

# **StorageTek SL150 Modular Tape Library**

Benutzerhandbuch

E40201-06

**August 2016**

---

**StorageTek SL150 Modular Tape Library**  
Benutzerhandbuch

**E40201-06**

Copyright © 2012, 2016, Oracle und/oder verbundene Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Software und zugehörige Dokumentation werden im Rahmen eines Lizenzvertrages zur Verfügung gestellt, der Einschränkungen hinsichtlich Nutzung und Offenlegung enthält und durch Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums geschützt ist. Sofern nicht ausdrücklich in Ihrem Lizenzvertrag vereinbart oder gesetzlich geregelt, darf diese Software weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendein Mittel zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert, übersetzt, gesendet, verändert, lizenziert, übertragen, verteilt, ausgestellt, ausgeführt, veröffentlicht oder angezeigt werden. Reverse Engineering, Disassemblierung oder Dekompilierung der Software ist verboten, es sei denn, dies ist erforderlich, um die gesetzlich vorgesehene Interoperabilität mit anderer Software zu ermöglichen.

Die hier angegebenen Informationen können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wir übernehmen keine Gewähr für deren Richtigkeit. Sollten Sie Fehler oder Unstimmigkeiten finden, bitten wir Sie, uns diese schriftlich mitzuteilen.

Wird diese Software oder zugehörige Dokumentation an die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika bzw. einen Lizenznehmer im Auftrag der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika geliefert, dann gilt Folgendes:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Diese Software oder Hardware ist für die allgemeine Anwendung in verschiedenen Informationsmanagementanwendungen konzipiert. Sie ist nicht für den Einsatz in potenziell gefährlichen Anwendungen bzw. Anwendungen mit einem potenziellen Risiko von Personenschäden geeignet. Falls die Software oder Hardware für solche Zwecke verwendet wird, verpflichtet sich der Lizenznehmer, sämtliche erforderlichen Maßnahmen wie Fail Safe, Backups und Redundancy zu ergreifen, um den sicheren Einsatz dieser Software oder Hardware zu gewährleisten. Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keinerlei Haftung für Schäden, die beim Einsatz dieser Software oder Hardware in gefährlichen Anwendungen entstehen.

Oracle und Java sind eingetragene Marken von Oracle und/oder ihren verbundenen Unternehmen. Andere Namen und Bezeichnungen können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Intel und Intel Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation. Intel und Intel Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation. Alle SPARC-Marken werden in Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken der SPARC International, Inc. UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Diese Software oder Hardware und die Dokumentation können Zugriffsmöglichkeiten auf oder Informationen über Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten enthalten. Sofern nicht ausdrücklich in einem Vertrag mit Oracle vereinbart, übernehmen die Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen keine Verantwortung für Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten und lehnen ausdrücklich jegliche Art von Gewährleistung diesbezüglich ab. Sofern nicht ausdrücklich in einem Vertrag mit Oracle vereinbart, übernehmen die Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen keine Verantwortung für Verluste, Kosten oder Schäden, die aufgrund des Zugriffs oder der Verwendung von Inhalten, Produkten und Serviceleistungen von Dritten entstehen.

---

# Inhalt

---

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort</b> .....                                             | 13 |
| Konventionen .....                                               | 13 |
| Barrierefreie Dokumentation .....                                | 13 |
| Customer Documentation Library .....                             | 13 |
| Klasse 1-Laserprodukthinweis .....                               | 14 |
| <b>1. Die StorageTek SL150 Modular Tape Library</b> .....        | 15 |
| SL150-Grundkonzepte .....                                        | 15 |
| Automatischer Betrieb .....                                      | 15 |
| Rollen und rollenbasierte Zugriffskontrolle .....                | 15 |
| Viewer-Rolle .....                                               | 16 |
| Operatorrolle .....                                              | 16 |
| Servicerolle .....                                               | 17 |
| Administratorrolle .....                                         | 17 |
| Einheitlicher Kontroll- und Datenpfad .....                      | 18 |
| Partitionierung .....                                            | 18 |
| Browserbasierte Verwaltung und Überwachung .....                 | 18 |
| Servicefreundlichkeit .....                                      | 19 |
| Die wichtigsten Komponenten .....                                | 19 |
| Modulare Hardware .....                                          | 19 |
| Browserbasierte Benutzeroberfläche .....                         | 21 |
| Einstellungen für Barrierefreiheit .....                         | 21 |
| Globale Steuerelemente und Indikatoren .....                     | 22 |
| Benutzeroberflächenbildschirme .....                             | 23 |
| Anmelden .....                                                   | 25 |
| Lokales Touchscreenbedienfeld .....                              | 25 |
| System-Dashboard .....                                           | 25 |
| Home-Bildschirm .....                                            | 26 |
| Textbasierte Anzeigen .....                                      | 26 |
| Durch lange Anzeigen scrollen .....                              | 27 |
| <b>2. Grundlegende Vorgänge auf der Benutzeroberfläche</b> ..... | 29 |
| Zugreifen auf die Benutzeroberfläche .....                       | 29 |

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Anfordern eines Benutzerkontos .....                                                              | 29        |
| Wählen eines kompatiblen Webbrowsers .....                                                        | 29        |
| Deaktivieren schwacher Cipher im Firefox-Browser .....                                            | 30        |
| Anmelden .....                                                                                    | 30        |
| Festlegen der Einstellungen für die Barrierefreiheit .....                                        | 31        |
| Abmelden .....                                                                                    | 31        |
| Interpretation der grafischen Bibliotheksanzeige .....                                            | 31        |
| Navigation in der Benutzeroberfläche .....                                                        | 32        |
| Verwenden allgemeiner Steuerelemente .....                                                        | 32        |
| Anzeige .....                                                                                     | 33        |
| Weitere Spalten anzeigen .....                                                                    | 33        |
| Spalten neu anordnen .....                                                                        | 34        |
| Exportieren .....                                                                                 | 34        |
| Drucken .....                                                                                     | 34        |
| Festlegen von Voreinstellungen .....                                                              | 34        |
| Änderung Ihres Passwortes .....                                                                   | 35        |
| Automatische Bildschirmaktualisierung unterbrechen und<br>wiederaufnehmen .....                   | 35        |
| <b>3. Laden von Medien und Ausführen von Selbstprüfungen .....</b>                                | <b>37</b> |
| Konfigurieren von Laufwerkreinigungsvorgängen .....                                               | 37        |
| Auswahl einer Reinigungsstrategie .....                                                           | 37        |
| Verwenden der automatischen Reinigungsfunktion des<br>Bibliothekslaufwerks .....                  | 38        |
| Verwenden der hostverwalteten Laufwerksreinigung .....                                            | 38        |
| Automatische Reinigung in Oracle Secure Backup während des<br>Laufwerk-Setups konfigurieren ..... | 39        |
| NetBackup mit der Administrationskonsole für <i>Reaktive Reinigung</i><br>einrichten .....        | 40        |
| NetBackup mit der Befehlszeile für <i>Reaktive Reinigung</i> einrichten .....                     | 40        |
| Symantec Backup Exec einrichten .....                                                             | 41        |
| HP StorageWorks Enterprise Backup-Lösung mit HP Data Protector<br>einrichten .....                | 41        |
| <i>Reinigung nach Bedarf</i> bei IBM Tivoli Storage Manager (TSM)<br>einrichten .....             | 41        |
| <i>Reinigung bei Bandalarm</i> in EMC Networker einrichten .....                                  | 42        |
| CommVault einrichten .....                                                                        | 42        |
| Planung bei Verwendung der manuellen Reinigung .....                                              | 42        |
| Laden der Magazine .....                                                                          | 43        |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bestimmen der erforderlichen Anzahl von reservierten Systemeinschubfächern ..... | 43 |
| Vorbereiten eines Arbeitsplatzes .....                                           | 44 |
| Vorbereiten einer Diagnosekassette .....                                         | 44 |
| Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten .....               | 45 |
| Vorbereiten von Reinigungsbändern .....                                          | 46 |
| Vorbereiten der Datenbandkassetten .....                                         | 47 |
| Entsperren der Magazine .....                                                    | 48 |
| Laden der Magazine in das Basismodul .....                                       | 49 |
| Laden der Magazine in Erweiterungsmodule .....                                   | 55 |
| Sperren der Magazine und Prüfen der Bibliothek .....                             | 57 |
| Testen der Bibliotheksinstallation .....                                         | 58 |
| Testen der neu konfigurierten Bibliothek .....                                   | 58 |

#### **4. Systemkonfiguration .....** 61

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Uhrzeit, Netzwerkadresse und Bibliotheksparameter festlegen .....                                     | 61 |
| Konfigurationsassistenten ausführen .....                                                             | 61 |
| Netzwerkschnittstellen konfigurieren .....                                                            | 62 |
| LAN-Port 1 konfigurieren .....                                                                        | 62 |
| Sowohl IPv6 (Internet Protocol Version 6) als auch IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden ..... | 63 |
| Nur IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden .....                                                | 64 |
| Wartungszugriff auf Port 2 aktivieren oder deaktivieren .....                                         | 65 |
| Festlegen von Datum und Uhrzeit der Bibliothek .....                                                  | 65 |
| Zeitzone der Bibliothek festlegen .....                                                               | 66 |
| Datum und Uhrzeit lokal festlegen .....                                                               | 66 |
| Festlegen von Datum und Uhrzeit über NTP .....                                                        | 66 |
| Konfigurieren von Bibliothekseinstellungen .....                                                      | 67 |
| Bibliothekspartitionierung konfigurieren .....                                                        | 70 |
| Erstellen einer neuen Partition .....                                                                 | 70 |
| Vorhandene Partition löschen .....                                                                    | 71 |
| Ressourcen der Partition zuweisen .....                                                               | 71 |
| Konfigurationsänderungen prüfen und anwenden .....                                                    | 72 |
| Webbrowser mit IPv6 testen .....                                                                      | 73 |
| Bibliotheks- und Laufwerkfirmware prüfen und aktualisieren .....                                      | 73 |
| Identifizieren der aktuell installierten Bibliotheksfirmware .....                                    | 75 |
| Identifizieren der aktuell installierten Laufwerksfirmware .....                                      | 75 |
| Prüfen auf aktualisierte Bibliotheksfirmware .....                                                    | 75 |
| Herunterladen und Validieren von Bibliotheksfirmware .....                                            | 76 |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Prüfen auf aktualisierte von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware .....      | 77        |
| Herunterladen von von Oracle unterstützter Laufwerksfirmware .....            | 78        |
| Aktualisieren der Bibliotheksfirmware .....                                   | 80        |
| Aktualisieren der Laufwerksfirmware .....                                     | 81        |
| Wiederherstellen der vorherigen Bibliotheksfirmware .....                     | 84        |
| Abschließen einer neuen Konfiguration .....                                   | 84        |
| Zurücksetzen auf Werksstandardkonfiguration .....                             | 85        |
| Werkseitige Standardkonfiguration wiederherstellen .....                      | 85        |
| <b>5. Benutzerverwaltung .....</b>                                            | <b>89</b> |
| Benutzer hinzufügen und Rollen zuweisen .....                                 | 89        |
| Entfernen eines Benutzers .....                                               | 90        |
| Zugewiesene Rollen ändern .....                                               | 90        |
| Zurücksetzen des Passwortes eines Benutzers .....                             | 91        |
| <b>6. Importieren und Exportieren von Medien .....</b>                        | <b>93</b> |
| Verwendung von unterstützten Medien .....                                     | 93        |
| Bereitstellen von Diagnosekassetten .....                                     | 94        |
| Handhabung von Kassetten .....                                                | 94        |
| Kassetten etikettieren .....                                                  | 95        |
| Anbringen von Kassettenetiketten .....                                        | 96        |
| Prüfen von Kassetten .....                                                    | 96        |
| Prüfen von LTO-Kassetten .....                                                | 96        |
| Laden und Entladen von Magazinen .....                                        | 98        |
| Entsperren der Magazine .....                                                 | 99        |
| Laden und Entladen von Magazinen .....                                        | 101       |
| Neuinstallation von Magazinen .....                                           | 101       |
| Sperren und Prüfen der Magazine .....                                         | 101       |
| Importieren und Exportieren von Kassetten mit dem Mailslot .....              | 102       |
| Zuweisen des Mailslots an die gewünschte Partition .....                      | 102       |
| Mailslot mit der Remote-Benutzeroberfläche einer Hostpartition zuweisen ..... | 102       |
| Mailslot mit dem lokalen Bedienfeld einer Hostpartition zuweisen .....        | 103       |
| Importieren von Bandkassetten .....                                           | 104       |
| Exportieren von Bandkassetten .....                                           | 104       |
| Öffnen des Mailslots .....                                                    | 105       |
| Mailslot mit Remote-Benutzeroberfläche öffnen .....                           | 105       |
| Mailslot mit lokalem Bedienfeld öffnen .....                                  | 105       |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Schließen des Mailslots .....                                                              | 106        |
| Aufheben der Zuweisung des Mailslots .....                                                 | 106        |
| Zuweisung des Mailslots mit Remote-Benutzeroberfläche aufheben .....                       | 107        |
| Zuweisung des Mailslots mit lokalem Bedienfeld aufheben .....                              | 107        |
| Bewegen von Bandkassetten mit der SL150-Benutzeroberfläche .....                           | 107        |
| Bandkassetten mit der browserbasierten Benutzeroberfläche bewegen .....                    | 108        |
| <b>7. Überwachung und Diagnose .....</b>                                                   | <b>111</b> |
| Verwenden von SL150-Benutzeroberflächen .....                                              | 111        |
| Überwachen der browserbasierten Benutzeroberfläche .....                                   | 111        |
| Prüfen des System-Dashboards .....                                                         | 112        |
| Integritätsdetails prüfen .....                                                            | 112        |
| Prüfen der Laufwerks- und Bandbildschirme .....                                            | 113        |
| Check Media Health .....                                                                   | 116        |
| Prüfen des lokalen Bedienfeldes .....                                                      | 116        |
| Bibliotheks- und Komponenten-LED-Anzeigen prüfen .....                                     | 117        |
| SNMP (Simple Network Management Protocol) verwenden .....                                  | 118        |
| Aktivieren von SNMP .....                                                                  | 119        |
| Deaktivieren von SNMP .....                                                                | 119        |
| Hinzufügen eines SNMP-Benutzers .....                                                      | 120        |
| Aktualisieren eines SNMP-Benutzers .....                                                   | 121        |
| Löschen eines SNMP-Benutzers .....                                                         | 121        |
| Hinzufügen eines SNMP-Trapempfängers .....                                                 | 122        |
| Aktualisieren eines SNMP-Trapempfängers .....                                              | 123        |
| Löschen eines SNMP-Trapempfängers .....                                                    | 124        |
| Senden eines Testtraps .....                                                               | 125        |
| Herunterladen der MIB (Management Information Base) .....                                  | 125        |
| Aktivieren der Oracle SDP2 Service Delivery Platform .....                                 | 125        |
| Deaktivieren der SDP2 Service Delivery Platform .....                                      | 126        |
| Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen bei Integritäts- und<br>Statusänderungen ..... | 127        |
| Aktivieren von E-Mail-Alerts und Konfigurieren der SMTP-<br>Hostkonnektivität .....        | 127        |
| Alert-Empfänger verwalten .....                                                            | 128        |
| Empfänger für E-Mail-Alerts hinzufügen .....                                               | 128        |
| Informationen zu Empfängern von E-Mail-Alerts aktualisieren .....                          | 128        |
| Test-Alert senden .....                                                                    | 129        |
| E-Mail-Alert-Empfänger löschen .....                                                       | 129        |
| Fehlerbehebung .....                                                                       | 130        |

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Diagnostizieren von Problemen bei der browserbasierten Benutzeroberfläche .....              | 130        |
| Webbrowser prüfen .....                                                                      | 130        |
| Diagnostizieren von Bibliotheksproblemen .....                                               | 131        |
| Integritätstabelle verwenden .....                                                           | 132        |
| Durch die verdächtigen Komponenten gehen, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden ..... | 132        |
| Magazine aus einer nicht betriebsbereiten Bibliothek entfernen .....                         | 134        |
| Suchen und Entfernen einer Kassette, die in einem Magazin hängen geblieben ist .....         | 135        |
| Lösen einer Kassette, die in einem Laufwerk hängt .....                                      | 136        |
| Suchen und Entfernen von Hindernissen, wie lösen oder hervorstehenden Kassetten .....        | 137        |
| Prüfen des Bibliotheksintegritätslogs .....                                                  | 138        |
| Bibliotheksselbsttest ausführen .....                                                        | 139        |
| Speichern des Integritätslogs in einer Datei .....                                           | 140        |
| Anfordern von Teilen und technischem Support .....                                           | 140        |
| Prüfen auf entsprechende Knowledge Base-Artikel .....                                        | 141        |
| Anfordern von Firmwareupdates .....                                                          | 141        |
| Aktualisierte Bibliotheksfirmware abrufen .....                                              | 141        |
| Aktualisierte, von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware abrufen .....                       | 143        |
| Erstellen einer Serviceanfrage .....                                                         | 145        |
| <b>8. Wartung und Upgrades .....</b>                                                         | <b>147</b> |
| Bibliothek on- und offline setzen .....                                                      | 147        |
| Setzen Sie die Bibliothek offline .....                                                      | 147        |
| Bibliothek in den Onlinestatus versetzen .....                                               | 147        |
| Ein- und Ausschalten der Bibliothek .....                                                    | 148        |
| Bibliothek einschalten .....                                                                 | 148        |
| Bibliothek ausschalten .....                                                                 | 148        |
| Sperren des Roboters .....                                                                   | 149        |
| Entsperren des Roboters .....                                                                | 150        |
| Neustarten der Bibliothek .....                                                              | 151        |
| Bibliothek nach einem Stromausfall neu starten .....                                         | 152        |
| Prüfung .....                                                                                | 152        |
| Prüfen der Bibliothek .....                                                                  | 153        |
| Warten von Bandlaufwerken .....                                                              | 154        |
| Verwalten von Reinigungsmedien .....                                                         | 154        |



|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Reinigungsmedien mit der Benutzeroberfläche der Bibliothek<br>überwachen .....     | 154        |
| Austauschen abgelaufener Reinigungsmedien über die<br>Hostanwendung .....          | 155        |
| Abgelaufene Medien mit der SL150-Benutzeroberfläche ersetzen .....                 | 155        |
| Reinigen von Laufwerken .....                                                      | 156        |
| Automatische Reinigungsfunktion des Laufwerks verwenden .....                      | 156        |
| Automatische Reinigung des Bibliothekslaufwerks aktivieren .....                   | 156        |
| Laufwerke nach Bedarf mit Bibliotheksbenutzeroberfläche reinigen .....             | 157        |
| Auf Laufwerke prüfen, die gereinigt werden müssen .....                            | 158        |
| Gestörte Laufwerke über die Bibliotheksbenutzeroberfläche<br>reinigen .....        | 159        |
| Neustarten von Laufwerken .....                                                    | 159        |
| Laufwerk neu starten .....                                                         | 160        |
| Vorbereiten der Herausnahme von Bandlaufwerken .....                               | 160        |
| Vorbereiten der Herausnahme eines Laufwerks .....                                  | 160        |
| Aktualisieren der Laufwerkfirmware .....                                           | 161        |
| Versetzen der Bibliothek .....                                                     | 161        |
| Versetzen der Bibliothek .....                                                     | 161        |
| <b>A. Nicht-standardmäßige Etikettenformate berücksichtigen .....</b>              | <b>163</b> |
| Zwischen physischen und logischen Bezeichnungen übersetzen .....                   | 163        |
| Nicht identifizierbare, nicht unterstützte oder fehlende Etiketten verwalten ..... | 164        |
| <b>B. SNMP-Traps .....</b>                                                         | <b>165</b> |
| <b>C. Gehäuseschrauben-Robotersperren sichern .....</b>                            | <b>167</b> |
| Parken des Roboters .....                                                          | 167        |
| Sperren des Roboters .....                                                         | 167        |
| Entsperren des Roboters .....                                                      | 168        |
| <b>D. Features für den barrierefreien Zugriff auf das Produkt .....</b>            | <b>171</b> |



## Tabellen

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Modul 1, Linkes Magazin: Einschubfächer, die reserviert werden können .....                            | 50  |
| 3.2. Modul 1, Linkes Magazin: ein Diagnoseband in einem reservierten Einschubfach .....                     | 51  |
| 3.3. Modul 1, Linkes Magazin: ein Diagnose- und ein Reinigungsband in reservierten<br>Einschubfächern ..... | 51  |
| 3.4. Modul 1, Linkes Magazin: ein Reinigungsband in einem reservierten<br>Einschubfach .....                | 52  |
| 3.5. Modul 1, Linkes Magazin: Diagnose- und ein Reinigungsbänder in reservierten<br>Einschubfächern .....   | 52  |
| 3.6. Modul 1, Linkes Magazin: Reinigungsbänder in reservierten Einschubfächern .....                        | 52  |
| 3.7. Modul 1, Linkes Magazin: Reinigungsbänder in Speichereinschubfächern .....                             | 53  |
| 3.8. Modul 1, Linkes Magazin: Gefüllt, Diagnose-/Reinigungsbänder in reservierten<br>Einschubfächern .....  | 53  |
| 3.9. Modul 1, Linkes Magazin: Partition 1, Reinigungsbänder in<br>Speichereinschubfächern .....             | 54  |
| 3.10. Modul 1, Rechtes Magazin: Partition 2, Reinigungsbänder in<br>Speichereinschubfächern .....           | 55  |
| 3.11. Modul 1, Rechtes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern .....                         | 55  |
| 3.12. Modul 2, Linkes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern .....                          | 56  |
| 3.13. Modul 2, Rechtes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern .....                         | 56  |
| B.1. SNMP-Trapebenen .....                                                                                  | 165 |



# Vorwort

---

Dieses *Benutzerhandbuch* ist für alle gedacht, die eine Oracle StorageTek SL150 Modular Tape Library verwalten, überwachen, betreiben und warten.

Das *Benutzerhandbuch* ist Teil der *StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library*. Für Informationen zu Installation, Instandsetzung, Upgrade und Sicherheit wird auf die entsprechenden Bücher in dieser Dokumentation verwiesen.

## Konventionen

In diesem Dokument werden die folgenden Textkonventionen verwendet:

- **Fettschrift, Sans-Serif** wird für Benutzereingaben und Anzeigen verwendet, die sich auf eine grafische Benutzeroberfläche beziehen.
- **Fettschrift, Sans-Serif, Kursiv** wird für variable Werte in Benutzereingaben und Anzeigen verwendet, die sich auf eine grafische Benutzeroberfläche beziehen.
- *Kursivschrift* wird für Buchtitel und Hervorhebungen verwendet.
- *Monospace* wird für Befehle und Text verwendet, die in einem Terminalfenster angezeigt werden, sowie für den Inhalt von Konfigurationsdateien, Shellskripten und Quellcodedateien.
- **Monospace Fett** wird für Benutzereingaben, Systemausgaben und Änderungen an Terminalanzeigen oder Dateiinhalten verwendet.
- **Monospace Fett Kursiv** wird für variable Ein- und Ausgaben in einer Terminalanzeige oder Datei verwendet.

## Barrierefreie Dokumentation

Informationen über Eingabehilfen für die Dokumentation finden Sie auf der Oracle Accessibility Program-Webseite unter <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

### Zugang zum Oracle-Support

Oracle-Kunden mit einem gültigen Oracle-Supportvertrag haben Zugriff auf elektronischem Support über My Oracle Support. Weitere Informationen erhalten Sie unter <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> oder unter <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>, falls Sie eine Hörbehinderung haben.

## Customer Documentation Library

Die vollständige *StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library* kann im Abschnitt Tape Storage von Oracle Technical Network durchsucht oder heruntergeladen werden.

## Klasse 1-Laserprodukthinweis

Oracle StorageTek SL150 Modular Tape Library ist mit einem Laser der Klasse 1 nach IEC 60825-1 Ed. 2 (2007) ausgestattet.

---

**WARNUNG:**

**Die Verwendung von hier nicht aufgeführten Steuerelementen, Anpassungen oder die Ausführung von hier nicht aufgeführten Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.**

---

---

# Kapitel 1. Die StorageTek SL150 Modular Tape Library

---

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über die wichtigsten Hardwarekomponenten der StorageTek SL150-Bandbibliothek. Die Bibliothek kombiniert die bekannte leistungsstarke automatische Bandspeicherung mit niedrigen Ausgangskosten und branchenführender Skalierbarkeit. Bänder bieten eine wirtschaftliche Datenkonsolidierung und verlässlichen Datenschutz sowie sichere Aufbewahrung. Modularer Aufbau—Grundeinheit plus optionalen Erweiterungsmodulen—und 483-mm-(19-Zoll-)Rackmontage gemäß Industriestandard bieten Wachstumspotenzial. Sie können die Kapazität der Bibliothek erweitern, wenn Ihr Datenbestand größer wird.

