die feste Blockgröße (Blocksize) einen Wert von 1024 ein.
 - c. Stellen Sie für die Dichte (Density 1) einen Wert von 140 ein.
 - d. Stellen Sie für die Lese- und Schreibverzögerung (Maximum delay for the Read/Write command) einen Wert von 900 ein.

6. Betätigen Sie die Eingabetaste. Das Laufwerk wird in der Systemdatenbank installiert, und die Geräte werden erstellt.
7. Beenden Sie SMIT.

AIX-Gerätetreiber und Umschalten der Datenkompression

Bei der Installation des Laufwerks mit SMIT werden Gerätedateien für den Zugriff auf das Bandlaufwerk erstellt. Beispiele:

/dev/rmt0	/dev/rmt0.1	/dev/rmt0.2	/dev/rmt0.3
/dev/rmt0.4	/dev/rmt0.5	/dev/rmt0.6	/dev/rmt0.7

Aufgrund der hier angegebenen Konfigurationsdaten bewirken die Geräte „rmt0“, „rmt0.1“, „rmt0.2“ und „rmt0.3“, daß das Laufwerk im Kompressionsmodus schreibt. Wenn Sie hingegen die Geräte „rmt0.4“, „rmt0.5“, „rmt0.6“ und „rmt0.7“ verwenden, ist die Kompression beim Schreiben deaktiviert.

Konfigurieren für die SCO-Umgebung

Die folgenden SCO UNIX-Versionen für den Einsatz auf PC-Plattformen unterstützen Seagate DAT-Laufwerke in den standardmäßigen Schaltereinstellungen (Schalter 9 und 10 auf OFF).

SCO UNIX (einschließlich ODT und Open Server)
SCO UnixWare
Xenix

Nach dem Anschließen des Laufwerks an das System wird der Installationsvorgang mit dem folgenden Befehl gestartet:

mkdev tape

Installationshinweise zu den einzelnen SCO-Varianten finden Sie in den Online-Handbuchseiten (man pages) zum Befehl „mkdev“.

Technischer Support

Falls während oder nach der Installation Ihres DAT-Laufwerks Probleme auftreten, setzen Sie sich bitte unter einer der folgenden Adressen mit dem technischen Support der Firma Seagate in Verbindung.

Weltweite Dienste

World Wide Web: Über die Seagate-Site im World Wide Web erhalten Sie Zugriff auf eine Vielzahl technischer Unterstützungsoptionen. Die Adresse lautet <http://www.seagate.com>.

E-Mail: Richten Sie Fragen oder Kommentare via E-Mail bitte an die Adresse tapesupport@seagate.com

Regionale Dienste

Seagate bietet technischen Support über verschiedene regionale Kundendienststellen weltweit an. Hierbei können Sie folgende Optionen nutzen:

- **Seagate-Hotline:** Während der örtlichen Öffnungszeiten stehen unsere Support-Mitarbeiter für telefonische Fragen zur Verfügung. Bitte notieren Sie vor Ihrem Anruf die Konfigurationsdaten Ihres Systems und die Modellnummer des betreffenden Laufwerks.
- **Seagate FAX-Support:** Sie können Fragen oder Kommentare auch per FAX an unsere Support-Mitarbeiter richten. Die Antworten auf Ihre Fragen werden während der örtlichen Öffnungszeiten versendet.
- **SeaFAX:** Mit einem tonwahlfähigen Telefon können Sie über das automatische Seagate-Faxabrufsystem „SeaFAX“ technische Support-Informationen abrufen, die Ihnen anschließend per Fax zugestellt werden. Dieser Service ist rund um die Uhr verfügbar.

- **SeaBOARD:** Die Seagate-Mailbox „SeaBOARD“ ist ebenfalls rund um die Uhr erreichbar. Stellen Sie Ihr Modem hierzu folgendermaßen ein: 9600 Bit/s, 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stoppbit (8-N-1).

Support-Dienste in den USA

Hotline:

US-Kunden: 1-800-SEAGATE

(Sie werden an einen produktspezifischen Telefon- oder SeaFAX-Anschluß weitergeleitet.)

Internationale Kunden: 1-405-936-1234

Seagate FAX-Support (USA und international):

1-405-936-1683

SeaTDD (telefonischer Support für Gehörlose, USA und international): 1-405-936-1687

SeaBOARD (USA und international): 1-405-936-1630

Support-Dienste in Europa

Die nationalen gebührenfreien Hotline- und SeaFAX-Rufnummern in den verschiedenen europäischen Ländern entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle. In einigen Ländern erhalten Sie auch Zugang zum SeaBOARD-Mailboxsystem. Die Rufnummer des **Seagate FAX-Support** lautet für alle europäischen Länder (+31 20) 653-3513.

Land	Telefon/SeaFAX	SeaBOARD
Österreich	0 800-20 12 90	—
Belgien	0 800-74 876	—
Dänemark	80 88 12 66	—
Frankreich	0 800-90 90 52	33 1-48 25 35 95
Deutschland	0 800-182 6831	49-89-140 9331
Irland	1 800-55 21 22	—
Italien	1 677 90 695	—
Niederlande	0 800-732 4283	—
Norwegen	800-113 91	—
Polen	00 800-311 12 38	—
Spanien	900-98 31 24	—
Schweden	0 207 90 073	—
Schweiz	0 800-83 8411	—
Türkei	00 800-31 92 91 40	—
Großbritannien	0 800-783 5177	44-1628-478011

Falls Ihr Land in der Tabelle auf der vorigen Seite nicht aufgeführt ist, steht Ihnen montags bis freitags von 8:30 bis 17:00 Uhr mitteleuropäischer Zeit unser europaweites Call-Center in Amsterdam zur Verfügung, das Sie telefonisch unter der Rufnummer (+31 20) 316-7222 oder per FAX unter (+31 20) 653-4320 erreichen.

Support-Dienste für die Länder Afrikas und des Nahen Osten

Informationen zu Produktangeboten, technischem Support, Garantieleistungen und FAX-Diensten in Afrika und dem Nahen Osten erhalten Sie montags bis freitags von 8:30 bis 17:00 Uhr mitteleuropäischer Zeit über unser europaweites Call-Center in Amsterdam, das Sie telefonisch unter der Rufnummer (+31 20) 316-7222 oder per FAX unter (+31 20) 653-4320 erreichen.

Support-Dienste in Asien und im Westpazifik

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die verschiedenen Regionalvertretungen und die jeweils angebotenen Support-Dienste:

Technischer Support	SeaFAX	SeaBOARD
Australien Tel: 61-2-9725-3366 FAX: 61-2-9725-4052	61-2-9756-5170	61-2-9756-2359
Hongkong Tel: 852-2368 9918 FAX: 852-2368 7173	—	—
Japan FAX: 81-3-5462-2979	—	—
Singapur Tel: 65-488-7584 FAX: 65-488-7528	—	—
Taiwan Tel: 886-2-2514-2237 FAX: 886-2-2715-2923	—	886-2-2719-6075
Thailand —	—	662-531-8111

Falls Ihr Land in der obigen Tabelle nicht aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte während der Öffnungszeiten (9:00 bis 17:00 Uhr Ortszeit) unter der Rufnummer (+65) 488-7584 an unsere Fernostzentrale in Singapur.