## SL150-Grundkonzepte

In diesem Abschnitt werden die Grundkonzepte erläutert, auf denen Design und Funktionalität der SL150-Bibliothek aufbauen. Sie umfassen:

- [Automatischer Betrieb](#)
- [Rollen und rollenbasierte Zugriffskontrolle](#)
- [Einheitlicher Kontroll- und Datenpfad](#)
- [Partitionierung](#)
- [Browserbasierte Verwaltung und Überwachung](#)
- [Servicefreundlichkeit](#).

### Automatischer Betrieb

Die SL150 Modular Tape Library ist für den automatischen Betrieb unter Kontrolle einer hostresidenten Speicherungs-, Archivierungs- oder Backup-Verwaltungsanwendung ausgelegt, wie Oracle Secure Backup. Unter normalen Umständen benötigt die SL150-Bibliothek wenig oder keinen Bedieneringriff. Die Bibliotheksrobotik verwaltet alle Kassettenbewegungen innerhalb der Bibliothek unter Kontrolle der Anwendung. Hostanwendungsspeicherungskataloge bleiben konsistent und erfordern nur selten physische Audits des Bibliotheksinhalts.

### Rollen und rollenbasierte Zugriffskontrolle

Die Kontrolle des Zugriffs auf Bibliotheksschnittstellen und -Steuerelemente ist für die Integrität der gespeicherten Daten und für die effiziente Verwaltung der

Bibliotheksressourcen von wesentlicher Bedeutung. Die Begrenzung des Zugriffs auf Benutzeroberflächen, die Speichermedien bewegen oder ändern, schützt die Daten vor versehentlicher Beschädigung und nicht autorisiertem Zugriff. Wenn jedoch der Benutzerzugriff zu sehr eingeschränkt wird, kann sich dies negativ auf die erforderliche Bibliotheksverwaltung, Bibliothekswartung und Fehlerbehebung auswirken. Um diese unvereinbaren Anforderungen effizient zu erfüllen, implementieren die SL150-Benutzeroberflächen eine *Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC)*.

RBAC begrenzt die Verwendung von Steuerelementen und Schnittstellen auf Benutzer, die vordefinierte *Jobrollen* haben. Ein Administrator erstellt individuelle *Benutzerkonten* für jede Person, die Zugriff auf das System benötigt. Jedes Konto hat seinen eigenen, eindeutig identifizierbaren Anmeldenamen und sein eigenes Passwort. Der Administrator kann dann jedes Konto einer bestimmten Rolle zuweisen.

Mit der RBAC-Lösung können Zugriffsberechtigungen auf einfache Weise konsistent verwaltet werden: Sie weisen der Jobfunktion Berechtigungen zu, und jeder, der die Funktion ausführt, erhält automatisch was er benötigt. Allerdings wird die Verwaltung der individuellen Verwendung nicht weniger einfach: jeder Benutzer erhält sein eigenes Anmeldekonto, das überwacht und auditiert werden kann.

SL150 erkennt die folgenden Benutzerrollen:

- [Viewer-Rolle](#)
- [Operatorrolle](#)
- [Servicerolle](#)
- [Administratorrolle](#).

## **Viewer-Rolle**

Die Viewer-Rolle bietet reinen Anzeigezugriff auf die Bibliothek. Viewer können sich anmelden, Bibliotheksvorgänge überwachen sowie Komponentenstatus und -eigenschaften anzeigen. Sie können jedoch die Konfiguration oder den Betrieb der Bibliothek nicht anderweitig ändern.

Die Viewer -Rolle sollte die Norm für die meisten Benutzer sein. Das lokale Bedienfeld ist ihr permanent zugewiesen. Da Bibliotheken im Allgemeinen automatisch unter Kontrolle einer hostseitigen Backup-, Speicherverwaltungs- oder Bibliotheksverwaltungsanwendung arbeiten, ist ein Benutzereingriff über die browserbasierte Benutzeroberfläche normalerweise nicht erforderlich. Die Prüfung auf Probleme und die Erfassung von Routineinformationen sind die einzigen Aufgaben, die unter normalen Bedingungen erforderlich sind.

## **Operatorrolle**

Die Operatorrolle hat begrenzte Kontrolle über den Betrieb der Bibliothek, jedoch nicht über ihre Konfiguration.



Unter normalen Umständen verbringen die Operatoren die meiste Zeit mit der Überwachung der Bibliothek auf Probleme mit dem Bildschirm zur Bibliotheksverwaltung, dem Bildschirm zur Laufwerksverwaltung und dem Bildschirm zur Bandverwaltung. Eine Speicher- oder Backupverwaltungssoftwareanwendung, die auf dem Bibliothekshost ausgeführt wird, kontrolliert die meisten Routinevorgänge, einschließlich Bewegen und Montieren von Bandkassetten und Prüfung. In den meisten Fällen erfolgt die Laufwerksreinigung automatisch durch die eigene automatische Laufwerksreinigungsfunktion der Bibliothek oder durch die Anwendungssoftware.

Falls erforderlich können Operatoren jedoch eine Reihe von Aufgaben mit der browserbasierten SL150-Benutzeroberfläche ausführen. Sie umfassen:

- [Bibliothek on- und offline setzen](#)
- [Ein- und Ausschalten der Bibliothek](#)
- [Importieren und Exportieren von Medien](#)
- [Bibliotheksselbsttest ausführen.](#)

## Servicerolle

Die Servicerolle hat alle Funktionen der Administratorrolle mit Ausnahme der Benutzerverwaltung. Wenn Sie die Unterstützung eines Oracle-Servicemitarbeiters benötigen, erstellen Sie ein Anmeldekonto für die Serviceperson und weisen das Konto dem Servicebenutzer zu. Dadurch erhält der Servicemitarbeiter den erforderlichen Zugriff zu dem System, während die Administratorkonten sicher bleiben und der Zugriff auf Ihre Bibliothek unter Kontrolle bleibt.

## Administratorrolle

Der Administrator der SL150-Bibliothek ist berechtigt, Konfiguration und Betrieb der Bibliothek fundamental zu ändern. Administratöraufgaben umfassen:

- Gewähren oder Ablehnen des Benutzerzugriffs auf die Bibliothek
- Zuweisen von Jobrollen
- Festlegen und/oder Ändern von grundlegenden Bibliothekseigenschaften, einschließlich Systemzeit und Hostkonnektivität
- Verwalten der TCP/IP-Verbindung zwischen der Library und der browserbasierten Benutzeroberfläche
- Verwalten von SNMP (Simple Network Management Protocol)

Angesichts des Umfangs der Verantwortung eines Administrators, den erforderlichen Kenntnissen und dem Potenzial für Probleme, wenn die administrativen Funktionen missbraucht werden, werden Sie die Anzahl von Personen, denen die Administratorrolle zugewiesen wird, begrenzt halten.

## Einheitlicher Kontroll- und Datenpfad

Die SL150 Tape Storage Library kommuniziert mit dem Host über einen einzelnen, einheitlichen Kontroll-/Datenpfad. Die Hostanwendung sendet Anweisungen, mit denen die Robotik positioniert wird, Datenträger montiert und demontiert werden, Laufwerke gereinigt werden und der Status der Komponenten über dieselbe Oberfläche abgefragt wird, die für das Senden und Empfangen von gespeicherten Daten verwendet wird.

Daten und Befehle werden an die Serial Attached SCSI-(SAS-) oder Fibre Channel-Datenoberfläche in einem festgelegten Linear Tape Open-(LTO-)Laufwerk mit *Brücke* gesendet. Das Laufwerk mit Brücke übernimmt dann die gesamte Kommunikation mit der Bibliothek oder Bibliothekspartition. Befehls- und Kontrollsignale werden an LUN1 (Logical Unit Number 1) des Laufwerks mit Brücke gesendet, das als SCSI-Medienwechsler konfiguriert ist. Der SCSI-Medienwechsler kommuniziert mit dem SL150Bibliotheks-Controller über die Automation Device Interface (ADI) in dem Laufwerk mit Brücke. Daten werden an die verbleibende LUN in dem Laufwerk mit Brücke oder an LUNS auf den anderen Laufwerken ohne Brücke in der Partition gesendet, die alle als SCSI Sequential Accces-Laufwerke (Bandlaufwerke) konfiguriert sind. Ein Standardlaufwerk mit Brücke wird automatisch während der Konfiguration der Bibliothek und Partition zugewiesen.

Die SL150-Bibliothek unterstützt derzeit von Oracle bereitgestellte IBM LTO-6- und LTO-7-Bandlaufwerke mit halber Bauhöhe und SAS- oder Fibre Channel-Schnittstellen.

## Partitionierung

Im Allgemeinen fordern Speicherungsanwendungen exklusive Kontrolle über ihre Speichermedien, sodass Anwendungen keine Daten verschieben oder überschreiben, die ihnen nicht gehören. Wenn Sie mehr als einen Host mit einer Bibliothek verknüpfen müssen, muss diese so *partitioniert* werden, dass die Speichermedien nach Anwendungs-Host getrennt sind. Jede Partition fungiert dann als eine eigenständige Bibliothek. Sie können auf einer einzelnen SL150-Bandbibliothek bis zu acht Hostpartitionen konfigurieren.

Bei aktivierter Partitionierungsfunktion steuert jede gehostete Anwendung die ihr zugewiesenen Bandmagazine und Laufwerke. Ihre Partitionen können auf eine unterschiedliche Anzahl an Laufwerken ausgelegt sein. Doch jede Partition muss zwecks Kommunikation mit dem Host mindestens ein Laufwerk mit Brücke enthalten.

Wenn die Partitionierung aktiviert ist, verwenden die Partitionen einen Roboter und einen Mailslot gemeinsam, während die entsprechenden Medien separat gehalten werden. Wenn eine dieser gemeinsam verwendeten Ressourcen Medien verwaltet, die einer Partition zugewiesen sind, hat der entsprechende Partitions-Host exklusive Kontrolle über die Ressource.

## Browserbasierte Verwaltung und Überwachung

Die Grundbenutzerschnittstelle zu der Bibliothek ist eine Webanwendung, auf die von jeder Workstation zugegriffen werden kann, die über eine Netzwerkverbindung und einen

installierten Webbrowser verfügt. Nichts muss separat heruntergeladen, lokal installiert oder lokal verwaltet werden. Sie können also die Verwaltungsoberfläche auf jeder Betriebssystem- und Hardwareplattform verwenden.

Die browserbasierte Benutzeroberfläche wird unten im Einzelnen beschrieben.

## **Servicefreundlichkeit**

StorageTek SL150 Modular Tape Library ist für problemlose Wartung und Bedienung ausgelegt. Benutzer können in den meisten Fällen ihre Ausrüstung ohne fremde Hilfe warten und Fehler ohne fremde Hilfe beheben. Bibliothekskomponenten sind in einer begrenzten Anzahl von *Customer Replaceable Units* (CRUs) angeordnet, von denen jede eine eigene Funktion in der Bibliothek hat. Fehler werden automatisch innerhalb der Einheit eingegrenzt. Wenn ein Teil fehlerhaft ist, wird die ganze Einheit fehlerhaft, und der Benutzer ersetzt die ganze CRU einfach durch eine entsprechende Einheit.

CRUs können in einigen wenigen Schritten mit einfachen Handwerkzeugen installiert und entfernt werden. In der SL150-Bandbibliothek sind CRUs mit unverlierbaren Gehäuseschrauben und Verriegelungen an dem Gehäuse befestigt, die höchstens mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernt und installiert werden können.

Weitere Routineaufgaben wurden ebenfalls vereinfacht. Jedes SL150-Bibliotheksmodule enthält Kassetten in zwei herausnehmbaren Magazinen mit 15 Zellen, die Sie entriegeln und aus der Vorderseite des Moduls herausziehen können, wie eine Schublade. Bänder können somit schnell im Massenverfahren geladen und entladen werden, um Kapazitätsupgrades, Rekonfiguration, Vaulting oder andere Vorgänge zu vereinfachen, die mit dem Mailslot nicht effizient verwaltet werden können.

## **Die wichtigsten Komponenten**

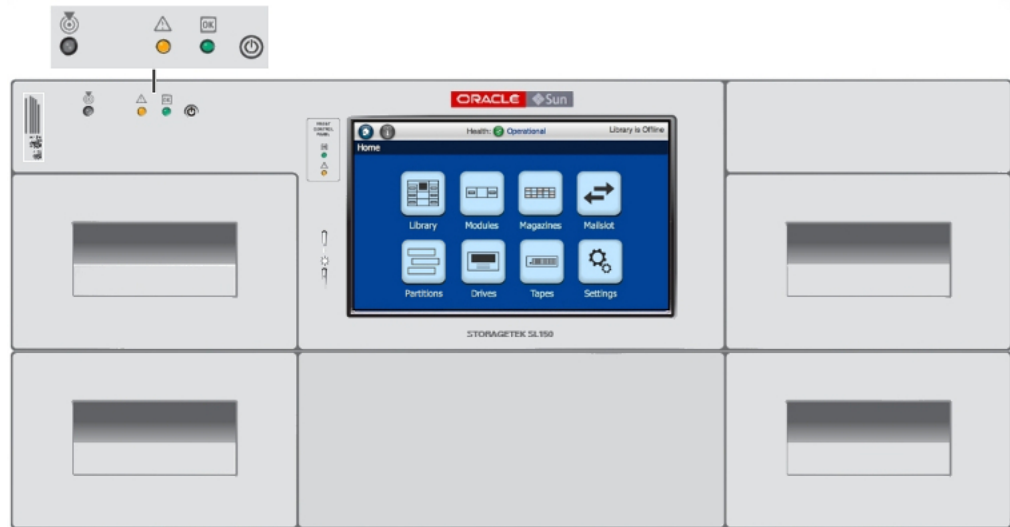
Eine SL150-Bibliothek besteht aus modularer Hardware mit einem lokalen Touchscreenbedienfeld und einer browserbasierten Benutzeroberfläche, auf die Operatoren und Administratoren der Bibliothek über Ihr Netzwerk zugreifen können.

### **Modulare Hardware**

Eine typische SL150-Installation enthält ein Grundmodul und optionale Erweiterungsmodule, die unter der Grundeinheit installiert sind. Grund- und Erweiterungsmodule verwenden dasselbe Speicherlayout: ein oder zwei rückwärtig montierte Laufwerke, die übereinander in der Mitte des Gehäuses installiert sind, und zwei schubladenartige Frontlade-Bandmagazine auf der Vorderseite auf jeder Seite des Gehäuses. Der Abstand zwischen den Magazinen ist für den Betrieb der Robotikbibliothek reserviert.

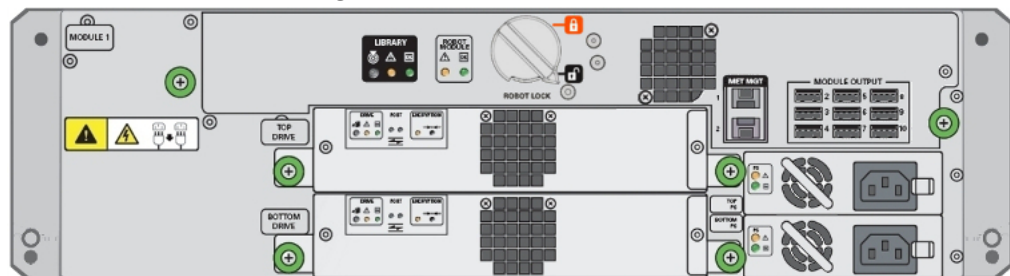
Über den Magazinen enthält das größere Grundmodul den Bibliothekscontroller, die Robotikeinheit und den Mailslot (Kassettenzugangsöffnung). Das Frontbedienfeld enthält die lokalen Bediensteuerelemente. Ein großes Touchscreenbedienfeld befindet sich in der Mitte, mit Status-LEDs für das Touchfeld auf der linken Seite.

Netzschalter, Status-LEDs für die Bibliothek und Bibliothekspositions-LED befinden sich in der oberen linken Hälfte des Bedienfeldes.



Auf der Rückseite des Grundmoduls befinden sich die Kabel. Sie ermöglicht den Zugang zu Laufwerken und Netzteilen zu Servicezwecken.

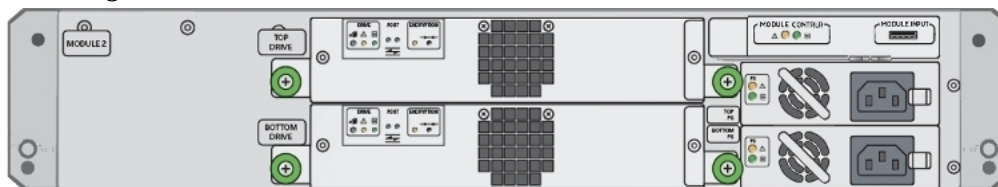
Die obere rechte Ecke des rückwärtigen Feldes (von der Rückseite des Grundmoduls gesehen) enthält zwei Ethernet-, NET MGT -Anschlüsse und neun MODULE OUTPUT -Anschlüsse für die Modulverbindungskabel.



Der obere NET MGT -Anschluss, 0 (Anschluss 1 auf der browserbasierten Benutzeroberfläche), unterstützt browserbasierte Benutzeroberflächenverbindungen über das Local Area Network (LAN). Er ist vollständig konfigurierbar. Der untere NET MGT -Anschluss, 1 (Anschluss 2 auf der browserbasierten Benutzeroberfläche), ist ein Serviceanschluss in einem privaten Netzwerk in der Bibliothek. Der Serviceanschluss kann aktiviert oder deaktiviert werden, kann jedoch nicht neu konfiguriert werden.

Ein oder, optional, zwei während des Betriebs austauschbare Netzteile befinden sich unter den Kabelanschlüssen in der unteren rechten Ecke des rückwärtigen Bedienfeldes. Ein oder zwei LTO-Laufwerke mit halber Bauhöhe sind links neben den Netzteilen in der Mitte des Gehäuses installiert. Beide Laufwerke und Netzteile verfügen über eigene Status-LEDs. Status-LEDs für die Bibliothek und Robotik sind in der oberen Mitte sichtbar.

Die Rückseite des Erweiterungsmoduls ermöglicht den Zugang zu dem Modul-Controller oben rechts, zu den Laufwerken in der Mitte und den Netzteilen unten rechts zu Servicezwecken. Der Modul-Controller enthält den MODULE INPUT- Anschluss für das Modulverbindungskabel und die Status-LEDs für das Modul.



Customer Replaceable Units sind an der Rückseite der Grund- und Erweiterungsmodule mit einfach entfernbaren Schrauben gesichert. Roboter-/Bibliotheks-Controller, Bandlaufwerke und Netzteile sind mit grünen, unverlierbaren Daumenschrauben befestigt, die mit einem gebräuchlichen Kreuzschlitzschraubendreher gelöst und von Hand angezogen werden können. Der Erweiterungsmodul-Controller ist mit einem Riegel und Hebel gesichert, die ohne Werkzeuge geöffnet werden können.

Sie haben die Option, leere Einschubfächer für Bandlaufwerke in die Bibliotheksconfiguration aufzunehmen. Wenn Sie diese Option anwenden, weist die Bibliothek allen Laufwerkschächten in der Bibliothek SCSI-Hardwareadressen zu, unabhängig davon, ob dort tatsächlich Laufwerke installiert sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die Hostgeräteadressierung beim Hinzufügen von Laufwerken oder beim Austausch eines fehlerhaften Laufwerks nicht geändert wird.

## Browserbasierte Benutzeroberfläche

Die SL150-Bibliotheksbenutzeroberfläche ist das wichtigste Werkzeug für Konfiguration, Überwachung und Fehlerbehebung der Bibliothek. Sie kombiniert umfassende Bibliotheksverwaltungs-, Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen mit benutzerfreundlichem Zugriff und Deployment. Die Benutzeroberfläche ist eine Webanwendung, sodass auf den Benutzerworkstations kein Installations- oder Verwaltungsaufwand anfällt. Nachdem Sie die Netzwerkschnittstelle der Bibliothek eingerichtet haben, geben Benutzer den Hostnamen oder die IP-Adresse der Bibliothek in einen standardmäßigen Webbrowser ein, wie Mozilla Firefox, öffnen die Anwendung in einem Browserfenster, melden sich an und beginnen mit der Arbeit.

Die Oberfläche besteht aus einem Set von allgemeinen globalen Steuerelementen und Indikatoren sowie kontextspezifischen Benutzeroberflächenbildschirmen.

## Einstellungen für Barrierefreiheit

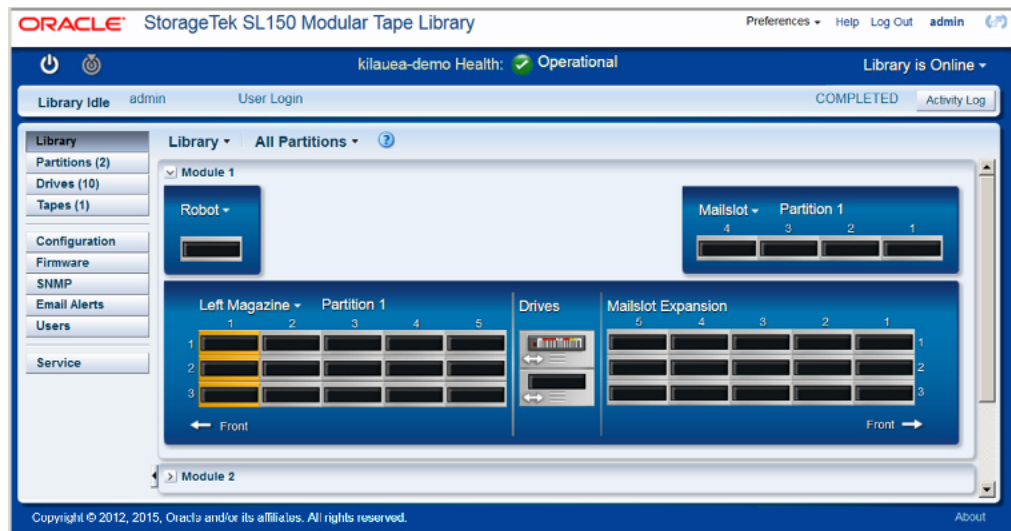
Über die Einstellungen für Barrierefreiheit können Sie die Anzeige so anpassen, dass die Bildschirmsprachausgabe sowie Betriebssystem- und Browsereinstellungen mit hohem Kontrast und großen Schriftarten verwendet werden.

## Globale Steuerelemente und Indikatoren

Oben links und unten in der Benutzeroberfläche befinden sich globale Steuerelemente und Indikatoren, die aus jedem Bildschirm in der Oberfläche zugänglich sind. Sie unterstützen die von allen Benutzern ausgeführten kritischen Überwachungsaufgaben und bieten Zugriff auf speziellere, rollenabhängige Systemfunktionen.

Hauptbestandteil der Oberfläche bildet das System-Dashboard. Es wird im oberen Bereich jedes Fensters angezeigt. Auf der linken Seite befindet sich ein Remote-Netzschalter (ein senkrechter Strich in einem Kreis), ein Remote-Positionsanzeigeschalter (konzentrische Kreise durch ein Dreieck unterbrochen) und, wenn die Bibliothek beschäftigt ist, eine Aktivitätsanzeige. Im Dashboard werden Health (Bibliotheksintegrität) in der Mitte (Operational (Betriebsbereit), Degraded (Eingeschränkt) oder Failed (Fehlerhaft)) und der Verbindungsstatus der Bibliothek (im Allgemeinen Online oder Offline) auf der rechten Seite angezeigt. Wenn Sie auf einen Degraded -Wert im Feld Health klicken, zeigt die Benutzeroberfläche eine tabellarische Liste der fehlerhaften und gestörten Komponenten an. Der aktuell angemeldete Benutzer wird ganz außen rechts angezeigt. Wenn Sie die Session beenden möchten, klicken Sie auf das Steuerelement Log Out (Abmelden) unmittelbar links daneben. Dadurch wird die Schnittstelle gesichert und Sie werden beim System abgemeldet. Mit dem Steuerelement "Preferences" (Voreinstellungen) können Sie Ihr Benutzerkennwort ändern oder die automatische Aktualisierung der Anzeige unterbrechen und wieder aufnehmen.

Direkt unterhalb des Dashboards befindet sich eine Leiste mit der Bibliotheksaktivität, in der derzeit ausgeführte Bibliotheksvorgänge angezeigt werden.



Wenn Sie auf die Schaltfläche "Activity" (Aktivität) auf der rechten Seite des Bibliotheksaktivitätsbereichs klicken, werden Registerkarten geöffnet, in denen die letzten Benutzer- und Hostvorgänge angezeigt werden. In der Tabelle werden Startzeit, Aktionsname, Detailinformationen, der Host oder Benutzer, der den Vorgang ausgelöst hat,

die Dauer des Vorgangs und der aktuelle Status des Vorgangs angezeigt, wie RUNNING, FAILED oder COMPLETED:

| Start Time          | Action Name     | Detail                                                                                                                                                                         | By    | Duration | Status    |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|
| 2014/04/03 13:08:46 | MDT User Login  | User admin at 10.154.112.203 has logged in                                                                                                                                     | admin | 0:00     | COMPLETED |
| 2014/04/03 13:07:47 | MDT User Logout | Session expired for user admin at 10.154.112.203                                                                                                                               | admin | 0:00     | COMPLETED |
| 2014/04/03 12:11:19 | MDT Move Tape   | Setting the Library Offline<br>Moving Tape from Partition 1: Module 1 Top Drive to Partition 1:<br>Slot 1, Left 1, 2<br><b>ERROR: source drive requested is not configured</b> | admin | 0:00     | FAILED    |
| 2014/04/03 11:55:36 | MDT User Login  | User admin at 10.154.112.203 has logged in                                                                                                                                     | admin | 0:00     | COMPLETED |
| 2014/04/03 11:55:18 | MDT User Logout | Session expired for user admin at 10.154.112.203                                                                                                                               | admin | 0:00     | COMPLETED |
| 2014/03/21 19:22:35 | MDT User Login  |                                                                                                                                                                                | admin |          | COMPLETED |

58 Entries

Mit dem Link About (Info) in der unteren rechten Ecke der Oberfläche wird die Firmwareversion der Bibliothek gefolgt von Build-Informationen angezeigt.

In der Bildschirmliste auf der linken Seite der Schnittstelle können Benutzer Benutzerschnittstellenbildschirme wählen.

## Benutzeroberflächenbildschirme

Auf den Benutzeroberflächenbildschirmen werden Informationen zu Benutzerrolle und Bibliotheksfunktion angezeigt und selektiv organisiert.

Auf dem Bildschirm Library (Bibliothek) können Sie Komponentenstatus und Bibliotheksvorgänge über eine grafische Darstellung der Bibliothek vollständig mit Modulen, Laufwerken, Speichereinschubfächern, Roboter, Mailslot und Bandkassetten überwachen. Falls erforderlich können autorisierte Benutzer Bandkassetten verschieben und auswerfen und Laufwerke unabhängig von der Bibliotheks- oder Speicherverwaltungssoftware reinigen. In partitionierten Bibliotheken können Sie die Anzeigen und Aktionen über das Steuerelement Partition oben im Bildschirm Library nach Partition eingrenzen. Ressourcen, die der gewählten Partition nicht zugewiesen sind (Laufwerke, Speichereinschubfächer, Bandlaufwerke und Mailslot), werden dann für diese Oberfläche unzugänglich und werden in Grau dargestellt.



In dem Registerkartenbildschirm "Partitions" werden die Bibliotheksressourcen zusammengefasst, die jeder konfigurierten Partition zugewiesen sind, sowie eventuell nicht zugewiesene Partitionen. In jeder Registerkarte werden in Tabellen "Drives and Tables" (Laufwerke und Tabellen) Laufwerks- und Bandeigenschaften im Einzelnen aufgeführt.

Auf dem Bildschirm Drives (Laufwerke) werden Laufwerkeigenschaften in tabellarischer Form mit einer Zeile für jedes Laufwerk in Ihrer Bibliothek angezeigt. Jede Zeile enthält ein konfigurierbares Set von Spalten, die die Komponentenposition (oben oder unten), das Modul, in dem das Laufwerk installiert ist, die Integrität des Laufwerks, den Laufwerkstyp (Hersteller und LTO-Generation), den Laufwerksschnittstellentyp (Fibre oder SAS), die Seriennummer, den World Wide Node- und Port-Namen und den Reinigungsstatus des Laufwerks umfassen können.

Auf dem Bildschirm Tapes (Bänder) werden Bandeigenschaften in tabellarischer Form mit einer Zeile für jedes Band in Ihrer Bibliothek angezeigt. Jede Zeile enthält eine konfigurierbare Gruppe von Spalten, die Folgendes umfassen kann: Tape Label (Bandetikett), Current Location (aktuelle Einbauposition) der Kassette, Modul, das die Kassette enthält, Location Type (Typ der Einbauposition) (Slot (Einschubfach), Reserved Slot (reserviertes Einschubfach) oder Drive (Laufwerk)), SCSI -Adresse der Einbauposition, Tape Type (Bandtyp) (Daten, Reinigung oder Diagnose), und Mediatyp (LTO-Generation, WORM-Status und Kapazität).

Auf dem Konfigurationsbildschirm können Bibliotheksadministratoren Netzwerkschnittstellen-, Bibliotheks- und Partitionseinstellungen anzeigen und/oder ändern. Wenn Sie auf die erweiterbaren Überschriften in der Spalte Section (Abschnitt) der Konfigurationstabelle klicken, können Sie die mit diesem Abschnitt verknüpften Systemeigenschaften und die den einzelnen Eigenschaften zugewiesenen Werte anzeigen.



Wenn Sie oberhalb der Tabelle auf das Symbol Configure (Konfigurieren) klicken, wird der Configuration Wizard (Konfigurationsassistent) gestartet, der Sie durch die einzelnen Schritte leitet, die zum Einrichten der Werte für diese Eigenschaften, entweder einzeln oder zusammen, erforderlich sind. Wenn Sie einen Vorgang wählen, für den die Bibliothek in den Offlinestatus versetzt oder neu gestartet werden muss, benachrichtigt der Assistent Sie und führt die erforderliche Aktion automatisch aus.

Auf dem Bildschirm Firmware wird Benutzern der aktuelle Versionsstatus der Bibliotheks- und Laufwerkfirmware angezeigt. Bibliotheksadministratoren können außerdem Upgrades für Bibliotheks- und Laufwerkfirmware durchführen oder die Bibliotheksfirmware auf die zuletzt installierte Version zurücksetzen.

Auf SNMP- und E-Mail Alerts-Bildschirmen können Administratoren Überwachung und Benachrichtigungen anzeigen und/oder ändern.

Auf dem Benutzerbildschirm können Administratoren Benutzeranmeldekonto erstellen, Rollen zuweisen und Benutzerkennwörter zurücksetzen.

Auf dem Servicebildschirm können autorisierte Benutzer Produkt-ID -Informationen, Aufzeichnungen für Replaceable Components (austauschbare Komponenten) und das Health-Log (Integritätslog) prüfen.

## Anmelden

Für weitere Informationen zur Anmeldung bei der SL150-Benutzeroberfläche wird auf die Anweisungen in [„Zugreifen auf die Benutzeroberfläche“](#) verwiesen.

## Lokales Touchscreenbedienfeld

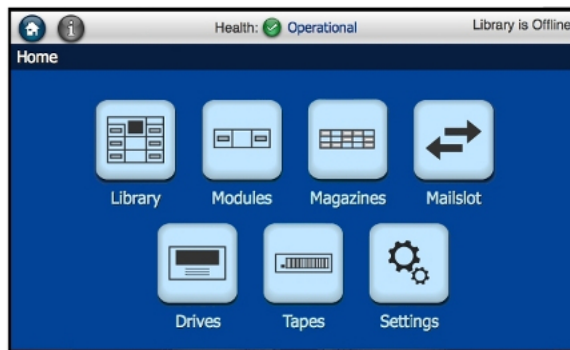
In dem lokalen SL150-Bedienfeld können Sie den Bibliotheksstatus und die Konfiguration prüfen, wenn Sie direkt mit der Hardware arbeiten und die browserbasierte Benutzeroberfläche nicht verwenden können. Sie können sofort Konfigurationsaufgaben nach Abschluss der Installation ausführen. Sie können auf Integritätsmeldungen prüfen, können die Bedeutung von Warnungs-LEDs prüfen, den Mailslot öffnen und den Mailslot den Partitionen einer partitionierten Bibliothek zuweisen. Sie können jedoch keine Systemkonfigurations- und Administrationsaufgaben ausführen, die potenziell Störungen verursachen können.

## System-Dashboard

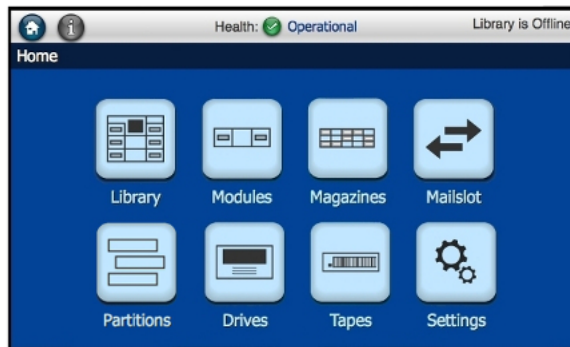
In einem Dashboard am Anfang jedes Bildschirms werden Health (Bibliotheksintegrität) in der Mitte (Operational (Betriebsbereit), Degraded (Gestört) oder Failed (Fehlerhaft)) und der Verbindungsstatus der Bibliothek (im Allgemeinen Online oder Offline) auf der rechten Seite angezeigt. Wenn Sie auf einen Degraded -Wert im Feld Health tippen, zeigt die Benutzeroberfläche eine tabellarische Liste der fehlerhaften und gestörten Komponenten an.

## Home-Bildschirm

Der Home- Bildschirm ist der Ausgangspunkt für die Navigation im Bedienfeld. Ein aus zwei Zeilen bestehendes Menü mit Schaltflächen ermöglicht den Zugriff auf die Hauptkomponenten der Bibliothek. Tippen Sie auf die Schaltflächen in der ersten Zeile, um Informationen zur Bibliothek insgesamt, zu Modulen, Magazinen oder dem Mailslot aufzurufen. Tippen Sie auf Schaltflächen in der untersten Zeile, um Informationen zu Laufwerken, Bändern oder Bibliotheksconfigurationseinstellungen abzurufen.

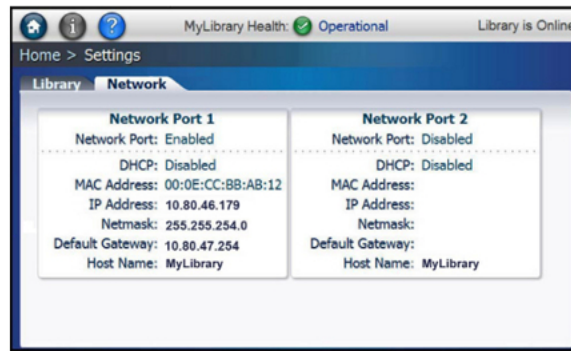


Wenn eine Bibliothek partitioniert ist, enthält das Menü eine weitere Schaltfläche, mit der die Konfiguration der Bibliothekspartitionen angezeigt werden kann.



## Textbasierte Anzeigen

Das Bedienfeld enthält im Wesentlichen dieselben Informationen, die auch auf der browserbasierten Benutzeroberfläche verfügbar sind, jedoch in einer vereinfachten, textorientierten Form, die sich besser für die kleine Anzeige eignet. Eigenschaftsblätter mit Registerkarten und Tabellen treten an die Stelle von einigen Grafiken, die auf der browserbasierten Oberfläche verwendet werden.



## Durch lange Anzeigen scrollen

Tippen Sie auf den Bedienfeldtouchscreen, um den Cursor zu verschieben und Optionen zu wählen. Beachten Sie jedoch, dass die *Bildlaufleisten in diesem Bedienfeld nicht an eine andere Stelle gezogen werden können*, wie dies in einem Webbrowser der Fall ist. Stattdessen müssen Sie auf die gewünschte Stelle klicken. Die Bildlaufleiste springt dann an die neue Stelle, und Sie können durch die Seite scrollen.



---

## Kapitel 2. Grundlegende Vorgänge auf der Benutzeroberfläche

---

In diesem Kapitel werden folgende Themen kurz erläutert: Zugreifen auf die Benutzeroberfläche, Navigieren in der Benutzeroberfläche, Verwenden allgemeiner Steuerelemente und Festlegen von Voreinstellungen.

### Zugreifen auf die Benutzeroberfläche

Zur Verwaltung der SL150-Bandbibliothek öffnen Sie die Benutzeroberfläche in einem Webbrowser, melden sich an und nach Abschluss der Arbeiten wieder ab. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- [Anfordern eines Benutzerkontos](#)
- [Wählen eines kompatiblen Webbrowsers](#)
- [Anmelden](#) und bei Bedarf [Festlegen der Einstellungen für die Barrierefreiheit](#)
- [Abmelden](#).

### Anfordern eines Benutzerkontos

Für den Zugriff auf die browserbasierte SL150-Benutzeroberfläche benötigen Sie ein Anmeldekonto. Wenn Sie kein Konto haben, wenden Sie sich an einen SL150-Bibliotheksadministrator.

### Wählen eines kompatiblen Webbrowsers

Die SL150-Verwaltungsoberfläche wird innerhalb einer Webbrowsersoftware ausgeführt, die Sie bereits auf Ihrem lokalen Host installiert haben. Eine Clientsoftware muss nicht installiert werden. Somit können Sie die Verwaltungsoberfläche auf jeder Betriebssystem- und Hardwareplattform verwenden, die Browsersoftware und eine Internetverbindung unterstützt.

Jeder einigermaßen mit Standards kompatible Webbrowser sollte mit der SL150-Oberfläche funktionieren. Browser, die jedoch eng mit bestimmten Betriebssystemen integriert sind, und Browser, die stark von anerkannten Standards abweichen, können zu Problemen führen. Einzelne Browserkonfigurationen können ebenfalls stark variieren.

Wenn Sie keine sichere Verbindung zur Bibliothek aufbauen können und die Browserfehlermeldung auf einen schwachen, flüchtigen Diffie-Hellman-Schlüssel beim

Austausch der Serverschlüssel verweist, versucht Ihr Browser, einen älteren Cipher-Schlüssel zu verwenden, der nicht mehr sicher ist. Wenn Sie den Browser Mozilla Firefox verwenden, führen Sie die Anweisungen unter [Deaktivieren schwacher Cipher im Firefox-Browser](#) aus. Ansonsten lesen Sie die entsprechende Dokumentation für Ihren Browser.

Treten beim Verwenden eines bestimmten Browsers Probleme auf, lesen Sie die Versionshinweise für die SL150-Bibliotheksfirmware. Oracle ist bemüht, alle bekannten Browserprobleme in den Versionshinweisen zu dokumentieren. Beachten Sie jedoch, dass eine solche Liste nie ganz vollständig sein kann. Wenn Sie also Probleme bei der Verwendung eines bestimmten Browsers haben, versuchen Sie es mit einem anderen Browser. Wenn bei einem vorher kompatiblen Browser plötzlich Probleme auftreten, deinstallieren Sie vor kurzem installierte Plug-ins oder Erweiterungen und versuchen Sie, vor kurzem vorgenommene Updates zurückzusetzen. Wenn die Probleme weiter bestehen bleiben, wechseln Sie den Browser.

## Deaktivieren schwacher Cipher im Firefox-Browser

1. Öffnen Sie im Firefox-Browser ein neues Fenster oder eine neue Registerkarte.
2. Geben Sie in der Adressleiste (URL-Leiste) die Textzeichenfolge `about:config` ein.
3. Wenn die Seite **This might void your warranty!** (Dadurch wird Ihre Garantie möglicherweise ungültig!) angezeigt wird, drücken Sie die Schaltfläche **I'll be careful, I promise!** (Ich verspreche, vorsichtig vorzugehen!).
4. Geben Sie im Feld **Search** (Suchen) oberhalb der Liste die Textzeichenfolge `dhe` ein.
5. Doppelklicken Sie auf die Voreinstellung `security.ssl3.dhe_rsa_aes_128_sha`, um deren Wert von `true` auf `false` zu ändern.

Durch diesen Schritt wird diese Cipher deaktiviert, sodass Firefox sie nicht mehr verwendet.

6. Doppelklicken Sie auf die Voreinstellung `security.ssl3.dhe_rsa_aes_256_sha`, um deren Wert von `true` auf `false` zu ändern.

Sie sollten nun in der Lage sein, eine Verbindung zur Bibliothek aufzubauen. Weitere Informationen zu diesem Problem finden Sie unter <https://support.mozilla.org/en-US/questions/1065417>.

## Anmelden

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, führen Sie die Anweisungen unter [Wählen eines kompatiblen Webbrowsers](#) aus.
2. Geben Sie in die Adresszeile eines neuen Browserfensters oder einer neuen Registerkarte die URL der Bibliothek ein.
3. Wenn das Dialogfeld **Log In** (Anmelden) angezeigt wird, geben Sie Ihren Benutzernamen im Textfeld **User ID** (Benutzer-ID) ein.
4. Geben Sie Ihr Passwort in das Textfeld **Password** (Passwort) ein.

5. Klicken Sie bei Bedarf auf [Festlegen der Einstellungen für die Barrierefreiheit](#).

Das Eigenschaftsblatt **Accessibility Settings** (Einstellungen für Barrierefreiheit) wird angezeigt. Über diese Einstellungen können Sie die Anzeige so anpassen, dass die Bildschirmsprachausgabe sowie Betriebssystem- und Browsereinstellungen mit hohem Kontrast und großen Schriftarten verwendet werden.

6. Klicken Sie ansonsten auf **Log In** (Anmelden).

## Festlegen der Einstellungen für die Barrierefreiheit

1. Wenn Sie eine Bildschirmsprachausgabe zur Steuerung von Softwareanwendungen verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Screen reader** (Bildschirmsprachausgabe) des Eigenschaftsblatts **Accessibility Settings** (Einstellungen für Barrierefreiheit).
2. Wenn Sie ein kontrastreiches Theme in Ihrem Betriebssystem oder Browser verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **High contrast** (Hoher Kontrast) des Eigenschaftsblatts **Accessibility Settings** (Einstellungen für Barrierefreiheit).
3. Wenn Sie in Ihrem Betriebssystem oder Browser große Schriftarten verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Large fonts** (Große Schriftarten) des Eigenschaftsblatts **Accessibility Settings** (Einstellungen für Barrierefreiheit).
4. Wenn Sie Ihre Auswahl vorgenommen haben, klicken Sie auf **Log In** (Anmelden), um das Eigenschaftsblatt zu schließen und sich bei der Bibliothek anzumelden.

## Abmelden

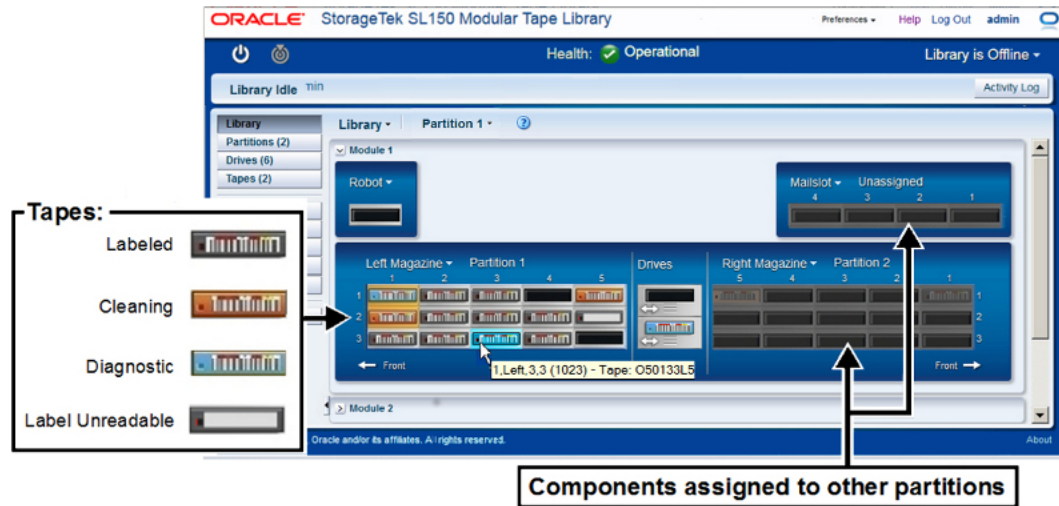
Wenn Sie eine Session der browserbasierten Benutzeroberfläche beendet haben oder wenn Sie eine Session unbeaufsichtigt lassen müssen, melden Sie sich aus Sicherheitsgründen immer wie unten beschrieben ab. Die Oberfläche meldet inaktive Benutzer zwar automatisch ab, Sie sollten sich jedoch nicht darauf verlassen. Lassen Sie eine Session niemals auch nur kurz geöffnet und unbeaufsichtigt.

1. Klicken Sie im Dashboard-Bereich am oberen Rand der Benutzeroberfläche direkt über dem Steuerelement für die Hostverbindung auf den Textlink **Log Out** (Abmelden).
2. Warten Sie, bis das Abmeldedialogfeld angibt, dass Sie sich erfolgreich abgemeldet haben.
3. Wenn Sie sich wieder anmelden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Go to Log In** (Zur Anmeldung gehen). Danach wird auf [Anmelden](#) verwiesen.
4. Sonst können Sie das Browserfenster schließen.

## Interpretation der grafischen Bibliotheksanzeige

Im Bildschirm Library (Bibliothek) der SL150-Benutzeroberfläche können Sie die Positionen und Eigenschaften der Bibliothekskomponenten auf einen Blick sehen. Sie können die gesamte Bibliothek anzeigen, oder wenn sie auf verschiedenen Hosts partitioniert ist, können Sie jeweils eine Partition anzeigen.

Farbige Rechtecke mit abgeschrägten Kanten stellen Bandkassetten dar. Datenkassetten werden dunkelgrau dargestellt. Reinigungskassetten werden orangefarben dargestellt. Diagnosekassetten werden blau dargestellt. Bei beschrifteten Kassetten wird eine Darstellung eines Barcodes angezeigt. Kassetten ohne Etikett und unleserliche Etiketten werden als leeres Etikett dargestellt. Wenn Sie den Cursor über eines dieser Bandsymbole setzen, wird das Symbol markiert und eine QuickInfo zeigt die entsprechende Einschubfachadresse und den Etikettenwert an.



Wenn Sie eine Partition in einer Bibliothek anzeigen, die Ressourcen für separate Hostanwendungen dediziert, werden Ressourcen, die der anderen Partition zugewiesen sind, ausgegraut.

## Navigation in der Benutzeroberfläche

Sie können mit der Maus, der Tabulatortaste und/oder den Pfeiltasten auf der Tastatur zwischen verschiedenen Teilen eines SL150-Benutzeroberflächenbildschirms navigieren. Sie wählen Oberflächenelemente, indem Sie mit der Maus klicken oder die Eingabetaste auf der Tastatur drücken. Wenn Sie ein Bibliotheksobjekt wählen, wie eine Bandkassette, ein Laufwerk oder ein Magazin, wird ein Kontextmenü auf der Oberfläche angezeigt, in dem Objekteigenschaften und verfügbare Aktionen aufgeführt werden. Wenn Sie einen Statusindikator wählen, werden auf der Oberfläche detailliertere Informationen in einem Popup-Fenster angezeigt. Wenn Sie eine der großen Schaltflächen in dem Menü auf der linken Seite eines Bildschirms wählen, wechselt die Benutzeroberfläche zu dem auf der Schaltfläche angegebenen Bildschirm. Wenn Sie auf ein Fragezeichen oder einen Help-Link klicken, wird ein kontextbezogenes Hilfethema geöffnet, das Sie durchsuchen können.

## Verwenden allgemeiner Steuerelemente

SL150 zeigt ein breites Spektrum an Informationen in tabellarischer Form an. Diese Datentabellen umfassen ein Set mit allgemeinen Steuerelementen, mit denen Sie kontrollieren



können, wie Daten angezeigt und Benutzern verfügbar gemacht werden. In diesem Abschnitt werden die folgenden Steuerelemente beschrieben:

- [Anzeige](#)
- [Weitere Spalten anzeigen](#)
- [Spalten neu anordnen](#)
- [Exportieren](#)
- [Drucken](#).

## Anzeige

Mit dem Steuerelement View (Anzeige) können Sie ändern, wie Daten in einer Eigenschaftentabelle angezeigt werden. Wenn Sie die Schaltfläche View wählen, wird ein Kontextmenü mit den unten beschriebenen Optionen angezeigt.

- Mit der Option Columns (Spalten) können Sie die Eigenschaften angeben, die in der Tabelle angezeigt werden. Sie können die Anzeige aller Eigenschaften (Show All), die Anzeige bestimmter Eigenschaften oder die Anzeige weiterer Spalten wählen.
- Mit der Option Reorder Columns (Spalten neu anordnen) können Sie die Reihenfolge der Felder innerhalb der Zeilen der Tabelle ändern.

## Weitere Spalten anzeigen

Im Dialogfeld Show More Columns (Weitere Spalten anzeigen) können Sie die Datenfelder, die in den Datensätzen angezeigt werden, selektiv in einer tabellarischen Datenanzeige anzeigen oder ausblenden.

1. Um eine Spalte anzuzeigen, wählen Sie die Spaltenüberschrift in der Liste **Hidden Columns** (Ausgeblendete Spalten) auf der linken Seite und klicken auf den Pfeil nach rechts (>), um die Überschrift in die Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) auf der rechten Seite zu verschieben.
2. Um alle Spalten anzuzeigen, klicken Sie auf den Doppelpfeil nach rechts (>>), um sie in die Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) zu verschieben.
3. Um eine Spalte auszublenden, wählen Sie die Spaltenüberschrift in der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) auf der rechten Seite und klicken auf den Pfeil nach links (<), um die Überschrift in die Liste **Hidden Columns** (Ausgeblendete Spalten) auf der linken Seite zu verschieben.
4. Um alle Spalten auszublenden, klicken Sie auf den Doppelpfeil nach links (<<), um sie in die Liste **Hidden Columns** (Ausgeblendete Spalten) zu verschieben.
5. Um die Änderungen zu speichern und den Vorgang zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
6. Sonst klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen).

## Spalten neu anordnen

Im Dialogfeld **Reorder Columns** (Spalten neu anordnen) können Sie die Reihenfolge ändern, in der die Spalten eines tabellarischen Datenbildschirms angezeigt werden. So nehmen Sie Änderungen vor:

1. Scrollen Sie in der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) nach unten, und wählen Sie die Spaltenüberschrift einer Spalte, die verschoben werden soll.
2. Mit den Steuerelementen rechts neben der Liste können Sie die Auswahl an den Anfang der Liste, eine Ebene nach oben, eine Ebene nach unten oder an das Ende der Liste verschieben.
3. Um die Auswahl an den Anfang der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) (und somit in die erste/linksbündigste Spalte der Tabelle) zu verschieben, klicken Sie auf die obere Schaltfläche mit dem Pfeil nach oben.
4. Um die Auswahl eine Ebene weiter nach oben in der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) (und somit in die linke Spalte der Tabelle) zu verschieben, klicken Sie auf die untere Schaltfläche mit dem Pfeil nach oben.
5. Um die Auswahl eine Ebene weiter nach unten in der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) (und somit in die rechte Spalte der Tabelle) zu verschieben, klicken Sie auf die obere Schaltfläche mit dem Pfeil nach unten.
6. Um die Auswahl an das Ende der Liste **Visible Columns** (Sichtbare Spalten) (und somit in die letzte/rechtsbündigste Spalte der Tabelle) zu verschieben, klicken Sie auf die untere Schaltfläche mit dem Pfeil nach unten.
7. Um die Änderungen zu speichern und den Vorgang zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
8. Sonst klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen).

## Exportieren

Mit der Option **Export** einer tabellarischen Anzeige wird der Inhalt der Datentabelle in einem HTML-basierten *XLS*-Dateiformat auf Ihren Desktop heruntergeladen, das mit den aktuellen Arbeitsblattanwendungen, wie Microsoft Excel 2010 und Apache OpenOffice Calc 3.4 kompatibel ist. Sie können diese Dateien auch in Webbrowsern anzeigen: Benennen Sie die Datei einfach mit der *HTML*-Dateierweiterung anstelle von *XLS* um.

## Drucken

Mit der Option **Print** (Drucken) einer tabellarischen Anzeige werden die Bildschirmdaten als neues HTML-Dokument in Druckversion umformatiert, das Sie auf Ihrem lokalen Drucker ausdrucken können.

## Festlegen von Voreinstellungen

Mit dem Voreinstellungen-Link oben auf der Benutzeroberfläche können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- [Änderung Ihres Passwortes](#)
- [Automatische Bildschirmaktualisierung unterbrechen und wiederaufnehmen.](#)

## Änderung Ihres Passwortes

1. Klicken Sie im Dashboard-Bereich am Anfang der Benutzeroberfläche auf das Steuerelement **Settings** (Voreinstellungen).

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Kontextmenü **Change Password**.

Das Dialogfeld Change Password wird angezeigt.

3. Geben Sie im Dialogfeld "Change User Password" (Benutzerpasswort ändern) im Feld **Old Password** (Altes Passwort) Ihr aktuelles Passwort ein.
4. Geben Sie im Feld **Password** Ihr neues Kennwort ein.
5. Geben Sie im Feld **Verify Password** (Passwort prüfen) Ihr neues Passwort ein.
6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne das Passwort zu ändern, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um das Passwort zu ändern und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Automatische Bildschirmaktualisierung unterbrechen und wiederaufnehmen

Wenn Sie automatisch aktualisierte Bildschirme der Benutzeroberfläche stören, können Sie das Steuerelement Settings (Voreinstellungen) verwenden, um die automatische Aktualisierung der browserbasierten Benutzeroberfläche zu unterbrechen und wieder aufzunehmen. Fahren Sie wie folgt fort.

1. Klicken Sie im Dashboard-Bereich am Anfang der Benutzeroberfläche auf das Steuerelement **Settings** (Voreinstellungen).

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Kontextmenü **Pause Automatic Refresh** (Automatische Aktualisierung unterbrechen).

Der Inhalt der Benutzeroberfläche wird erst wieder aktualisiert, wenn Sie zum nächsten Schritt gehen.

3. Wenn Sie zur Aktualisierung des Bildschirms bereit sind, verwenden Sie das Steuerelement für das erneute Laden/Aktualisieren Ihres Webbrowsers.
4. Wenn Sie die automatischen Aktualisierungen wiederaufnehmen möchte, klicken Sie erneut auf das Steuerelement **Settings** (Voreinstellungen) und wählen **Resume Automatic Refresh** (Automatische Aktualisierung wiederaufnehmen) aus dem Kontextmenü.



---

## Kapitel 3. Laden von Medien und Ausführen von Selbstprüfungen

---

Dieses Kapitel befasst sich mit den Schritten, die Sie ausführen müssen, nachdem Sie die Hardware installiert haben, jedoch bevor Sie die Software konfigurieren und die Arbeit mit der Bibliothek beginnen (Informationen zur Installation finden Sie im *StorageTek SL150 Modular Tape Library - Installationshandbuch*). Diese Aufgaben nach der Installation umfassen:

- [Konfigurieren von Laufwerkreinigungsvorgängen](#)
- [Laden der Magazine](#)
- [Testen der Bibliotheksinstallation.](#)

### Konfigurieren von Laufwerkreinigungsvorgängen

LTO-Bandlaufwerke sind im Allgemeinen selbstreinigend. Dennoch müssen sie gelegentlich mit einer kompatiblen Reinigungskassette gereinigt werden. Zur Konfiguration von Vorgängen zur Laufwerksreinigung wählen Sie als Erstes eine Reinigungsstrategie. Danach führen Sie die entsprechende Prozedur in „[Verwenden der automatischen Reinigungsfunktion des Bibliothekslaufwerks](#)“, „[Verwenden der hostverwalteten Laufwerksreinigung](#)“ oder „[Planung bei Verwendung der manuellen Reinigung](#)“ aus. Schließlich stellen Sie das Reinigungsmedium bereit, wie in „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ beschrieben.

### Auswahl einer Reinigungsstrategie

LTO-Laufwerke müssen gelegentlich gereinigt werden, weil der Abstand zwischen LTO-Magnetband und Lese-/Schreibköpfen sehr klein ist. Wenn das Band bei maximaler Geschwindigkeit über die Aufzeichnungsköpfe läuft, maximieren kleine Abstände den Datentransfer. Wenn das Band jedoch positioniert und gespannt wird, um langsame E/A-Quellen zu berücksichtigen, kann das Band die Aufzeichnungsköpfe in dem Laufwerk intermittierend berühren. Das Band wird unter diesen Bedingungen stark abgenutzt und kleine Ablagerungen der Aufzeichnungsmedien setzen sich auf den Oberflächen des Laufwerks ab.

LTO-Laufwerke sind so ausgelegt, dass normalen Kontaminierungsgrade automatisch entfernt werden. Kleine interne Bürsten wischen die Ablagerungen weg, bevor sie sich

festsetzen und zu einem Problem werden können. Deshalb benötigen viele LOT-Laufwerke niemals eine zusätzliche Reinigung mit Reinigungskassetten. Langsame oder intermittierende Datenquellen können jedoch möglicherweise nicht genügend Daten für das Band-Streaming bereitstellen. Das Bandlaufwerk kann zu schnell laufen und so oft neu positioniert werden, dass es zu einer ungewöhnlich starken Abnutzung von Bändern und anormal harten und schweren Ablagerungen auf den Aufzeichnungsköpfen kommt. In extremen Fällen können die internen Bürsten die Ablagerungen nicht mehr entfernen und die Lese-/Schreibfehler werden immer häufiger. Wenn diese Fehler die vom Laufwerk festgelegten Schwellenwerte zur Fehlerkorrektur überschreiten, löst das Laufwerk einen Bandalarm aus und fordert eine Reinigung.

Die SL150-Benutzeroberfläche benachrichtigt Sie, wenn LTO-Laufwerke gereinigt werden müssen. Die meisten Hostbackup- und Speicherverwaltungsanwendungen erkennen diese Anforderung ebenfalls. Es gibt also drei Möglichkeiten für die erforderliche Reinigung.

- [Verwenden der automatischen Reinigungsfunktion des Bibliothekslaufwerks](#)
- [Verwenden der hostverwalteten Laufwerksreinigung](#)
- [Planung bei Verwendung der manuellen Reinigung.](#)

## **Verwenden der automatischen Reinigungsfunktion des Bibliothekslaufwerks**

Die automatische Reinigungsfunktion des SL150-Laufwerks ist am einfachsten zu konfigurieren und stellt die flexibelste Möglichkeit zur sicheren Reinigung aller LTO-Laufwerke in der Bibliothek dar. Wenn diese Funktion aktiviert ist, führt die Bibliothek automatisch eine Reinigung durch, wenn ein Laufwerk eine solche anfordert.

Zur Verwendung der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion müssen ein oder mehrere reservierte Systemeinschubfächer konfiguriert sein. Mindestens eine LTO-Universalreinigungskassette (vom Typ *CU*) muss in diesen Einschubfächern vorhanden sein.

Sie richten die automatische Laufwerksreinigungsfunktion ein, wenn Sie Bibliothekseinstellungen konfigurieren, wie im nächsten Kapitel beschrieben. Für den Augenblick fordern Sie einfach die erforderliche Anzahl von Reinigungskassetten an „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“.

## **Verwenden der hostverwalteten Laufwerksreinigung**

Viele Speicherverwaltungs- und Backupanwendungen können so konfiguriert werden, dass eine Reinigung gestartet wird, wenn ein Laufwerk diese anfordert. Beispiele umfassen Oracle Secure Backup, Symantec NetBackup, IBM Tivoli Storage Manager und viele andere mehr. Sie geben im Allgemeinen *Automatic*, *Tape Alert* (Automatischer Band-Alert) oder *reactive* (reaktive) Reinigung an (der genaue Wortlaut hängt von der Anwendung ab). Die Hostanwendung kann dann die Reinigung der von ihr gesteuerten Laufwerke verwalten, vorausgesetzt die Reinigungsmedien sind verfügbar.

Diese Lösung hat einen Hauptnachteil. Die Hostanwendung hat ständig die Kontrolle über die ihr zugewiesenen Laufwerke und Einschubfächer. Die Anwendung, die für die gespeicherten Daten verantwortlich ist, koordiniert somit alle Bandbewegungen und Laufwerksvorgänge in der zugewiesenen Bibliothek oder Partition des Hosts.

In partitionierten Bibliotheken hat diese Lösung auch noch andere zu beachtende Einschränkungen. Eine Hostanwendung in einer partitionierten Bibliothek kann nur auf Laufwerke und Speichereinschubfächer zugreifen, die sie kontrolliert. Sie kann nicht auf Reinigungsmedien zugreifen, die in den reservierten Einschubfächern der Bibliothek gelagert sind. Sie kann nicht auf Reinigungsmedien zugreifen, die in einer anderen Partition einer partitionierten Bibliothek enthalten sind. Sie kann auch keine Laufwerke reinigen, die anderen Partitionen zugewiesen sind. Um also alle Laufwerke in einer partitionierten Bibliothek entsprechend zu reinigen, müssen Sie doppelte Reinigungsmedien in jeder Partition bereitstellen. Diese zusätzlichen Reinigungsbänder belegen Speichereinschubfächern, die sonst Datenbänder enthalten könnten.

Im weiteren Verlauf dieses Abschnitts werden die Schritte zusammengefasst, die zum Setup einiger häufig verwendeten Bibliothekshostanwendungen ausgeführt werden müssen. Beachten Sie jedoch, dass es sich bei den unten aufgeführten Prozeduren um *Zusammenfassungen* handelt. Für vollständige Details und die neuesten Änderungen wird immer auf die Dokumentation der Hostanwendung verwiesen.

## Automatische Reinigung in Oracle Secure Backup während des Laufwerk-Setups konfigurieren

Oracle Secure Backup kann die Reinigung automatisch auslösen, wenn ein Bandlaufwerk diese anfordert. Die Software prüft auf Reinigungsanforderungen, wenn eine Kassette geladen oder entladen wird. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, lädt Oracle Secure Backup eine Reinigungskassette, wartet auf den Abschluss des Reinigungszyklus, tauscht die Reinigungskassette in ihrem Originalspeicherelement aus und fährt mit den angeforderten Lade- oder Entladevorgang fort. So konfigurieren Sie die automatische Reinigung:

1. Wenn Sie jedes der Bandlaufwerke der SL150-Bibliothek zu der Oracle Secure Backup-Konfiguration hinzufügen, wählen Sie in der Liste **Automatische Reinigung** die Option **Ja**.
2. Geben Sie im Feld **Clean interval (duration)** (Reinigungsintervall (Dauer)) das gewünschte Intervall zwischen Reinigungszyklen an.
3. Wählen Sie im Feld **Clean using emptiest** (Reinigung mit leerster Kassette) die Option **yes** (ja), um die Kassetten im Round-Robin-Verfahren zu reinigen, bei dem mit der am wenigsten verwendeten Kassette begonnen wird, oder **no** (nein), um jede Reinigungskassette bis zu deren Ablauf zu verwenden, wobei mit der Kassette mit den wenigsten verbleibenden Reinigungszyklen begonnen wird (Standard).
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.
5. Fahren Sie mit „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ fort.

## NetBackup mit der Administrationskonsole für *Reaktive Reinigung* einrichten

Wenn Sie die Symantec NetBackup-Administrationskonsole verwenden, um Laufwerkskonfigurationen hinzuzufügen oder zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor::

1. Wählen Sie in der Administrationskonsole die Option **Media and Device Management** (Medien- und Geräteverwaltung).
2. Wählen Sie **Device Monitor** (Geräteüberwachung).
3. Wählen Sie **Drives** (Laufwerke).
4. Wählen Sie im Bereich **Drive Status** (Laufwerksstatus) ein SL150-Laufwerk.
5. Öffnen Sie im Bereich **Drive Status** (Laufwerksstatus) das Menü **Aktionen**.
6. Wählen Sie den Parameter **Set Cleaning Frequency** (Reinigungshäufigkeit festlegen), und legen Sie den Wert auf **0** (Null) fest.

Bei einer Häufigkeit von Null wird NetBackup angewiesen, Laufwerke auf Bandalarme hin zu reinigen.

7. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis alle SL150-Laufwerke konfiguriert sind.
8. Fahren Sie mit „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ fort.

## NetBackup mit der Befehlszeile für *Reaktive Reinigung* einrichten

Wenn Sie die Symantec NetBackup-Administrationsbefehlszeile verwenden, um Laufwerkskonfigurationen hinzuzufügen oder zu aktualisieren, legen Sie die Reinigungshäufigkeit für jedes SL150-Laufwerk auf null fest, wie unten beschrieben (die vollständige NetBackup-Befehlssyntax finden Sie im Symantec *Commands-Referenzhandbuch* für Ihre Softwareversion).

1. Wenn Sie das Laufwerk zu der NetBackup-Konfiguration hinzufügen müssen, verwenden Sie den Befehl `tpconfig -add -drive -type [hcart|hcart2|hcart3] path drivepath -cleanfreq 0`, wobei:
  - `hcart*` die generische NetBackup-Media-ID ist.
  - `drivepath` der Pfad zu der Gerätedatei für das Laufwerk ist. Beenden Sie den Vorgang hier.
2. Wenn Sie die SL150-Laufwerke bereits zu der NetBackup-Konfiguration hinzugefügt haben, führen Sie den Befehl `/usr/opensv/volmgr/bin/tpclean/tpclean -F drive_name 0` aus, wobei:
  - `drive_name` der Name ist, der dem Laufwerk zugewiesen wurde, als es zu der NetBackup-Gerätekonfiguration hinzugefügt wurde.
  - `0` der Wert ist, der die häufigkeitsbasierte Reinigung zugunsten der reaktiven Reinigung ausschaltet.



3. Fahren Sie mit „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ fort.

## Symantec Backup Exec einrichten

Wenn Sie ein Reinigungseinschubfach konfigurieren, reinigt Backup Exec Laufwerke automatisch. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Backup Exec-Navigationsleiste **Devices**.
2. Wählen Sie **Robotic Libraries** (Robotikbibliotheken), und wählen Sie dann die Robotikbibliothek, für die Sie die Reinigung einrichten.
3. Klicken Sie auf **Slots**, um die Einschubfächer der Bibliothek im rechten Bereich anzuzeigen.
4. Wählen Sie das Einschubfach, das das Reinigungsband enthält.
5. Wählen Sie in der Taskleiste unter General Tasks (Allgemeine Aufgaben) die Option **Eigenschaften**.
6. Wählen Sie die Option **Cleaning Slot** (Reinigungseinschubfach), und klicken Sie auf **OK**.
7. Stellen Sie sicher, dass das Reinigungsband in das Einschubfach eingelegt ist, das Sie als Reinigungseinschubfach definiert haben.
8. Fahren Sie mit „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ fort.

## HP StorageWorks Enterprise Backup-Lösung mit HP Data Protector einrichten

Wenn Sie korrekt beschriftete Reinigungskassetten bereitstellen, erkennt Data Protector die Kassetten und richtet automatisch eine reaktive Reinigung ein. Siehe „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ und „[Kassetten etikettieren](#)“.

## Reinigung nach Bedarf bei IBM Tivoli Storage Manager (TSM) einrichten

So konfigurieren Sie eine Reinigung nach Bedarf in IBM Tivoli Storage Manager.

1. Um eine Reinigung nach Bedarf für ein Laufwerk zu konfigurieren, das noch nicht zu Ihrer TSM-Konfiguration hinzugefügt wurde, verwenden Sie den Befehl *DEFINE DRIVE*.
2. Um eine Reinigung nach Bedarf für ein Laufwerk zu konfigurieren, das bereits zu Ihrer TSM-Konfiguration hinzugefügt wurde, verwenden Sie den Befehl *DEFINE DRIVE*.
3. Setzen Sie mit dem gewählten Befehl den Laufwerksparameter *CLEANFREQUENCY* auf *ASNEEDED*.
4. Fahren Sie mit „[Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)“ fort.

## Reinigung bei Bandalarm in EMC NetWorker einrichten

EMC NetWorker reinigt Laufwerke automatisch, wenn er zum Empfang von Bandalarmen von dem Laufwerk konfiguriert ist. Zur Aktivierung von Bandalarmen richten Sie die NetWorker Common Device Interface (CDI) wie folgt ein.

1. Klicken Sie auf der NetWorker Administration-Oberfläche auf **Devices**, und wählen Sie **View, Diagnostic Mode**.
2. Wählen Sie **Devices** im Navigationsbaum.
3. Klicken Sie in der Tabelle "Devices" mit der rechten Maustaste auf eines der SL150-Bandlaufwerke, und wählen Sie **Properties** aus dem Kontextmenü.
4. Wenn das Fenster "Properties" angezeigt wird, wählen Sie die Registerkarte **Erweitert**.
5. Wählen Sie im Bereich "Device Configuration" der Registerkarte "Advanced" unter "CDI-Einstellungen" die Option **SCSI Commands: Sends explicit SCSI commands to tape devices**.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3-5, bis das Common Device Interface für alle SL150-Bandlaufwerke konfiguriert wurde.
7. Fahren Sie mit [„Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten“](#) fort.

## CommVault einrichten

1. Klicken Sie in der ComCell-Oberfläche mit der rechten Maustaste auf die SL150-Bibliothek, und wählen Sie **Properties** aus dem Kontextmenü.
2. Wenn das Blatt "Library Properties" angezeigt wird, wählen Sie die Registerkarte **Laufwerke**.
3. Wählen Sie im Abschnitt "Enable Auto-Cleaning" der Registerkarte das Kontrollkästchen **On sense code**.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderung zu speichern.
5. Fahren Sie mit [„Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten“](#) fort.

## Planung bei Verwendung der manuellen Reinigung

Wenn die automatische Laufwerksreinigung und die hostverwaltete Reinigung nicht verwendet werden können, können Sie die Reinigung verwalten, indem Sie die Benutzeroberfläche der Bibliothek auf Reinigungsmeldungen überwachen und entsprechend reagieren. Wenn ein Laufwerk gereinigt werden muss, wird die Library Health -Anzeige (Bibliotheksintegritätsanzeige) am Anfang der Oberfläche auf Degraded (Gestört) gesetzt, wird in der Health Table (Integritätstabelle) angegeben, dass die Laufwerke gereinigt werden müssen, und fordert die Eigenschaft Health (Integrität) des betroffenen Laufwerks eine Reinigung an. In diesem Fall halten Sie die betroffenen Laufwerke fest und führen die Reinigung durch, wie in [„Gestörte Laufwerke über die Bibliotheksbenutzeroberfläche reinigen“](#) beschrieben. Da die Reinigung in diesen Fällen nicht automatisch durchgeführt wird, müssen Sie die Laufwerke regelmäßig überwachen und gegebenenfalls schnell reagieren.

Beachten Sie jedoch, dass eine *routinemäßige Reinigung ohne eine entsprechende Warnung in keinem Fall durchgeführt werden sollte*. Reinigungskassetten sind abschleifend. Eine zu häufige Verwendung kann LTO-Laufwerke beschädigen. Sie sollten keine regelmäßigen Reinigungen mit einer Hostanwendung planen. Auch sollten Sie keine Reinigungen nach einer bestimmten Anzahl von Monaten ausführen. Nehmen Sie nur eine Reinigung vor, wenn das Laufwerk meldet, dass eine Reinigung erforderlich ist.

Wenn Sie mit einer manuellen Reinigung planen, müssen Sie jetzt die erforderliche Anzahl Reinigungskassetten beschaffen.

## Laden der Magazine

StorageTek SL150 lagert Bandkassetten in herausnehmbaren Magazinen, die auf der Vorderseite der Bibliothek herein- und herausgleiten, wie Schubladen. Jedes Bibliotheksmodul enthält zwei Magazine, eines auf der linken Seite des Gehäuses und eines auf der rechten Seite (die linken und rechten Magazine können nicht ausgetauscht werden). Führen Sie folgende Schritte aus, um die Magazine zu laden:

- [Bestimmen der erforderlichen Anzahl von reservierten Systemeinschubfächern](#)
- [Vorbereiten eines Arbeitsplatzes](#)
- [Vorbereiten einer Diagnosekassette](#)
- [Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten](#)
- [Vorbereiten von Reinigungsbändern](#)
- [Vorbereiten der Datenbandkassetten.](#)
- [Entsperren der Magazine](#)
- [Laden der Magazine in das Basismodul](#)
- [Laden der Magazine in Erweiterungsmodule.](#)

### Bestimmen der erforderlichen Anzahl von reservierten Systemeinschubfächern

Je nach Reinigungsstrategie und Diagnoseanforderungen entscheiden Sie, wie viele reservierte Systemeinschubfächer Sie konfigurieren werden, wenn Sie die Bibliotheksconfiguration im nächsten Kapitel ausführen. Sie können maximal drei Einschubfächer reservieren.

1. Wenn Sie die Vorbereitung einer Diagnosekassette planen, empfiehlt Oracle, dass Sie wenn möglich ein reserviertes Systemeinschubfach zur Aufnahme dieser Kassette konfigurieren.

Durch Aufbewahrung der empfohlenen Diagnosekassette in einem reservierten Einschubfach wird sichergestellt, dass diese immer verfügbar ist, wenn sie benötigt wird. Wenn der Platz jedoch vorrangig ist, können Sie die Diagnosekassette bei Bedarf auch aus dem Mailslot importieren.

2. Wenn Sie die Verwendung der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion planen, konfigurieren Sie mindestens ein reserviertes Einschubfach zur Aufnahme einer Reinigungskassette. Wenn möglich konfigurieren Sie zwei reservierte Einschubfächer.

Bei Verwendung der automatischen Laufwerksreinigung müssen Sie mindestens ein reserviertes Einschubfach konfigurieren. Wenn zwei Reinigungsbänder in reservierten Einschubfächern vorhanden sind, reduziert sich die Ausfallzeit. In diesem Fall ist bei Bedarf immer ein Reinigungsband verfügbar, sodass Laufwerke nicht inaktiv sind, während sie auf die Reinigung warten.

3. Wenn Sie die Verwendung der hostverwalteten Laufwerksreinigung planen, konfigurieren Sie keine reservierten Systemeinschubfächer für Reinigungsmedien.

Hostanwendungen können nicht auf reservierte Systemeinschubfächer zugreifen. Deshalb müssen die Reinigungsmedien in Speichereinschubfächern enthalten sein, die von der Hostanwendung kontrolliert werden.

4. Wenn Sie die Verwendung der manuellen Reinigung planen, konfigurieren Sie ein, oder besser zwei reservierte Systemeinschubfächer zur Aufnahme von Reinigungskassetten.

Indem Reinigungskassetten in reservierten Einschubfächern bereitgehalten werden, wird sichergestellt, dass sie bei Bedarf immer verfügbar sind. Wenn zwei Reinigungsbänder in der Bibliothek vorhanden sind, reduziert sich die Ausfallzeit. Wenn der Platz jedoch vorrangig ist, können Sie die Reinigungskassette bei Bedarf auch aus dem Mailslot importieren.

5. Als nächstes bereiten Sie den Arbeitsplatz vor.

## **Vorbereiten eines Arbeitsplatzes**

Bereiten Sie eine saubere, ebene Fläche vor, auf der genügend Platz für die Arbeit mit Kassetten und Magazinen ist und bei der die Kassetten keinen magnetischen Feldern ausgesetzt sind.

Danach bereiten Sie eine Diagnosekassette vor.

## **Vorbereiten einer Diagnosekassette**

Die Bibliothek verwendet eine Diagnosekassette zur Ausführung von Selbsttests der Bibliotheksrobotik und der Laufwerke. Oracle empfiehlt, dass Sie während der Systemkonfiguration und wenn möglich auch ständig danach eine Diagnoseband zur Hand haben. Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Diagnoseband zu erstellen:

1. Suchen Sie im Zubehörkit, das mit der Bibliothek geliefert wurde, nach dem Etikett für die Diagnosekassette.

Der Etikettentext beginnt mit dem Präfix *DG* , einschließlich einem erforderlichen abschließenden Leerzeichen.

2. Wählen Sie eine leere LTO-Datenkassette, die mindestens 24 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahrt wurde und mit Ihren Laufwerken kompatibel ist. Legen Sie sie auf die Arbeitsfläche.
3. Packen Sie eine neue Kassette wie jede andere neue Kassette aus. Entfernen Sie die Hülle mit der dafür vorgesehenen Lasche.

Verwenden Sie keine Brieföffner, Messer, Schneidmesser, Scheren oder anderen scharfen Instrumente.

4. Reinigen Sie die Oberfläche, auf der das Etikett angebracht wird, mit der kleinstmöglichen Menge einer auf Isopropylalkohol basierenden Reinigungslösung. Verwenden Sie nie eine andere Art von Lösungsmittel.
5. Lösen Sie das besondere (DG -)Diagnoseetikett von seinem Träger.
6. Halten Sie die Kassette so, dass der Schreibschutzschalter zu Ihnen weist.
7. Bringen Sie das Kassettenetikett mit den Barcodezeichen unten (in Richtung der Kassettennabe) und den alphanumerischen Zeichen oben an.
8. Richten Sie das Etikett sorgfältig an der kleinen Einsparung aus und bringen es an. Das Etikett darf nicht über die Ränder dieser Einsparung hinausgehen.
9. Beschaffen Sie die erforderliche Anzahl von Reinigungskassetten.

## **Beschaffen der erforderlichen Anzahl von Reinigungskassetten**

Die Anzahl von benötigten Reinigungskassetten und die Positionen dieser Kassetten werden von der Konfiguration der Bibliothek und von der Art der Laufwerksreinigung bestimmt. Somit variiert die Anzahl von Reinigungskassetten, die erforderlich ist, um stets sicherzustellen, dass zwei Kassetten verfügbar sind.

1. Wenn Sie die Verwendung der automatischen Reinigungsfunktion des Bibliothekslaufwerks oder die Verwendung der manuellen Reinigung planen, empfiehlt Oracle, dass Sie zwei neue LTO-Universal-(CU-)Reinigungskassetten bereithalten.

Wenn mindestens zwei Reinigungsbänder in der Bibliothek vorhanden sind, wird die Ausfallzeit des Laufwerks minimiert, indem sichergestellt wird, dass bei Bedarf immer ein verwendbares Reinigungsband zur Verfügung steht.

Verwenden Sie stets neue Reinigungsmedien. Für die Bibliothek ist jedes neu importierte Reinigungsband neu, wobei die Anzahl von Verwendungen mit null angegeben wird. Wenn Sie also gebrauchte Reinigungsbänder laden, kennen Sie nie die genaue Anzahl von noch verbleibenden Reinigungsvorgängen.

2. Wenn Sie die Verwendung der hostverwalteten Laufwerksreinigung planen und die Bibliothek nicht partitionieren möchten, empfiehlt Oracle, dass sie zwei neue LTO-Universal-(CU-)Reinigungskassetten bereithalten.

3. Wenn Sie die Verwendung der hostverwalteten Laufwerksreinigung planen und die Bibliothek partitionieren möchten, empfiehlt Oracle, dass sie zwei neue LTO-Universal-(CU-)Reinigungskassetten *pro Partition* bereithalten.

Eine Hostanwendung kann nicht auf Laufwerke oder Bibliothekseinschubfächer zugreifen, die nicht in der von ihr kontrollierten Partition enthalten sind. Deshalb muss jede Partition ein Reinigungsmedium enthalten. Beispiel: Für drei Partitionen sind mindestens drei Reinigungsbänder bzw. sechs Reinigungsbänder für optimale Laufwerksverfügbarkeit erforderlich.

4. Nun bereiten Sie die Reinigungsbänder vor.

## Vorbereiten von Reinigungsbändern

1. Wählen Sie die erforderliche Anzahl von Reinigungsbändern. Wählen Sie Universalreinigungsbänder, die mindesten 24 Stunden bei Raumtemperatur gelagert wurden.

Universalreinigungsbänder haben die Aufschrift *CU*. Oracle empfiehlt unbedingt die Verwendung von Universalreinigungsbändern und erfordert deren Verwendung bei der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion.

2. Packen Sie jede Reinigungskassette erst aus, wenn Sie zur Etikettierung bereit sind. Entfernen Sie die Hülle mit der dafür vorgesehenen Lasche.

Verwenden Sie keine Brieföffner, Messer, Schneidmesser, Scheren oder anderen scharfen Instrumente.

3. Prüfen Sie jede Reinigungskassette sorgfältig, und tauschen Sie Kassetten mit Zeichen von Beschädigung oder Herstellungsfehlern aus.
4. Reinigen Sie die Oberfläche, auf der das Etikett angebracht wird, mit der kleinstmöglichen Menge einer auf Isopropylalkohol basierenden Reinigungslösung.

Verwenden Sie niemals andere Lösungsmittel.

5. Suchen Sie nach dem richtigen Etikett für das Reinigungsband.

Etiketten für Universalreinigungskassetten haben die Form *CLNUxxCU*, wobei *CLNU* ein aussagefähiges Präfix, *xx* eine Sequenznummer und *CU* der Deskriptor für Universalreinigungsmedien ist.

6. Lösen Sie das Etikett von seinem Träger.
7. Halten Sie die Kassette so, dass der Schreibschutzschalter zu Ihnen weist.
8. Bringen Sie das Kassettenetikett mit den Barcodezeichen unten (in Richtung der Kassettennabe) und den alphanumerischen Zeichen oben an.
9. Richten Sie das Etikett sorgfältig an der kleinen Einsparung aus und bringen es an. Das Etikett darf nicht über die Ränder dieser Einsparung hinausgehen.
10. Wiederholen Sie diese Schritte für alle restlichen Reinigungsbänder.

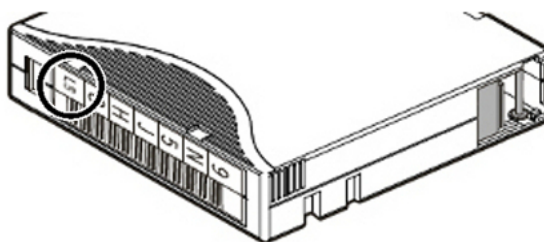
11. Nachdem die Reinigungsbänder etikettiert wurden, legen Sie die beiseite und bereiten die Datenbankkassetten vor.

## Vorbereiten der Datenbandkassetten

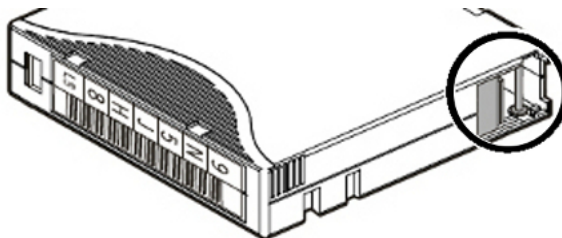
1. Wählen Sie die erforderliche Anzahl von Datenbändern. Wählen Sie Bänder, die mindesten 24 Stunden bei Raumtemperatur gelagert wurden.
2. Packen Sie jede Datenkassette erst aus, wenn Sie zur Etikettierung bereit sind. Entfernen Sie die Hülle mit der dafür vorgesehenen Lasche.

Verwenden Sie keine Brieföffner, Messer, Schneidmesser, Scheren oder anderen scharfen Instrumente.

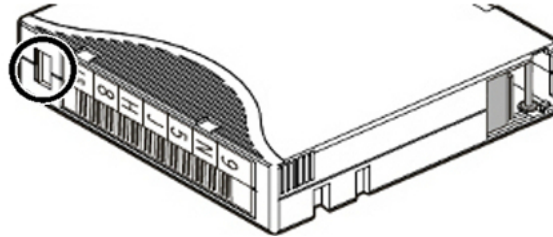
3. Stellen Sie sicher, dass die Kassette Betriebstemperatur hat und frei von Kondenswasser ist. Wenn die Kassette scheinbar unter Betriebstemperatur gelagert wurde, stoppen Sie den Vorgang. Bevor Sie fortfahren, lagern Sie die Kassette 24 Stunden lang in der beabsichtigten Betriebsumgebung, sodass Temperatur und Feuchtigkeit angeglichen werden.
4. Halten Sie die Kassettennabe nach unten, während der Schreibschutzschalter und das Etikett auf Sie und die Leitverriegelung rechts hinten zeigen.
5. Prüfen Sie, ob die Kassette eine LTO Ultrium Gen-7, Gen-6 oder Gen-5 Datenkassette ist. Der Medientyp wird im letzten Feld des Etiketts neben dem Schreibschutzschalter auf der linken Seite angegeben: *L7* oder *LX* steht für Gen-7-Medien, *L6* oder *LW* für Gen-6-Medien und *L5* oder *LV* für Gen-5.



6. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse nicht aufgerissen, zerbrochen oder anderweitig sichtbar beschädigt ist. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, verwenden Sie die Kassette nicht.
7. Prüfen Sie auf der rechten Seite der Kassette nahe der Rückseite, ob die federbelastete Tür sich ordnungsgemäß öffnen lässt und sich, wenn sie losgelassen wird, wieder schließt. Wenn die Tür beschädigt ist oder nicht ordnungsgemäß geöffnet und geschlossen wird, verwenden Sie die Kassette nicht.



8. Öffnen Sie die Tür, und stellen Sie sicher, dass der Leitstift nicht verbogen ist, unbeschädigt ist und ordnungsgemäß in seiner Arretierung in dem Gehäuse sitzt. Wenn der Leitstift beschädigt ist oder nicht an der richtigen Stelle sitzt, verwenden Sie die Kassette nicht.
9. Prüfen Sie, ob der Schreibschutzschalter ohne Widerstand von einer Seite zur anderen verschoben werden kann und mit einem Klick einrastet. Wenn der Schreibschutzschalter beschädigt ist oder nicht richtig einrastet, verwenden Sie die Kassette nicht.



10. Drehen Sie die Kassette um, und prüfen Sie die Kunststoffzähne und Sicherungen um die Metallnabe. Wenn Teile beschädigt oder sichtbar abgenutzt sind, verwenden Sie die Kassette nicht.
11. Reinigen Sie die Oberfläche, auf der das Etikett angebracht wird, mit der kleinstmöglichen Menge einer auf Isopropylalkohol basierenden Reinigungslösung.  
Verwenden Sie niemals andere Lösungsmittel.
12. Suchen Sie nach dem richtigen Etikett für das Datenband.

Standard-LTO-Datenkassetten werden mit einer eindeutigen, vom Kunden zugewiesenen, aus sechs Zeichen bestehenden Volume-ID beschriftet, gefolgt von einem Feld mit der Medien-ID. Bei LTO-7-Datenkassetten kann die Medien-ID *L7* für Lese-/Schreib- und Diagnosekassetten oder *LX* für WORM-Kassetten verwendet werden. Entsprechende LTO-6-Medien werden mit *L6* und *LW* und LTO - 5-Medien mit *L5* und *LV* identifiziert.

Wenn Sie die Bibliothek für ein nicht-standardmäßiges Etikettierungsschema konfigurieren müssen, wird auf [Anhang A, Nicht-standardmäßige Etikettenformate berücksichtigen](#) verwiesen.

13. Lösen Sie das Etikett von seinem Träger.
14. Halten Sie die Datenkassette so, dass der Schreibschutzschalter zu Ihnen weist.
15. Bringen Sie das Kassettenetikett mit den Barcodezeichen unten (in Richtung der Kassettennabe) und den alphanumerischen Zeichen oben an.
16. Richten Sie das Etikett sorgfältig an der kleinen Einsparung aus und bringen es an. Das Etikett darf nicht über die Ränder dieser Einsparung hinausgehen.
17. Nachdem die Datenbänder etikettiert wurden, entsperren Sie die Magazine.

## Entsperren der Magazine

Wenn die Magazine bereits in die Gehäuse eingefügt wurden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.



2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Benutzeroberfläche. Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.
3. Klicken Sie in der Bibliotheksanzeige auf der rechten Seite auf **Library**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Kontextmenü **Library** die Option **Unlock Magazines** (Magazine entsperren).

Daraufhin wird das Dialogfeld **Unlock Magazines** angezeigt. Es enthält eine Schaltfläche für jedes Magazin. Dies erinnert Sie daran, dass die Bibliothek automatisch offline geht, wenn Sie Magazine entsperren.

5. Um alle gewählten Magazine gemeinsam zu entsperren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Select All** (Alle wählen).
6. Um ein oder mehrere individuell gewählte Magazine zu entsperren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Module m Side Magazine**, wobei:
  - *m* die Modulnummer ist.
  - *Side* die Seite des Moduls ist, auf der sich das Magazin befindet, entweder **Links** oder **Rechts**.

Beispiel: Um das rechte Magazin in dem zweiten Bibliotheksmodul zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Module 2 Right Magazine** in einer nicht partitionierten Bibliothek.

7. Um die Auswahl rückgängig zu machen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Unselect All** (Auswahl aufheben).
8. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne Magazine zu entsperren und ohne die Bibliothek offline zu setzen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel**.
9. Sonst klicken Sie, nachdem Sie die zu entsperrenden Magazine gewählt haben, auf **OK**, um die Bibliothek offline zu setzen und die Magazine zu entsperren.

Wenn Sie auf **OK** klicken, arbeitet die Bibliothek weiter, bis alle Magazine entsperrt sind.

10. Nachdem die Magazine entsperrt wurden, laden Sie die Magazine in das Basismodul.

## Laden der Magazine in das Basismodul

Laden Sie zuerst die Magazine in das Basismodul. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

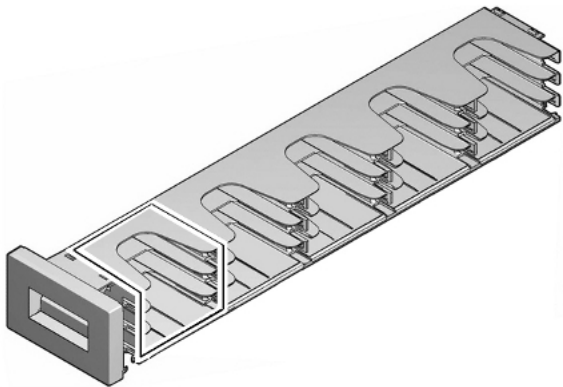
1. Fassen Sie in dem Basismodul den vorderen Griff des linken Magazins mit einer Hand, und ziehen Sie das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse, wie bei einer langen schmalen Schublade, und stützen Sie es dabei mit der anderen Hand.

Jedes Magazin enthält 15 Kassetteneinschubfächer in drei von fünf Reihen. Das offene Ende der Einschubfächer zeigt in die Innenseite der Bibliothek, sodass die Öffnungen der linken und rechten Magazine bei der Installation gegenüberliegen.

Bibliothekseinschubfächer werden mit `library-module`, `magazine`, `row`, `column` angegeben, wobei:

- `library-module` die Ordnungsnummer des Moduls ist, das das Einschubfach enthält. Module werden ab dem Basismodul (1) abwärts nummeriert.
- `magazine` identifiziert das Magazin, das das Einschubfach enthält, nach seiner Position in dem Chassis, entweder *Links* oder *Rechts*.
- `row` ist die Ordnungsnummer der Magazinreihe, die das Einschubfach enthält. Reihen werden ab dem oberen Ende des Magazins (1) abwärts nummeriert.
- `column` ist die Ordnungsnummer der Magazinsäule, die das Einschubfach enthält. Säulen werden ab der Griffseite des Magazins auf der Vorderseite der Bibliothek in Rückwärtsrichtung nummeriert.

Einschubfächer *1, Links, 1, 1* und *1, Links, 2, 1* und *1, Links, 3, 1* können als reservierte Einschubfächer konfiguriert werden.



2. Stellen Sie dieses erste Magazin aufrecht auf Ihre Arbeitsfläche, mit dem Griff nach links und den Öffnungen des Einschubfachs Ihnen zugewandt.

In der folgenden Tabelle wird das Layout des linken Magazins des ersten Moduls dargestellt. Beachten Sie, dass Sie nur Einschubfächer in der ersten Säule für den Systemgebrauch reservieren können.

**Tabelle 3.1. Modul 1, Linkes Magazin: Einschubfächer, die reserviert werden können**

| Links   | Spalte 1                   | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | Es kann reserviert werden. |          |          |          |          |
| Zeile 2 | Es kann reserviert werden. |          |          |          |          |
| Zeile 3 | Es kann reserviert werden. |          |          |          |          |

3. Wenn Sie ein reserviertes Einschubfach für eine Diagnosekassette konfigurieren möchten, legen Sie die Kassette in Einschubfach *1, Links, 1, 1* (das Einschubfach in der ersten Säule der obersten Reihe) ein. Legen Sie die Kassette mit der Kassettennabe nach unten. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der Tabelle unten wird die Diagnosekassette dargestellt, die in Einschubfach *1, Links, 1, 1* installiert ist. Bei der abschließenden Konfiguration wird dieses Einschubfach für den Systemgebrauch reserviert:

**Tabelle 3.2. Modul 1, Linkes Magazin: ein Diagnoseband in einem reservierten Einschubfach**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | DG 001   |          |          |          |          |
| Zeile 2 |          |          |          |          |          |
| Zeile 3 |          |          |          |          |          |

4. Wenn Sie ein reserviertes Einschubfach für eine Reinigungskassette konfigurieren möchten, legen Sie die Kassette in das erste freie Einschubfach in der ersten Säule ein, entweder *1, Links, 2, 1* (wenn Sie ein Einschubfach für eine Diagnosekassette reservieren möchten), oder *1, Links, 1, 1* (wenn nicht). Legen Sie die Kassette mit der Kassettennabe nach unten. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der folgenden Tabelle werden die Diagnosekassette in Einschubfach *1, Links, 1, 1* und eine Universalreinigungskassette in Einschubfach *1, Links, 2, 1* dargestellt. Bei der abschließenden Konfiguration werden diese Einschubfächer für den Systemgebrauch reserviert:

**Tabelle 3.3. Modul 1, Linkes Magazin: ein Diagnose- und ein Reinigungsband in reservierten Einschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | DG 001   |          |          |          |          |
| Zeile 2 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 3 |          |          |          |          |          |

In der folgenden Tabelle wird eine Konfiguration dargestellt, die keine Diagnosekassette enthält: Die Reinigungskassette befindet sich in Einschubfach *1, Links, 1, 1*. Bei der abschließenden Konfiguration wird dieses Einschubfach für den Systemgebrauch reserviert:

**Tabelle 3.4. Modul 1, Linkes Magazin: ein Reinigungsband in einem reservierten Einschubfach**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 2 |          |          |          |          |          |
| Zeile 3 |          |          |          |          |          |

5. Wenn Sie ein reserviertes Einschubfach für eine zweite Reinigungskassette konfigurieren möchten, legen Sie die Reinigungskassette in das nächste freie Einschubfach in der ersten Säule ein. Legen Sie die Kassette mit der Kassettennabe nach unten. Etikett und Schreibe- und Schutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der folgenden Tabelle werden die Diagnosekassette in Einschubfach *1, Links, 1, 1* und Universalreinigungskassetten in den Einschubfächern *1, Links, 2, 1* und *1, Links, 3, 1* dargestellt:

**Tabelle 3.5. Modul 1, Linkes Magazin: Diagnose- und ein Reinigungsbänder in reservierten Einschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | DG 001   |          |          |          |          |
| Zeile 2 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 3 | CLNU02CU |          |          |          |          |

Die folgende Konfiguration enthält keine Diagnosekassette. Die Reinigungskassetten befinden sich in Einschubfach *1, Links, 1, 1* und *1, Links, 2, 1*:

**Tabelle 3.6. Modul 1, Linkes Magazin: Reinigungsbänder in reservierten Einschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 2 | CLNU02CU |          |          |          |          |
| Zeile 3 |          |          |          |          |          |

6. Wenn Sie beschlossen haben, Einschubfächer zu reservieren, halten Sie die Anzahl von zu reservierenden Fächern (eins, zwei oder drei) fest. Sie benötigen diese Informationen beim Abschluss der Konfiguration der Bibliotheksfirmware.
7. Wenn Sie die Verwendung der hostverwalteten Laufwerksreinigung planen, müssen Sie eine oder zwei LTO-Universalreinigungskassetten in nicht reservierte Dateneinschubfächer einfügen. Legen Sie jede Kassette mit der Nabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibe- und Schutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

Hostanwendungen können nicht auf reservierte Einschubfächer zugreifen. Wenn die Hostanwendung also die Reinigung verwalten soll, müssen Sie Reinigungsmedien in die Einschubfächer einfügen, die der Host kontrolliert.

In der folgenden Tabelle wird eine Konfiguration dargestellt, bei der die Hostsoftware die Reinigung steuert. Einschubfach *1, Links, 1, 1* enthält eine Diagnosekassette. Bei der abschließenden Konfiguration wird dieses Einschubfach also für den Systemgebrauch reserviert: Einschubfächer *1, Links, 2, 1* und *1, Links, 3, 1* enthalten die Reinigungsmedien, die die Hostsoftware verwendet. Bei der abschließenden Konfiguration werden wir diese Einschubfächer also *nicht* reservieren:

**Tabelle 3.7. Modul 1, Linkes Magazin: Reinigungsbänder in Speichereinschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | DG 001   |          |          |          |          |
| Zeile 2 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 3 | CLNU02CU |          |          |          |          |

8. Laden Sie Datenbänder in die restlichen Einschubfächer im linken Magazin. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettenabe nach unten ein. Etikett und Schreibe- und Schutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie jede Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der folgenden Tabelle werden die Diagnosekassette in Einschubfach *1, Links, 1, 1* und Universalreinigungskassetten in den Einschubfächern *1, Links, 2, 1* und *1, Links, 3, 1* dargestellt: Bei der abschließenden Konfiguration werden diese Einschubfächer für den Systemgebrauch reserviert. Die restlichen Einschubfächer enthalten die Datenkassetten, die von der Hostanwendung verwendet werden.

**Tabelle 3.8. Modul 1, Linkes Magazin: Gefüllt, Diagnose-/Reinigungsbänder in reservierten Einschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | DG 001   | 8V1237L6 | 8V1240L6 | 8V1243L6 | 8V1234L6 |
| Zeile 2 | CLNU01CU | 8V1238L6 | 8V1241L6 | 8V1244L6 | 8V1235L6 |
| Zeile 3 | CLNU02CU | 8V1239L6 | 8V1242L6 | 8V1245L6 | 8V1236L6 |

9. Wenn Sie bereit sind, installieren Sie das linke Magazin erneut. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht des Magazins mit der anderen Hand stützen. Halten Sie das Magazin so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
10. Richten Sie das linke Magazin sorgfältig an dem linken Magazinschacht des Basismoduls aus, und schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht ein, bis es hörbar einrastet.

11. Wenn Sie den erweiterten 19-Slot-Mailslot verwenden möchten, lassen Sie das rechte Magazin des Basismoduls leer. Fahren Sie mit „[Laden der Magazine in Erweiterungsmodule](#)“ fort.

Das rechte Magazin wird als Mailslot-Erweiterung verwendet.

12. Sonst fassen Sie in dem Basismodul den vorderen Griff des rechten Magazins mit einer Hand, und ziehen Sie das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse und stützen es dabei mit der anderen Hand.
13. Stellen Sie das rechte Magazin aufrecht auf Ihre Arbeitsfläche, mit dem Griff nach rechts und den Öffnungen des Einschubfachs Ihnen zugewandt.
14. Wenn Sie die Verwendung der hostverwalteten Laufwerksreinigung planen und die Bibliothek partitionieren möchten, müssen Sie eine oder besser zwei LTO-Universalreinigungskassetten in jede Bibliothek oder Partition einfügen. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettennabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

Eine Partition ist in Wirklichkeit eine unabhängige virtuelle Bibliothek, die von einem einzelnen Host kontrolliert wird. Somit können Hostanwendungen nicht auf Einschubfächer oder Laufwerke zugreifen, die außerhalb ihrer Partition liegen. Wenn die Hostanwendung die Laufwerksreinigung verwalten soll, müssen Sie deshalb Reinigungsmedien in jede Partition einer partitionierten Bibliothek einfügen.

In der folgenden Tabelle wird eine Konfiguration dargestellt, bei der die linken und rechten Magazine in getrennten Partitionen enthalten sein müssen. Die Dateneinschubfächer in dem linken Magazin werden dem Host zugewiesen, der Partition 1 kontrolliert. Alle Einschubfächer in dem rechten Magazin werden dem Host zugewiesen, der Partition 2 kontrolliert. Einschubfächer *1, Links, 2, 1* und *1, Links, 3, 1* enthalten die Reinigungsmedien, die von der Hostanwendung verwendet werden, die Partition 1 kontrolliert. Deshalb setzen wir Reinigungsmedien in Einschubfächer *1, Rechts, 2, 1* und *1, Rechts, 3, 1*, wobei die Hostanwendung, die Partition 2 kontrolliert, auf sie zugreifen kann.

**Tabelle 3.9. Modul 1, Linkes Magazin: Partition 1, Reinigungsbänder in Speichereinschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 |          |          |          |          |          |
| Zeile 2 | CLNU01CU |          |          |          |          |
| Zeile 3 | CLNU02CU |          |          |          |          |

**Tabelle 3.10. Modul 1, Rechtes Magazin: Partition 2, Reinigungsbänder in Speichereinschubfächern**

| Rechts  | Spalte 5 | Spalte 4 | Spalte 3 | Spalte 2 | Spalte 1 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 |          |          |          |          |          |
| Zeile 2 |          |          |          |          | CLNU03CU |
| Zeile 3 |          |          |          |          | CLNU04CU |

Es werden je nach Schacht linke oder rechte Magazine verwendet. Die Magazinsäulen werden ab der Vorderseite der Bibliothek nummeriert. Im linken Magazin befindet sich Säule 1 auf der linken Seite, wenn Sie vor der offenen Seite des Magazins stehen. Im rechten Magazin befindet sie sich auf der rechten Seite.

15. Laden Sie die Datenkassetten in das Magazin. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettennabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette vorsichtig in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der Tabelle unten wird das rechte Magazin dargestellt, in das Datenkassetten geladen sind.

**Tabelle 3.11. Modul 1, Rechtes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern**

| Rechts  | Spalte 5 | Spalte 4 | Spalte 3 | Spalte 2 | Spalte 1 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | 8V1258L6 | 8V1255L6 | 8V1253L6 | 8V1250L6 | 8V1247L6 |
| Zeile 2 | 8V1259L6 | 8V1256L6 | 8V1254L6 | 8V1251L6 | 8V1248L6 |
| Zeile 3 | 8V1260L6 | 8V1257L6 | 8V1255L6 | 8V1252L6 | 8V1249L6 |

16. Wenn Sie bereit sind, installieren Sie das rechte Magazin erneut. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht des Magazins mit der anderen Hand stützen. Halten Sie das Magazin so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
17. Richten Sie das rechte Magazin sorgfältig an dem rechten Magazinschacht des Basismoduls aus, und schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht ein, bis es hörbar einrastet.
18. Nun laden Sie die Magazine in die Erweiterungsmodule.

## Laden der Magazine in Erweiterungsmodule

Gehen Sie für jedes Erweiterungsmodul folgendermaßen vor:

1. Fassen Sie den vorderen Griff des linken Magazins mit einer Hand, und ziehen Sie das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse, wie bei einer langen schmalen Schublade, und stützen Sie es dabei mit der anderen Hand.

Jedes Magazin enthält 15 Kassetteneinschubfächer in drei von fünf Reihen. Das offene Ende der Einschubfächer zeigt in die Innenseite der Bibliothek, sodass die Öffnungen der linken und rechten Magazine bei der Installation gegenüberliegen.

2. Stellen Sie das linke Magazin aufrecht auf Ihre Arbeitsfläche, mit dem Griff nach links und den Öffnungen des Einschubfachs Ihnen zugewandt.
3. Laden Sie das Magazin. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettennabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der Tabelle unten wird das linke Magazin dargestellt, in das Datenkassetten geladen sind.

**Tabelle 3.12. Modul 2, Linkes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern**

| Links   | Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 | Spalte 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | 8V3247L6 | 8V3250L6 | 8V3253L6 | 8V3255L6 | 8V3258L6 |
| Zeile 2 | 8V3248L6 | 8V3251L6 | 8V3254L6 | 8V3256L6 | 8V3259L6 |
| Zeile 3 | 8V3249L6 | 8V3252L6 | 8V3255L6 | 8V3257L6 | 8V3260L6 |

4. Wenn Sie bereit sind, installieren Sie das linke Magazin erneut. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht des Magazins mit der anderen Hand stützen. Halten Sie das Magazin so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
5. Richten Sie das linke Magazin sorgfältig an dem linken Magazinschacht des Erweiterungsmoduls aus, und schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht ein, bis es hörbar einrastet.
6. Fassen Sie den vorderen Griff des rechten Magazins mit einer Hand, ziehen Sie das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse, und stützen Sie es dabei mit der anderen Hand.
7. Stellen Sie das rechte Magazin aufrecht auf Ihre Arbeitsfläche, mit dem Griff nach rechts und den Öffnungen des Einschubfachs Ihnen zugewandt.
8. Laden Sie das Magazin. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettennabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.

In der Tabelle unten wird das rechte Magazin dargestellt, in das Datenkassetten geladen sind.

**Tabelle 3.13. Modul 2, Rechtes Magazin: Gefüllt, Datenbänder in allen Einschubfächern**

| Rechts  | Spalte 5 | Spalte 4 | Spalte 3 | Spalte 2 | Spalte 1 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 1 | 8V3273L6 | 8V3270L6 | 8V3267L6 | 8V3264L6 | 8V3261L6 |



| Rechts  | Spalte 5 | Spalte 4 | Spalte 3 | Spalte 2 | Spalte 1 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zeile 2 | 8V3274L6 | 8V3271L6 | 8V3268L6 | 8V3265L6 | 8V3262L6 |
| Zeile 3 | 8V3275L6 | 8V3272L6 | 8V3269L6 | 8V3266L6 | 8V3263L6 |

9. Wenn Sie bereit sind, installieren Sie das rechte Magazin erneut. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht des Magazins mit der anderen Hand stützen. Halten Sie das Magazin so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
10. Richten Sie das rechte Magazin sorgfältig an dem rechten Magazinschacht des Erweiterungsmoduls aus, und schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht ein, bis es hörbar einrastet.
11. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Datenbänder in Magazine geladen sind.
12. Als nächstes sperren Sie die Magazine und prüfen die Bibliothek.

## Sperren der Magazine und Prüfen der Bibliothek

Nachdem Medien in die Bibliothek geladen wurden, sperren Sie die Magazine an ihrem Einbauort, sodass die Bibliothek den Inhalt prüfen und katalogisieren kann. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie ein Browserfenster, und melden Sie sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie im Kontextmenü **Library** (Bibliothek) die Option **Lock and Audit Magazines** (Magazine sperren und prüfen).

Das Dialogfeld **Lock and Audit** (Sperren und prüfen) wird angezeigt.

3. Um die Bibliothek nach Abschluss der Prüfung automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).

Die Bibliothek geht während einer Prüfung automatisch offline.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Magazine zu sperren und die Prüfung zu beginnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel**.
5. Um die Magazine zu sperren, die Bibliothek offline zu setzen und die Prüfung zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Die Bibliothek führt eine Prüfung durch. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [„Prüfung“](#).

6. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind. Siehe [„Bibliothek in den Onlinestatus versetzen“](#).
7. Als nächstes testen Sie die neu konfigurierte Bibliothek.

## Testen der Bibliotheksinstallation

Bevor Sie eine neu installierte oder rekonfigurierte Bibliothek in Betrieb nehmen, sollten Sie einen vollständigen Selbsttest der Bibliothek vornehmen. Während des Tests führt der Roboter die folgenden Aufgaben aus:

- Der Test nimmt eine Diagnosebandkassette und bewegt sie zu jedem leeren Speichereinschubfach, jeder leeren Mailslot-Zelle und jedem freien Laufwerk in der Bibliothek.
- Er greift alle Datenbänder, die Speichereinschubfächer, Mailslot-Zellen und Laufwerke belegen, und führt sie wieder zurück.

Beachten Sie, dass ein vollständiger Test je nach Anzahl von Modulen in der Bibliothek länger dauern kann. Planen Sie also dementsprechend.

### Testen der neu konfigurierten Bibliothek

1. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek ein Diagnoseband enthält.

Ein Diagnoseband ist ein leeres Datenband, das mit einem speziellen DG-Volume-Etikett beschriftet ist. Das Diagnoseband muss in ein reserviertes Einschubfach oder in eine Mailslot-Zelle eingelegt sein. Weitere Informationen finden Sie in [„Importieren und Exportieren von Kassetten mit dem Mailslot“](#) und [„Bereitstellen von Diagnosekassetten“](#).

2. Stellen Sie sicher, dass der Mailslot geschlossen ist und alle Magazine sicher verriegelt sind.
3. Stellen Sie sicher, dass mindestens eine der vier Zellen in dem Standard-Mailslot leer ist.
4. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Laufwerk frei ist und zum Laden von Bändern verfügbar ist.
5. Öffnen Sie ein Browserfenster, und melden Sie sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
6. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

7. Klicken Sie auf das Steuerelement **Library** oben links auf dem Bildschirm **Library**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

8. Wählen Sie **Run Self Test** (Selbsttest ausführen) aus dem Menü.

Daraufhin wird ein Untermenü angezeigt.

9. Wählen Sie **Basic Self Test** (Grundselbsttest) oder **Full Self Test** (Vollständiger Selbsttest) aus dem Untermenü.

Das Dialogfeld für den angegebenen Selbsttest wird angezeigt. In ihm wird der Umfang des Tests erläutert und wird darauf hingewiesen, dass die Bibliothek während des

Tests automatisch offline gesetzt wird. Ein Grundselbsttest dauert einige Minuten. Ein vollständiger Selbsttest dauert wesentlich länger.

10. Um die Bibliothek nach Abschluss des Selbsttests automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).
11. Um den angegebenen Test auszuführen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

Nach Abschluss des Tests wird die Anzahl von ausgeführten Bewegungen in der Ergebnisleiste angezeigt.

12. Um das Dialogfeld zu schließen und den angegebenen Test zu überspringen, klicken Sie auf **Cancel**.
13. Um die Ausführung eines Tests vorzeitig zu beenden, klicken Sie auf das Steuerelement **Library** (Bibliothek) oben links auf dem Library-Bildschirm. Wenn das Kontextmenü angezeigt wird, wählen Sie **Stop the current test** (Aktuellen Test stoppen).

Es kann etwas länger dauern, bis der Test gestoppt ist.

14. Wenn die Diagnosekassette am Ende des Tests nicht in die reservierte Zelle zurückgeführt wird, bewegen Sie die Diagnosekassette jetzt (siehe „[Bandkassetten mit der browserbasierten Benutzeroberfläche bewegen](#)“).
15. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind. Siehe „[Bibliothek in den Onlinestatus versetzen](#)“.
16. Nun beenden Sie die Konfiguration der Bibliothek. Fahren Sie mit [Kapitel 4, Systemkonfiguration](#) fort.



---

## Kapitel 4. Systemkonfiguration

---

In diesem Kapitel werden die Verfahren behandelt, mit denen die Konfiguration der SL150-Bandbibliothek nach Abschluss der Installation und Anfangskonfiguration jederzeit geändert werden kann (spezifische Informationen zur Anfangskonfiguration finden Sie im *StorageTek SL150 Modular Tape Library - Installationshandbuch*). Es werden folgende Aufgaben behandelt:

- [Uhrzeit, Netzwerkadresse und Bibliotheksparameter festlegen](#)
- [Bibliotheks- und Laufwerkfirmware prüfen und aktualisieren.](#)

Sollten Sie es jemals benötigen, enthält dieses Kapitel außerdem eine Beschreibung, wie eine Rücksetzung auf die werksseitige Konfiguration vorgenommen wird.

### Uhrzeit, Netzwerkadresse und Bibliotheksparameter festlegen

Wenn Sie die Basiskonfigurationsparameter ändern müssen, führen Sie den Konfigurationsassistenten aus. Der Assistent führt Sie dann durch die erforderlichen Aufgaben.

#### Konfigurationsassistenten ausführen

1. Öffnen Sie ein Browserfenster, und melden Sie sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Configuration** (Konfiguration).

Daraufhin wird das Attributblatt Configuration angezeigt.

3. Klicken Sie direkt oberhalb der Eigenschaftstabelle auf das Symbol zum **Konfigurieren**.

Der Konfigurationsassistent wird gestartet.

4. Aktivieren Sie im Konfigurationsassistenten das Kontrollkästchen, das jeder Konfigurationsaufgabe entspricht, die Sie ausführen müssen, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter):
  - [Netzwerkschnittstellen konfigurieren](#)
  - [Festlegen von Datum und Uhrzeit der Bibliothek](#)
  - [Konfigurieren von Bibliothekseinstellungen.](#)

## Netzwerkschnittstellen konfigurieren

Der SL150-Konfigurationsassistent führt Sie durch den Einrichtungsprozess der beiden LAN-Schnittstellen (Local Area Network) der Bibliothek. Die erste Schnittstelle, Network Port 1, verbindet browserbasierte Remote-Benutzeroberflächenclients mit dem Schnittstellenserver der Bibliothek. Die zweite, Network Port 2, ist eine private Netzwerkverbindung, die Oracle zu Wartungszwecken nutzt.

Beachten Sie, dass die SL150 Modular Tape Library entweder eine Netzwerkkonfiguration mit doppeltem Stack, die sowohl Internet Protocol Version 6 (IPv6) als auch Version 4 (IPv4) verwendet, oder eine reine IPv4-Konfiguration unterstützen kann. Im doppelten Stackmodus erkennt die Bibliothek weiterhin die bekannten, mit Punkten getrennten IPv4-Adressen, kann jedoch auch die hexadezimalen IPv6-Adressen verarbeiten.

IPv6-Adressen bestehen aus 128 Bit, die in acht durch Doppelpunkt getrennte 16-Bit-Gruppen aufgeteilt sind. Die Bits links außen bilden das *Netzwerkpräfix*, das zur Identifizierung des Subnetzes dient, während die Bits rechts außen die *Schnittstellenkennung* darstellen, mit der der Host im Netzwerk eindeutig gekennzeichnet ist. Führende Nullen können gelöscht und zwei oder mehrere aufeinander folgende Nullgruppen können in einer Adresse jeweils einmal durch einen doppelten Doppelpunkt ersetzt werden (Beispiel: `2001:0db8:0000:0000:0000:ff00:0041:3629` kann ersetzt werden durch `2001:db8::ff00:41:3629`).

Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, bevor Sie sich für eine Konfiguration entscheiden. Unterstützung für IPv6 und lokale Adressierungsanforderungen können von einem Standort zum nächsten erheblich voneinander abweichen.

So konfigurieren Sie die Schnittstellen:

1. Prüfen Sie das Aktivitätslog auf aktive Jobs, wie Bandbewegungen oder Mounts.
2. Wenn Bandjobs aktiv sind, warten Sie auf deren Abschluss, bevor Sie fortfahren.

Ändern Sie die Netzwerkkonfiguration nie während aktiven Jobs, wenn immer möglich.

3. Wenn dies noch nicht geschehen ist, führen Sie den Konfigurationsassistenten aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Configure Network Settings** (Netzwerkeinstellungen konfigurieren).

Das Arbeitsblatt Configure Network Port 1 (Netzwerkport 1 konfigurieren) wird angezeigt.

4. Als nächstes konfigurieren Sie das Local Area Network Port 1.
5. Danach aktivieren oder deaktivieren Sie Service Network Access auf Port 2.

## LAN-Port 1 konfigurieren

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um Port 1 zu konfigurieren:

- Sowohl IPv6 (Internet Protocol Version 6) als auch IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden.
- Nur IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden.

## Sowohl IPv6 (Internet Protocol Version 6) als auch IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden

So konfigurieren Sie die Netzwerkverbindung an Port 1 so, dass diese sowohl IPv6 als auch IPv4 verwendet:

1. Geben Sie den gewünschten Bibliotheksnamen in das Feld **Host Name** (Hostname) ein.

Gültige Hostnamen enthalten Zeichen in den Bereichen [A-Z], [a-z] und [0-9] sowie Bindestriche (-). Das erste oder letzte Zeichen des Hostnamens darf jedoch kein Bindestrich sein. Leerzeichen und Unterstriche (\_) werden nicht unterstützt.

2. Wählen Sie im Feld **Configure Network Port 1 for** (Netzwerkport 1 konfigurieren für) mit dem Listensteuerelement die Option **IPv4 and IPv6** (IPv4 und IPv6).
3. Wählen Sie im Feld **Configure IPv4** (IPv4 konfigurieren) mit der Listensteuerung die Option **DHCP** oder **Static** (Statisch).

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, die Option Static zu wählen, damit die Bibliotheksschnittstellenclients den Server stets unter einer festen, vertrauten Netzwerkadresse finden können.

4. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die statische IP-Adresse in das Feld **IPv4 Address** ein.
5. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die Netzmaske für die statische Adresse in das Feld **IPv4 Netmask** ein.
6. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die IP-Adresse des Netzwerkgateways in das Feld **IPv4 Gateway** ein.
7. Wählen Sie im Feld **Configure IPv6** (IPv6 konfigurieren) mit der Listensteuerung die Option **DHCPv6**, **Stateless (SLAAC)** (Zustandslos (SLAAC)) oder **Static** (Statisch).

Wenden Sie sich vor der Konfiguration oder Änderung der IPv6-Adressierung immer an den Netzwerkadministrator. Generell gelten jedoch folgende Richtlinien:

- Wenn der DNS (Domain Name Service) IPv6-Adressen unterstützt, wählen Sie die Option Static, damit die Bibliotheksschnittstellenclients den Server stets unter einer festen, vertrauten Netzwerkadresse finden können.
- Wenn der DNS keine IPv6-Adressen unterstützt, wählen Sie die Option Stateless (SLAAC). Bei einer Adresse mit dem Status "Stateless" können Bibliotheksschnittstellenclients den Server anhand einer Adresse finden, die auf der eindeutigen MAC-Adresse (Media Access Control) der Netzwerkschnittstellenkarte in der Roboter-/Controllermontagegruppe basiert. Eine Adresse mit dem Status "Stateless" ändert sich erst, wenn der Roboter ausgewechselt werden muss.

- Wenn im Netzwerk ein DHCPv6-Server verfügbar ist, kann die SL150 Modular Tape Library auch dynamisches DHCPv6 unterstützen. Beachten Sie jedoch, dass sich dabei die Netzwerkadresse der Bibliothekbenutzeroberfläche ändert.
- 8. Wenn Sie die statische IPv6-Adressierung gewählt haben, geben Sie im Feld **IPv6 Address** (IPv6-Adresse) die statische, hexadezimale 128-Bit-IPv6-Adresse ein.
- 9. Wenn Sie die statische IPv6-Adressierung gewählt haben, geben Sie im Feld **Prefix Length** (Präfixlänge) die Anzahl Bit im Netzwerkpräfixteil der Adresse ein.

Von Ihrem Netzwerkadministrator erfahren Sie die Länge des Netzwerkpräfixes für Ihren Standort.

10. Wenn Sie die statische IPv6-Adressierung gewählt haben, geben Sie im Feld **IPv6 Gateway** die statische IPv6-Adresse des Routers ein.
11. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
13. Wenn der Bildschirm "Configure Port 2" angezeigt wird, aktivieren oder deaktivieren Sie Service Network Access auf Port 2.

## Nur IPv4 (Internet Protocol Version 4) verwenden

So konfigurieren Sie die Netzwerkverbindung an Port 1 so, dass diese nur IPv4 verwendet:

1. Geben Sie den gewünschten Bibliotheksnamen in das Feld **Host Name** (Hostname) ein.

Gültige Hostnamen enthalten Zeichen in den Bereichen [A-Z], [a-z] und [0-9] sowie Bindestriche (-). Das erste oder letzte Zeichen des Hostnamens darf jedoch kein Bindestrich sein. Leerzeichen und Unterstriche ( ) werden nicht unterstützt.

2. Wählen Sie im Feld **Configure Network Port 1 for** (Netzwerkport 1 konfigurieren für) mithilfe der Listensteuerung die Option **IPv4 Only** (Nur IPv4).
3. Wählen Sie im Feld **Configure IPv4** (IPv4 konfigurieren) mit der Listensteuerung die Option **DHCP** oder **Static** (Statisch).

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, die Option Static zu wählen, damit die Bibliotheksschnittstellenclients den Server unter einer festen, vertrauten Netzwerkadresse finden können.

4. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die statische IP-Adresse in das Feld **IPv4 Address** ein.
5. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die Netzmaske für die statische Adresse in das Feld **IPv4 Netmask** ein.
6. Wenn Sie die statische IPv4-Adressierung gewählt haben, geben Sie die IP-Adresse des Netzwerkgateways in das Feld **IPv4 Gateway** ein.



7. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
9. Wenn der Bildschirm "Configure Port 2" angezeigt wird, aktivieren oder deaktivieren Sie Service Network Access auf Port 2.

## Wartungszugriff auf Port 2 aktivieren oder deaktivieren

In der SL150 Modular Tape Library ist Network Port 2 (Netzwerkport 2) für den Wartungsgebrauch reserviert. Sie können die IP-Adresse nicht ändern. Sie können jedoch den Port nach Bedarf aktivieren oder deaktivieren. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Um den Wartungszugriff über Port 2 zu gestatten, wählen Sie im Listenmenü **Network Port 2** (Netzwerkport 2) die Option **Enabled** (Aktiviert).
2. Um den Wartungszugriff über Port 2 zu blockieren, wählen Sie im Listenmenü **Network Port 2** (Netzwerkport 2) die Option **Disabled** (Deaktiviert).
3. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
5. Wenn Sie beim Starten des Konfigurationsassistenten das Kontrollkästchen "Set the Library Date and Time" (Bibliotheksdatum und -uhrzeit festlegen) aktiviert haben, legen Sie jetzt das Bibliotheksdatum und die -uhrzeit fest.
6. Wenn Sie beim Starten des Konfigurationsassistenten das Kontrollkästchen "Configure Library Settings" (Bibliothekseinstellungen konfigurieren) aktiviert haben, konfigurieren Sie die Bibliothekseinstellungen jetzt.
7. Wenn Sie fertig sind, prüfen und wenden Sie sonst die Konfigurationsänderungen an.

## Festlegen von Datum und Uhrzeit der Bibliothek

So legen Sie die Uhrzeit fest:

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, führen Sie den Konfigurationsassistenten aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library Date and Time**.

Das Arbeitsblatt "Set the Library Time Zone" (Zeitzone der Bibliothek festlegen) wird angezeigt.

2. Als nächstes legen Sie die Zeitzone der Bibliothek fest.
3. Dabei legen Sie Datum und Uhrzeit entweder lokal fest oder verwenden Network Time Protocol (NTP).

## Zeitzone der Bibliothek festlegen

1. Wenn das Arbeitsblatt "Set the Library Time Zone" (Zeitzone der Bibliothek festlegen) im "Konfigurationsassistenten" angezeigt wird, wählen Sie aus dem ersten Listenfeld eine **Time Zone** (Zeitzone).
2. Wählen Sie aus dem zweiten Listenfeld eine Option für **Closest City of Region** (Nächstgelegener Ort der Region).
3. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
5. Als nächstes legen Sie Datum und Uhrzeit entweder lokal fest oder verwenden Network Time Protocol (NTP).

## Datum und Uhrzeit lokal festlegen

1. Um Datum und/oder Uhrzeit lokal festzulegen, wählen Sie **Manuell** aus dem Listenfeld **Configure Date and Time** (Datum und Uhrzeit konfigurieren).
2. Geben Sie im Feld **Date (mm/dd/yyyy)** das Datum im Format *mm/dd/yyyy* ein, wobei:
  - *mm* der Monat ist, eine zweistellige Zahl im Bereich [01-12]
  - *dd* der Tag des Monats ist, eine zweistellige Zahl im Bereich [01-31]
  - *yyyy* das Jahr ist, eine vierstellige Zahl
  - */* das Feldbegrenzungszeichen ist.
3. Geben Sie im Feld **Time (hh:mm:ss)** die Zeit im Format *hh:mm:ss* ein, wobei:
  - *hh* die Stunde ist, eine zweistellige Zahl im Bereich [00-23]
  - *mm* die Minute ist, eine zweistellige Zahl im Bereich [00-59]
  - *ss* die Sekunde ist, eine zweistellige Zahl im Bereich [00-59]
  - *:* das Feldbegrenzungszeichen ist.
4. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
6. Wenn Sie das Kontrollkästchen "Configure Library Settings" aktiviert haben, konfigurieren Sie jetzt die Bibliothekseinstellungen.
7. Wenn Sie fertig sind, prüfen und wenden Sie sonst die Konfigurationsänderungen an.

## Festlegen von Datum und Uhrzeit über NTP

1. Um Datum und Uhrzeit automatisch mit NTP festzulegen, wählen Sie **Using Network Time Protocol** (Network Time Protocol verwenden) aus dem Listenfeld **Configure Date and Time** (Datum und Uhrzeit konfigurieren).

2. Geben Sie im Feld **NTP Server 1** die IP-Adresse eines Network Time Protocol-Servers in Ihrem Netzwerk ein.
3. In die verbleibenden NTP-Serverfelder können Sie nach Wunsch IP-Adressen für bis zu zwei weitere NTP-Server eingeben.
4. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um fortzufahren.
6. Wenn Sie das Kontrollkästchen "Configure Library Settings" aktiviert haben, konfigurieren Sie jetzt die Bibliothekseinstellungen.
7. Wenn Sie fertig sind, prüfen und wenden Sie sonst die Konfigurationsänderungen an.

## Konfigurieren von Bibliothekseinstellungen

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, führen Sie den Konfigurationsassistenten aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Configure Library Settings** (Bibliothekseinstellungen konfigurieren).

Das Arbeitsblatt "Configure Library Settings" wird angezeigt.

2. Legen Sie im Feld **Drive Element Addressing Mode** (Adressierungsmodus für Laufwerkselemente) das Listensteuerelement auf **Address All Drive Slots (Recommended)** (Alle Laufwerkseinschubfächer (empfohlen)) oder **Address Only Installed Drives** (Nur installierte Laufwerke) fest.

Mit der Option **Address All Drive Slots** (Für alle Laufwerkseinschubfächer) werden allen Laufwerkschächten in der Bibliothek neue SCSI-Hardwareadressen zugewiesen, unabhängig davon, ob dort tatsächlich Laufwerke installiert sind. Welche Einstellung für Ihr System korrekt ist, hängt von Ihrer aktuellen Konfiguration ab:

- Wenn Sie die Bibliothek mit einer Version der Oracle StorageTek ACSLS-Software steuern, die die Adressierung der Laufwerkselemente unterstützt, legen Sie diesen Wert auf **Address All Drive Slots (Recommended)** (Alle Laufwerkseinschubfächer (empfohlen)) fest.

Supportinformation finden Sie in ACSLS Documentation Library für Ihre Softwareversion.

- Wenn Sie die Bibliothek mit einer Version der Oracle StorageTek ACSLS-Software steuern, die die Adressierung der Laufwerkselemente *nicht* unterstützt, legen Sie diesen Wert auf **Address Only Installed Drives** (Nur installierte Laufwerke) fest.

Supportinformation finden Sie in ACSLS Documentation Library für Ihre Softwareversion.

- Wenn Sie eine neue Bibliothek installieren, legen Sie diesen Wert auf **Address All Drive Slots (Recommended)** (Alle Laufwerkseinschubfächer (empfohlen)) fest.

Diese Option stellt Adressen für alle Laufwerksschächte bereit, sodass Laufwerkszuweisungen des Hostsystems nicht erneut zugeordnet werden müssen, wenn später Laufwerke hinzugefügt oder ersetzt werden.

- Wenn Sie ein Upgrade für eine SL150-Bibliothek durchführen, die leeren Laufwerksschächten derzeit keine Adressen zuweist, setzen Sie diesen Wert auf **Address Only Installed Drives**.

In dieser Situation besitzen installierte Laufwerke bereits Adressen, die von den Hostsystemen verwendet werden. Sie möchten also vorhandene Adressen nicht verwerfen und von vorne anfangen. Durch Eingabe von Address only Installed Drives (Nur für installierte Laufwerke) werden die aktuellen Adressen beibehalten, und dem neuen Laufwerk wird einfach die nächste Adresse in der Folge zugewiesen.

- Wenn Sie ein fehlerhaftes Laufwerk in einer SL150-Bibliothek austauschen, die leeren Laufwerksschächten derzeit keine Adressen zuweist, sollten Sie diesen Wert auf **Address All Drive Slots (Recommended)** (Für alle Laufwerkseinschubfächer (empfohlen)) setzen.

In diesem Fall ist eine gewisse Störung unvermeidbar. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden sich zumindest einige der Adressen ändern, und einige Hosts müssen anschließend der neuen Hardware zugeordnet werden. Wenn Sie alle mit der Hostneukonfiguration verbundenen Aufgaben jetzt ausführen möchten, können Sie Address All Drive Slots (Recommended) wählen und diese Situation in Zukunft vermeiden.

3. Um die bibliotheksgesteuerte automatische Laufwerksreinigung zu aktivieren, öffnen Sie das Listensteuerelement **Drive Auto Clean** (Automatische Laufwerksreinigung) und wählen **On**.

Außerdem müssen Sie ein, oder besser zwei, Systemeinschubfächer für Reinigungsmedien reservieren, wenn Sie die automatische Laufwerksreinigungsfunktion aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter „[Auswahl einer Reinigungsstrategie](#)“.

4. Um eine andere Laufwerksreinigungsmethode zu verwenden, öffnen Sie das Listensteuerelement **Drive Auto Clean** und wählen **Off**.

Weitere Informationen finden Sie unter „[Auswahl einer Reinigungsstrategie](#)“.

5. Um den Mailslot einer bereits konfigurierten Bibliothek zu erweitern, verschieben Sie Kassetten, die in dem physischen Mailslot und/oder dem rechten Magazin enthalten sind, in hostgesteuerte Speichereinschubfächer.

Wenn Sie den Mailslot erweitern, werden die fünfzehn Speichereinschubfächer im rechten Magazin des Basismoduls zu Zellen in dem gemeinsam verwendeten Mailslot. Durch vorheriges Verschieben von Kassetten in Einschubfächer, die unter Hostkontrolle bleiben, bleiben die Kataloge der Hostanwendung konsistent. Noch wichtiger, in partitionierten Bibliotheken werden die Datenträger der Hostanwendung getrennt

gehalten. Dadurch wird es unwahrscheinlich, dass Anwendungen auf nicht erkannte Datenträger aus anderen Partitionen stoßen und diese versehentlich überschreiben.

6. Um den Mailslot zu erweitern, damit er die Zellen in dem rechten Magazin des Basismoduls enthält, verwenden Sie das Listensteuerelement **Mailslot Configuration**, um **Expanded (19 slots)** (Erweitert (19 Einschubfächer)) zu wählen.

Die fünfzehn Speichereinschubfächer im rechten Magazin des Basismoduls werden zu Zellen in dem erweiterten Mailslot.

7. Um einen Standard-Mailslot zu konfigurieren, verwenden Sie das Listensteuerelement **Mailslot Configuration**, um **Standard (4 slots)** (Erweitert (4 Einschubfächer)) zu wählen.
8. Verwenden Sie das Listensteuerelement **System Reserved Slots** (Vom System reservierte Einschubfächer), um die erforderliche Anzahl von Einschubfächern zu wählen.

Bei "System Reserved Slots" handelt es sich um Speichereinschubfächer, die zur alleinigen Nutzung durch die SL150-Bibliothek reserviert sind. Dort werden in der Regel Reinigungs- und/oder Diagnosekassetten gelagert. Sie können von 0 bis 3 Einschubfächer reservieren.

Wenn Sie die automatische Laufwerksreinigung aktiviert haben, müssen Sie ein, oder besser zwei, Systemeinschubfächer für Reinigungsmedien reservieren.

9. Wenn Sie zwei oder mehr Partitionen erstellen möchten, verwenden Sie das Listensteuerelement **Library Partitioning** (Bibliothekspartitionierung), um **Partitioning On** (Partitionierung ein) zu wählen.

Über eine Partitionierung können mehrere Hostsysteme auf Bibliotheksressourcen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Partitionierung](#)“.

10. Wenn Sie die Bibliothek nicht partitionieren möchten, verwenden Sie das Listensteuerelement **Library Partitioning**, um **Partitioning Off** (Partitionierung aus) zu wählen.
11. Wenn Sie "Partitioning On" gewählt haben, konfigurieren Sie die Bibliothekspartitionierung jetzt.
12. Wenn Sie die Option "Partitioning Off" (Partitionierung aus) gewählt haben, wählen Sie mit dem Listensteuerelement **Library Bridged Drive** (Bibliothekslaufwerk mit Brücke) das Laufwerk, das den Kontrollpfad zur Bibliothek bereitstellen soll.

Standardmäßig lautet das Laufwerk mit Brücke **Module 1 Top Drive** (Modul 1 – Oberes Laufwerk). Weitere Informationen zu Laufwerken mit Brücken, finden Sie in „[Einheitlicher Kontroll- und Datenpfad](#)“.

13. Wählen Sie über die Listensteuerung **Library Volume Label Format** (Etikettenformat für Bibliotheks-Volume) eine Option.

Die Standardeinstellung lautet **Trim last two characters** (Letzte beiden Zeichen abschneiden). Weitere Informationen finden Sie unter [Anhang A, Nicht-standardmäßige Etikettenformate berücksichtigen](#).

14. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, klicken Sie auf **Previous** (Zurück), um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
15. Wenn Sie vorher die Konfiguration von Netzwerkschnittstellen und/oder die Festlegung von Bibliotheksdatum und -uhrzeit gewählt haben, die Bibliothekspartitionierung jedoch nicht mehr konfigurieren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), um die Konfigurationsänderungen zu prüfen und anzuwenden.

## Bibliothekspartitionierung konfigurieren

1. Nachdem Sie die Partitionierung aktiviert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** im Arbeitsblatt "Configure Library Settings".

Das Arbeitsblatt "Configure Library Partitioning" (Bibliothekspartitionierung konfigurieren) wird angezeigt.

2. Für jede Partition, die Sie zu der aktuellen Bibliothekskonfiguration hinzufügen möchten, erstellen Sie eine neue Partition.
3. Um Bibliotheksressourcen zur Verwendung mit anderen Partitionen freizugeben, löschen Sie eine vorhandene Partition.
4. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, bis die Partitionierung abgeschlossen ist.
5. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Previous** (Zurück) klicken, um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
6. Ansonsten klicken Sie auf die Schaltfläche **Next** (Weiter), sobald alle gewünschten Partitionen konfiguriert wurden.

## Erstellen einer neuen Partition

Die Bibliothek unterstützt bis zu acht Partitionen. Jede Partition muss jedoch ein eigenes Laufwerk mit Brücke aufweisen. Wie viele Partitionen Sie erstellen können, hängt also von der Anzahl nicht zugewiesener Laufwerke mit Brückenfunktion ab. Gehen Sie für jede Partition, die Sie hinzufügen möchten, folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsblatt **Configure Library Partitioning** (Bibliothekspartitionierung konfigurieren) auf die Schaltfläche **Add Partition** (Partition hinzufügen).

Neben einer grafischen Darstellung der Magazine und Laufwerke in der Bibliothek werden Konfigurationssteuerelemente für die erste Partition angezeigt.

2. Geben Sie im Feld **Partition Name** (Partitionsname) einen eindeutigen Namen für die Partition ein.

3. Wählen Sie im Feld **Bridged Drive** (Laufwerk mit Brücke) mithilfe der Listensteuerung das Laufwerk, das den Kontrollpfad zwischen der Partition und dem Hostsystem bereitstellen soll.
4. Wählen Sie im Feld **Volume Label Format** (Volume-Etikettenformat) mithilfe der Listensteuerung das von Ihrer Anwendung geforderte Etikettierungsschema.

Weitere Informationen finden Sie unter „[Kassetten etikettieren](#)“.

5. Nun weisen Sie der neuen Partition Ressourcen zu.

## Vorhandene Partition löschen

1. Bevor Sie eine Partition löschen, stellen Sie sicher, dass sie keine Banddatenträger mit gültigen Daten mehr enthält.

Wenn freigegebene Speichereinschubfächer erneut zugewiesen werden, kann die Hostanwendung, die die Partition kontrolliert, residente Bandkassetten als neue Datenträger behandeln.

2. Klicken Sie auf der linken Seite des Arbeitsblattes **Configure Library Partitioning** auf die Schaltfläche, die der Partition entspricht, die Sie löschen müssen.
3. Klicken Sie im Arbeitsblatt **Configure Library Partitioning** (Bibliothekspartitionierung konfigurieren) auf die Schaltfläche **Delete Partition** (Partition löschen).

Daraufhin wird das Dialogfeld "Partition löschen" angezeigt.

4. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Previous** (Zurück) klicken, um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
5. Um die aktuell gewählte Partition zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
6. Wenn Sie Laufwerke und Einschubfächer einer anderen Partition neu zuweisen müssen, weisen Sie die Ressourcen jetzt zu.
7. Wenn Sie fertig sind, prüfen und wenden Sie sonst die Konfigurationsänderungen an.

## Ressourcen der Partition zuweisen

1. Wählen Sie im Arbeitsblatt **Configure Library Partitioning** die Partition, die geändert werden muss. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche auf der linken Seite des Arbeitsblattes.

Sie können Ressourcen nur der aktuell gewählten Partition zuweisen.

2. Klicken Sie in der grafischen Darstellung des Partitionierungsschemas auf die einzelnen nicht zugewiesenen Magazine, Laufwerke und/oder leeren Laufwerkseinschubfächer, die Sie in die Partition aufnehmen müssen.

Sie können nur nicht zugewiesene Ressourcen zuweisen.

3. Klicken Sie in der grafischen Darstellung des Partitionierungsschemas auf die einzelnen zugewiesenen Magazine, Laufwerke und/oder leeren Laufwerkseinschubfächer, die Sie aus der Partition entfernen müssen.

Sie können nur zugewiesene Ressourcen entfernen.

4. Wenn Sie einer anderen Partition Ressourcen zuweisen müssen, wiederholen Sie die Schritte oben, bis Sie allen Partitionen die erforderlichen Ressourcen zugewiesen haben.
5. Wenn Sie den Vorgang nicht fortsetzen möchten, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Previous** (Zurück) klicken, um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Assistenten zu beenden.
6. Um die Ressourcen erneut zuzuweisen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Next**.
7. Als nächstes prüfen und wenden Sie die Konfigurationsänderungen an.

## Konfigurationsänderungen prüfen und anwenden

1. Wenn das Blatt Summary of Configuration Changes (Zusammenfassung der Konfigurationsänderungen) angezeigt wird, prüfen Sie die vorgenommenen Änderungen, und achten Sie darauf, dass sich diese sinnvoll in Ihre Gesamtkonfiguration einfügen.

Geänderte Einstellungen sind durch das Wort *changed* (geändert) in der Spalte "Changes" (Änderungen) der Übersichtstabelle gekennzeichnet.

2. Beachten Sie eventuelle Warnmeldungen, die oberhalb der Schaltflächenleiste unterhalb der Zusammenfassung angezeigt werden.

Wenn die Bibliothek zur Übernahme der angegebenen Änderungen offline gesetzt oder neu gestartet werden muss, werden Sie hier darüber benachrichtigt.

3. Wenn Ihnen ein Problem auffällt, klicken Sie auf die Schaltfläche **Previous** (Zurück), um zu einem vorangegangenen Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um den Vorgang abubrechen.
4. Wenn hingegen alle Angaben korrekt sind, aktivieren Sie zur Bestätigung das Kontrollkästchen **Accept all changes** (Alle Änderungen akzeptieren) und klicken auf die Schaltfläche **Apply** (Anwenden).

Die Schaltfläche Apply wird in Grau dargestellt, bis Sie das Bestätigungskontrollkästchen aktivieren.

Sobald Sie auf Apply klicken, schaltet sich die Bibliothek bei Bedarf offline, übernimmt alle Änderungen, führt bei Bedarf einen Neustart durch und kehrt zu ihrem Ausgangsstatus zurück (offline, wenn sie bei Beginn der Neukonfiguration offline war, online, wenn sie online war).

5. Wenn Sie Dual-Stack, IPv6/IPv4-Netzwerkonnektivität konfiguriert haben, müssen Sie Webbrowser mit IPv6 testen.



Die einzelnen Browser und Browserversionen weichen in der Unterstützung von IPv6 erheblich voneinander ab. Ein Verbindungsaufbau zur Bibliotheksbenutzeroberfläche über IPv6 ist daher nicht über jeden Browser möglich.

6. Als nächstes gehen Sie zu „[Bibliotheks- und Laufwerkfirmware prüfen und aktualisieren](#)“.

## Webbrowser mit IPv6 testen

Die einzelnen Browser und Browserversionen weichen in der Unterstützung von IPv6 erheblich voneinander ab. Die meisten funktionieren mit IPv6-aktiviertem DNS (Domain Name Service). Zahlreiche Browser unterstützen derzeit keine IPv6-Adressen, und bei denen, die eine Unterstützung bieten, können Proxykonfigurationen Probleme verursachen. Sie sollten daher einige einfache Tests durchführen, bevor Sie die browserbasierte SL150-Benutzeroberfläche mit IPv6 verwenden:

1. Geben Sie im Adressfeld des Browsers eine IPv6-basierte URL ein, Beispiel: `http://[2001:470:1:18::119]` (entspricht `http://ipv6.test-ipv6.com`).
2. Wenn der Browser erfolgreich zu der Test-URL navigiert, beenden Sie den Vorgang hier und gehen zur Ausführung des Konfigurationsassistenten zurück.
3. Kann der Browser nicht zu der Test-URL navigieren, wiederholen Sie die oben genannten Schritte mit einem anderen Browser.
4. Wenn Sie keinen Zugriff auf einen Browser haben, der die Test-URL auflösen kann, und Sie IPv6-aktiviertes DNS haben, verwenden Sie zum Zugriff auf die SL150-Benutzeroberfläche Domännennamen.
5. Wenn Sie keinen Zugriff auf einen Browser haben, der die Test-URL auflösen kann, und Sie kein IPv6-aktiviertes DNS haben, müssen Sie auf die SL150-Benutzeroberfläche über IPv4 zugreifen.
6. Als nächstes gehen Sie zu "[Bibliotheks- und Laufwerkfirmware prüfen und aktualisieren](#)".

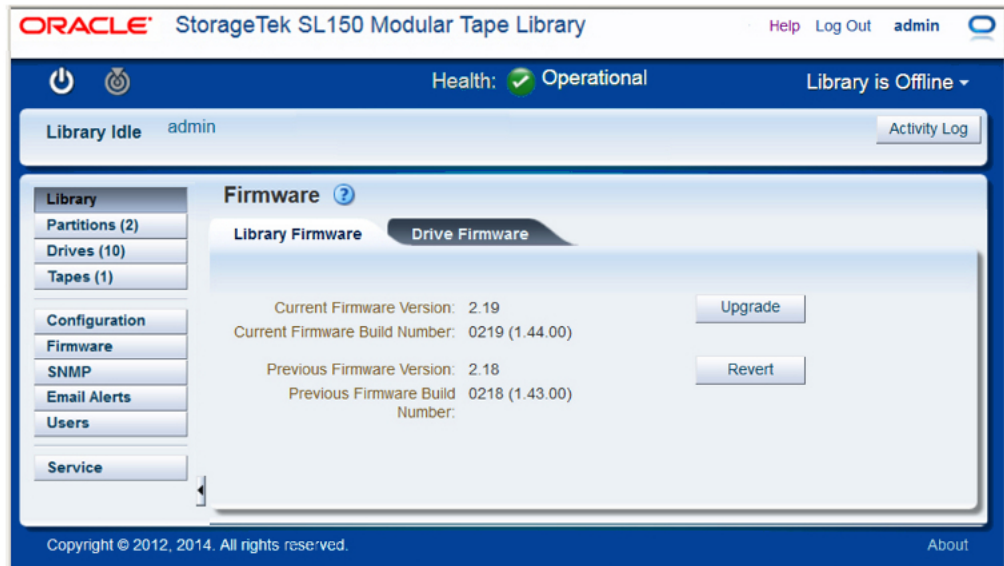
## Bibliotheks- und Laufwerkfirmware prüfen und aktualisieren

Wenn Sie die Bibliothek das erste Mal installieren, müssen Sie die SL150-Firmware prüfen und falls erforderlich aktualisieren. Danach müssen Sie die Firmware in regelmäßigen Abständen prüfen.

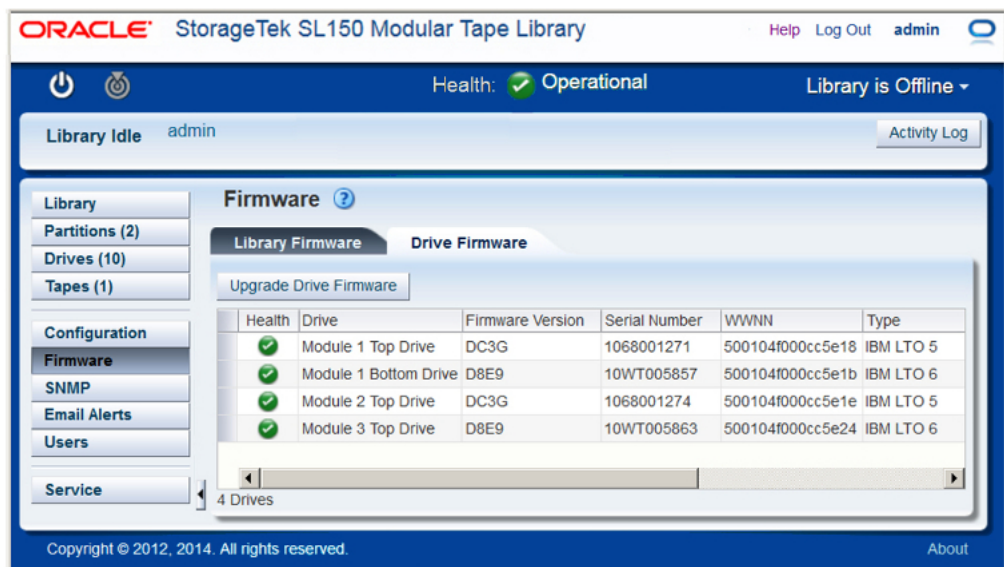
Auf dem Bildschirm Firmware der Benutzeroberfläche werden Versionsinformationen für Bibliotheks- und Laufwerkfirmware sowie Steuerelemente zum Ändern der installierten Firmwareversionen angezeigt.

Im Bereich Library Firmware (Bibliotheksfirmware) werden Current Firmware Version (Aktuelle Firmwareversion), Current Firmware Build Number (Aktuelle Firmware-Build-Nummer), Previous Firmware Version (Vorherige Firmwareversion) und Previous Firmware

Build Number (Vorherige Firmware-Build-Nummer) angezeigt. Über die Schaltflächen "Upgrade" und "Revert" (Zurücksetzen) können Sie Assistenten aufrufen, um neue Firmware zu installieren oder um zu einer älteren Version zurückzukehren.



Im Abschnitt Drive Firmware (Laufwerkfirmware) sind die installierten Laufwerke tabellarisch aufgeführt, mit jeweils einer Zeile pro Laufwerk. Jede Zeile enthält die Laufwerksposition (nach Modulnummer und Laufwerksschacht, oben oder unten), die Firmwareversion, die Seriennummer, den WWNN (World-Wide Node Name) und die Angabe, ob es sich um ein Laufwerk mit Brücke handelt, um den Pfad für die Bibliothek oder eine Partition bereitzustellen. Eine Schaltfläche "Upgrade Drive Firmware" (Laufwerksfirmware upgraden) startet den Assistenten zur Installation neuer Laufwerksfirmware.



Genauere Anweisungen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- [Identifizieren der aktuell installierten Bibliotheksfirmware](#)
- [Identifizieren der aktuell installierten Laufwerksfirmware](#)
- [Prüfen auf aktualisierte Bibliotheksfirmware](#)
- [Aktualisieren der Bibliotheksfirmware](#)
- [Aktualisieren der Laufwerksfirmware](#)
- [Wiederherstellen der vorherigen Bibliotheksfirmware.](#)

## Identifizieren der aktuell installierten Bibliotheksfirmware

1. Öffnen Sie ein Browserfenster, und melden Sie sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Firmware**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Library Firmware**.
4. Halten Sie die im Feld "Current Firmware Version" angezeigte Firmwareebene fest.
5. Als nächstes identifizieren Sie die aktuelle Laufwerksfirmware.

## Identifizieren der aktuell installierten Laufwerksfirmware

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Browserfenster und melden sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Firmware**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Drive Firmware**.

In einer Tabelle werden die Eigenschaften jedes im System installierten Laufwerks aufgeführt, einschließlich Firmwareversion, Typ und Schnittstellentyp.

4. Halten Sie für jedes Laufwerk Firmwareversion, Typ und Schnittstellentyp fest.

Die Firmwareversion ist eine alphanumerische Zeichenfolge. Der Typ setzt sich zusammen aus einer Hersteller-ID plus einer LTO-Generationsnummer. Der Schnittstellentyp ist entweder Fibre (Fibre Channel) oder SAS (Serial Attached Small Computer System Interface).

5. Nun prüfen Sie aktualisierte Bibliotheksfirmware.

## Prüfen auf aktualisierte Bibliotheksfirmware

1. Öffnen Sie ein neues Webbrowserfenster, und melden Sie sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Gehen Sie zu dem Bereich **Patchsuche** der Registerkarte **Patches & Updates**.

3. Klicken Sie auf den Link **Produkt oder Familie (erweitert)**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Alle Produkte in einer Familie einbeziehen**.
5. Wenn Sie nach Bibliotheksfirmware suchen möchten, geben Sie **SL150** in das Feld **Produkt ist** ein und wählen aus der Liste mit den Suchergebnissen den Eintrag **StorageTek SL150 Modular Tape Library System**.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Exclude all superseded patches** (Abgelöste Patches ausschließen)
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**.
8. Klicken Sie in der Tabelle "Patch Search Results" (Patchsuchergebnisse) auf die Zeile, die dem gewünschten Bibliotheksfirmwarepackage entspricht.

Daraufhin wird eine Dropdown-Schaltflächenleiste angezeigt.

9. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche **Read Me**, um Firmwaredetails und Kompatibilitätsinformationen anzuzeigen. Halten Sie die Nummer der Firmwareversion fest.
10. Vergleichen Sie die Firmwareversion, die online verfügbar ist, mit der aktuell in der Bibliothek installierten Version.
11. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierte Firmware nicht die neueste Firmware ist, laden Sie die neue Bibliotheksfirmware herunter und validieren sie.
12. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierte Firmware die neueste Firmware ist, prüfen Sie auf aktualisierte, von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware.

## Herunterladen und Validieren von Bibliotheksfirmware

1. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierten Firmware nicht die neueste verfügbare Firmware ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Download** in der Tabelle "Patch Search Results" in My Oracle Support.

Daraufhin wird das Dialogfeld "File Download" (Dateidownload) angezeigt. Dadurch wird der Name des Upgrades in Form von **SL150 Firmware Version x.yz (Patch)** und ein Hyperlinkdateiname in Form von *p12345678\_xyz0\_Generic.zip* angezeigt, wobei *p12345678* eine Teilenummer, *x* die Major Release-Nummer und *yz* die Minor Release-Nummer darstellt.

2. Klicken Sie unten im Dialogfeld für den Dateidownload auf den Link **View Digest Details** (Digest-Details anzeigen).

SHA-1 und MD5 *Digests* (Prüfsummen) werden unter dem Dateinamen angezeigt:

- Ein typischer SHA-1 Digest könnte folgendermaßen aussehen:

ED1E41F9F2C0894190DB955740D748F08DAF1F06

- Ein MD5-Digest könnte folgendermaßen aussehen:

3A2F975AD13E6C67D3BA806E15E49254

3. Kopieren Sie die Prüfsummen, und fügen Sie sie mit einem Texteditor wie *vi* oder Microsoft Notepad in eine Textdatei ein. Speichern Sie die Datei.

Sie verwenden die Prüfsummen zur Validierung der heruntergeladenen Firmware, bevor Sie sie installieren.

4. Klicken Sie auf den Link für die ZIP-Datei. Wenn das Downloaddialogfeld angezeigt wird, speichern Sie die Datei in einem temporären Verzeichnis in Ihrem lokalen System.
5. Prüfen Sie nach Abschluss des Downloads die Integrität der ZIP-Datei. Prüfen Sie den MD5- oder SHA-1-Digestwert der heruntergeladenen Datei mit einem geeigneten Prüfsummenutility, und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem entsprechenden MD5- oder SHA-1-Wert, der in Ihrer Textdatei gespeichert ist.

Bei Downloadvorgängen über das Internet kommt es gelegentlich zur Beschädigung von Dateien. Sie müssen Firmwaredateien vor ihrer Installation daher immer auf ihre Integrität überprüfen.

UNIX-ähnliche Betriebssysteme umfassen in der Regel Befehlszeilenutilities für Prüfsummen. Beispiel: *digest* (Oracle Solaris) und *dgst* (Linux). Microsoft bietet das Befehlszeilenutility "File Checksum Integrity Verifier" (*fciv.exe*) als kostenlosen Download über <http://support.microsoft.com/kb/841290> an.

6. Stimmt der von Ihnen für die Datei berechnete Digestwert nicht mit dem im Dialogfeld angezeigten Wert überein, ist die Datei beschädigt und kann nicht erfolgreich installiert werden. Brechen Sie den Vorgang an dieser Stelle ab, und wiederholen Sie das Verfahren, um eine gültige Kopie zu erhalten.
7. Wenn der Digest-Wert, den Sie für die Datei berechnet haben, mit dem angezeigten Wert übereinstimmt, können Sie entweder die Bibliotheksfirmware sofort aktualisieren oder auf aktualisierte von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware prüfen, während Sie bei der Supportseite angemeldet sind.

## Prüfen auf aktualisierte von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware

Wiederholen Sie diese Prozedur, bis Sie die Firmware für alle Laufwerksmodelle und Schnittstellentypen geprüft haben, die in der Bibliothek installiert sind.

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Webbrowserfenster und melden sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Gehen Sie zu dem Bereich **Patchsuche** der Registerkarte **Patches & Updates**.
3. Klicken Sie auf den Link **Produkt oder Familie (erweitert)**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Alle Produkte in einer Familie einbeziehen**.
5. Um auf Laufwerksfirmware zu prüfen, geben Sie **LTO** in das Feld **Product is** (Produkt ist) ein.

6. Wählen Sie das Laufwerksmodell und den Schnittstellentyp aus der Liste mit den Suchergebnissen.

Beispiel: **Oracle StorageTek LTO6 FC Tape Drive.**

7. Geben Sie dieselben Modell- und Schnittstelleninformationen in das Feld **Release** ein.
8. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Exclude all superseded patches** (Abgelöste Patches ausschließen)
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**.
10. Klicken Sie in der Tabelle "Patch Search Results" (Patchsuchergebnisse) auf die Zeile, die dem gewünschten Bibliotheksfirmwarepackage entspricht.

Daraufhin wird eine Dropdown-Schaltflächenleiste angezeigt.

11. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche **Read Me**, um Firmwaredetails und Kompatibilitätsinformationen anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass Sie die für die SL 150-Bibliothek bestimmte Laufwerksfirmware gewählt haben, und halten Sie die Firmwarereleaseebene fest.

Prüfen Sie die Readme-Datei auf Zeilen wie die folgenden:

**Unbundled Product:** StorageTek LTO-6hh FC Tape Drive for the SL150 library  
**Unbundled Release:** 23DS

12. Vergleichen Sie die Firmwareversion, die online verfügbar ist, mit der aktuell in der Bibliothek installierten Version.
13. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierte Laufwerksfirmware nicht die neueste verfügbare Firmware ist, laden Sie die neueste von Oracle unterstützte Firmware herunter.
14. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierte Laufwerksfirmware die neueste verfügbare Firmware ist und Sie die Bibliotheksfirmware heruntergeladen, jedoch noch nicht installiert haben, aktualisieren Sie die Bibliotheksfirmware jetzt.
15. Wenn Sie eine neu installierte Bibliothek konfigurieren, gehen Sie zu „[Abschließen einer neuen Konfiguration](#)“.
16. Wenn Sie keine neue Bibliothek konfigurieren, können Sie den Vorgang hier beenden.

## Herunterladen von von Oracle unterstützter Laufwerksfirmware

Wiederholen Sie diese Prozedur, bis Sie die gesamte erforderliche Firmware für die Laufwerke heruntergeladen haben, die in der Bibliothek installiert sind.

1. Wenn die aktuell in der Bibliothek installierten Laufwerksfirmware nicht die neueste verfügbare Firmware ist, klicken Sie auf die Schaltfläche **Download** in der Tabelle "Patch Search Results" in My Oracle Support.

Daraufhin wird das Dialogfeld "File Download" (Dateidownload) angezeigt. Dort wird der Name des Upgrades in Form von **StorageTek LTO6hh FC Tape Drive-Release (Patch)** und ein Hyperlink-Dateiname in Form von *123456\_01.zip* angezeigt, wobei *123456\_01* eine Teilenummer darstellt.

2. Klicken Sie unten im Dialogfeld für den Dateidownload auf den Link **View Digest Details** (Digest-Details anzeigen).

SHA-1 und MD5 *Digests* (Prüfsummen) werden unter dem Dateinamen angezeigt:

- Ein typischer SHA-1 Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
ED1E41F9F2C0894190DB955740D748F08DAF1F06
```

- Ein MD5-Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
3A2F975AD13E6C67D3BA806E15E49254
```

3. Kopieren Sie die Digests (Prüfsummen), und fügen Sie sie mit einem Texteditor wie *vi* oder Microsoft Notepad in eine Textdatei ein. Speichern Sie die Datei.

Sie verwenden die Prüfsummen zur Validierung der heruntergeladenen Firmware, bevor Sie sie installieren.

4. Klicken Sie auf den Link für die ZIP-Datei. Wenn das Downloaddialogfeld angezeigt wird, speichern Sie die Datei in einem temporären Verzeichnis in Ihrem lokalen System.
5. Prüfen Sie nach Abschluss des Downloads die Integrität der ZIP-Datei. Prüfen Sie den MD5- oder SHA-1-Digestwert der heruntergeladenen Datei mit einem geeigneten Prüfsummenutility, und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem entsprechenden MD5- oder SHA-1-Wert, der in Ihrer Textdatei gespeichert ist.

Bei Downloadvorgängen über das Internet kommt es gelegentlich zur Beschädigung von Dateien. Sie müssen Firmwaredateien vor ihrer Installation daher immer auf ihre Integrität überprüfen.

UNIX-ähnliche Betriebssysteme umfassen in der Regel Befehlszeilenutilities für Prüfsummen. Beispiel: *digest* (Oracle Solaris) und *dgst* (Linux). Microsoft bietet das Befehlszeilenutility "File Checksum Integrity Verifier" (*fciv.exe*) als kostenlosen Download über <http://support.microsoft.com/kb/841290> an.

6. Stimmt der von Ihnen für die Datei berechnete Digestwert nicht mit dem im Dialogfeld angezeigten Wert überein, ist die Datei beschädigt und kann nicht erfolgreich installiert werden. Brechen Sie den Vorgang an dieser Stelle ab, und wiederholen Sie das Verfahren, um eine gültige Kopie zu erhalten.
7. Wenn Sie Bibliotheksfirmware vorher heruntergeladen, jedoch noch nicht installiert haben, aktualisieren Sie die Bibliotheksfirmware jetzt; danach aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware.

8. Wenn Sie nur die Laufwerksfirmware heruntergeladen haben, aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware jetzt.

## Aktualisieren der Bibliotheksfirmware

1. Extrahieren Sie das von Oracle heruntergeladene ZIP-Archiv auf einen Ordner in Ihrer Workstation.

Heruntergeladene Dateien für Bibliotheksfirmware haben Namen wie *p12345678\_xyz0\_Generic.zip*, wobei *p12345678* eine Teilenummer, *X* die Major Release-Nummer und *YZ* die Minor Release-Nummer darstellt. Informationen dazu, wie Sie diese ZIP-Datei erhalten, finden Sie unter „[Prüfen auf aktualisierte Bibliotheksfirmware](#)“.

Die ZIP-Datei wird in einen gleichnamigen Ordner dekomprimiert.

2. Melden Sie sich als Administrator bei der SL150-Remote-Benutzeroberfläche an.
3. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Firmware**.

Der Registerkartenbildschirm "Firmware" wird angezeigt.

4. Wählen Sie die Registerkarte **Library Firmware**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Upgrade**.

Daraufhin wird das Dialogfeld Firmware Upgrade (Firmwareupgrade) angezeigt.

6. Klicken Sie im Feld **Firmware File...** (Firmwaredatei) des Dialogfelds auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen). Navigieren Sie zu dem Ordner, der die Firmware enthält, und wählen Sie die Datei *SL150\_xyz0.tar*, wobei *xyz0* die vierstellige Form der Release-Nummer ist.
7. Um die vorhandene Firmware unverändert zu belassen und das Dialogfeld ohne Upgrade zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**. Wenn das Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**.
8. Um die neue Firmware zu installieren und die Bibliothek neu zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Im Upgradedialogfeld werden ein Fortschrittsbalken und die geschätzte Zeit für das Upgrade angezeigt. *Schließen Sie dieses Fenster erst, wenn der Installationsprozess abgeschlossen ist.*

9. Wenn das Upgrade der Bibliotheksfirmware nicht erfolgreich verläuft, erstellen Sie eine Serviceanfrage.

Weitere Informationen finden Sie unter „[Anfordern von Teilen und technischem Support](#)“.

10. Wenn Sie Laufwerksfirmware heruntergeladen, jedoch noch nicht installiert haben, aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware jetzt.
11. Wenn die gesamte Firmware auf dem neuesten Stand ist und Sie eine neu installierte Bibliothek konfigurieren, gehen Sie zu „[Abschließen einer neuen Konfiguration](#)“.



12. Wenn die gesamte Firmware auf dem neuesten Stand ist, beenden Sie den Vorgang hier.

## Aktualisieren der Laufwerksfirmware

Gehen Sie für jedes Laufwerksmodell und jeden Schnittstellentyp, für das bzw. den neue Firmware erforderlich ist, folgendermaßen vor:

1. Extrahieren Sie das von Oracle heruntergeladene ZIP-Archiv in einen temporären Ordner in Ihrer Workstation.

Downloaddateien für Laufwerksfirmware haben Namen wie *123456\_01.zip*, wobei *123456\_01* die Teilenummer darstellt. Informationen, wie diese ZIP-Dateien angefordert werden, finden Sie in [„Prüfen auf aktualisierte von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware“](#).

Der dekomprimierte Ordner enthält Versionshinweise im HTML- und Textformat, die Datei *LEGAL\_LICENSE.TXT*, die Datei *tload.tar* sowie zwei Versionen der Firmwaredatei.

2. Melden Sie sich als Administrator bei der SL150-Remote-Benutzeroberfläche an.
3. Bevor Sie fortfahren, setzen Sie die Bibliothek offline.

Wenn möglich aktualisieren Sie Laufwerksfirmware in Zeiten, in denen Hostanwendungen die Bibliothek nicht stark beanspruchen. Die Bibliothek kann während der Updates, die pro Bandlaufwerk bis zu 20 Minuten dauern können, je nach installiertem Modell, nicht auf Hostbefehle reagieren.

4. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Firmware**.

Der Registerkartenbildschirm "Firmware" wird angezeigt.

5. Wählen Sie die Registerkarte **Drive Firmware**.

In einer Tabelle werden die Eigenschaften jedes im System installierten Laufwerks aufgeführt, einschließlich Firmwareversion, Typ und Schnittstellentyp.

6. Klicken Sie in der Registerkarte "Drive Firmware" auf die Schaltfläche **Update Drive Firmware** (Laufwerksfirmware aktualisieren).

Das Popup-Feld "Upgrade Drive Firmware" (Laufwerkfirmware upgraden) wird angezeigt.

7. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste unter **Drive Type** den gewünschten Laufwerktyp.

Der Laufwerkstyp umfasst die Hersteller-ID, die Generationsnummer (wie LTO6) sowie den Schnittstellentyp (Fibre für Fibre Channel oder SAS für Serial Attached SCSI).

Wenn Sie einen Typ wählen, werden in einer Tabelle alle entsprechenden Laufwerke angezeigt, ein Laufwerk pro Zeile. Jede Zeile enthält die Laufwerksposition (nach Modulnummer und Laufwerksschacht, oben oder unten), die Firmwareversion, die Seriennummer, den WWNN (World-Wide Node Name) und die Angabe, ob es sich um ein Laufwerk mit Brücke handelt, um den Pfad für die Bibliothek oder eine Partition bereitzustellen.

**Upgrade Drive Firmware**

Step One: Select the drive type and interface type combination then the drives you want to upgrade. Only empty drives are shown. Click Next to continue.

Drive Type: **HP LTO 5 - SAS**

| Drive                 | Firmware Version | Serial Number | WWNN             | Bridged |
|-----------------------|------------------|---------------|------------------|---------|
| Module 1 Bottom Drive | Z55S             | HU1206LY3H    | 500104f000cc5e1b | Yes     |
| Module 2 Top Drive    | Z54S             | HU1206LY2W    | 500104f000cc5e1e | No      |
| Module 4 Top Drive    | Z54S             | HU1206LY19    | 500104f000cc5e2a | No      |
| Module 5 Top Drive    | Z55S             | HU1206LY3E    | 500104f000cc5e30 | No      |
| Module 5 Bottom Drive | Z54S             | HU1206LY32    | 500104f000cc5e33 | No      |

Next Cancel

- Klicken Sie auf die Tabelleneinträge, um die zu aktualisierenden Laufwerke zu wählen (Sie können mehrere Laufwerke wählen, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten). Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

**Upgrade Drive Firmware**

Step One: Select the drive type and interface type combination then the drives you want to upgrade. Only empty drives are shown. Click Next to continue.

Drive Type: **HP LTO 5 - SAS**

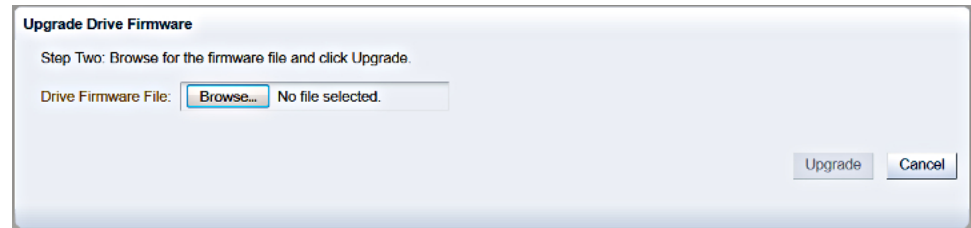
| Drive                 | Firmware Version | Serial Number | WWNN             | Bridged |
|-----------------------|------------------|---------------|------------------|---------|
| Module 1 Bottom Drive | Z55S             | HU1206LY3H    | 500104f000cc5e1b | Yes     |
| Module 2 Top Drive    | Z54S             | HU1206LY2W    | 500104f000cc5e1e | No      |
| Module 4 Top Drive    | Z54S             | HU1206LY19    | 500104f000cc5e2a | No      |
| Module 5 Top Drive    | Z55S             | HU1206LY3E    | 500104f000cc5e30 | No      |
| Module 5 Bottom Drive | Z54S             | HU1206LY32    | 500104f000cc5e33 | No      |

Next Cancel

- Wenn das Feld "Drive Firmware File" (Laufwerksfirmwaredatei) angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse**. Navigieren Sie zu dem Ordner, der die Laufwerkfirmware enthält, und wählen Sie die Firmwaredatei mit der Dateinamenerweiterung **.E**.

Firmwaredateien haben die Namen *version.E* und *version.FRM*, dies entspricht dem Firmwarereleasecode, der in der Patch-*README*-Datei aufgeführt wird Beispiel: Wenn die Dateien *Z5BD.E* und *Z5BD.FRM* zur Auswahl stehen, wählen Sie *Z5BD.E*.

Sobald Sie die Datei gewählt haben, wird die Schaltfläche Upgrade verfügbar.



10. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Drive Firmware File** jetzt die richtige Datei aufgeführt wird.
11. Wenn Sie die falsche Datei gewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Update** (nicht die Schaltfläche "Upgrade"), und suchen Sie nach der korrekten Datei.
12. Wenn Sie sicher sind, dass im Feld "Drive Firmware File" die richtige Datei aufgeführt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Upgrade**.

Der Upgradeprozess der Laufwerkfirmware wird unmittelbar gestartet.



13. Wenn Sie mehrere Laufwerke gewählt haben und diese nicht mehr alle upgraden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel** (Abbrechen), um das Upgrade für Laufwerke, die noch nicht verarbeitet wurden, zu überspringen.

Alle noch ausstehenden Upgrades werden übersprungen. Das derzeit in Verarbeitung befindliche Upgrade wird jedoch fortgesetzt, und bereits abgeschlossene Upgrades (sofern vorhanden) werden nicht auf ihre Vorversionen zurückgesetzt.

14. Verläuft ein Firmwareupgrade nicht erfolgreich, müssen Sie sicherstellen, dass die gewählte Firmware für die LTO-Generation und die Schnittstellenspezifikation des Laufwerks korrekt ist. Wenn nicht, wiederholen Sie dieses Verfahren, um eine Kopie der korrekten Firmware herunterzuladen.
15. Wenn das Firmwareupgrade nicht erfolgreich verläuft und Sie sicher sind, dass die gewählte Firmware für das Laufwerk korrekt ist, erstellen Sie eine Serviceanfrage.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#).

16. Wiederholen Sie diese Prozedur, bis Sie alle Firmwareupdates installiert haben, die Sie heruntergeladen haben.
17. Nachdem die gesamte Firmware auf dem neuesten Stand ist, setzen Sie die Bibliothek wieder online.
18. Wenn Sie eine neu installierte Bibliothek konfigurieren, gehen Sie zu [„Abschließen einer neuen Konfiguration“](#).

19. Nachdem die gesamte Firmware auf dem neuesten Stand ist, beenden Sie den Vorgang hier.

## Wiederherstellen der vorherigen Bibliotheksfirmware

Bei Problemen mit einem Firmwareupdate können Sie die Bibliothek mithilfe des folgenden Verfahrens auf die zuletzt installierte Vorgängerversion zurücksetzen.

1. Melden Sie sich als Administrator bei der SL150-Remote-Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Firmware**.

Das Arbeitsblatt Firmware wird angezeigt. Im Feld Current Firmware Version (Aktuelle Firmwareversion) wird die derzeit in der Bibliothek installierte Firmwareversion angezeigt. Wenn vorher eine frühere Version installiert wurde, werden im Feld "Previous Firmware Version" (Frühere Firmwareversion) die zuletzt installierte vorherige Version und eine Schaltfläche "Revert" (Wiederherstellen) angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Revert** (Zurücksetzen).

Das Dialogfeld Revert Library to Previous Firmware Version (Bibliothek auf vorherige Firmwareversion zurücksetzen) wird angezeigt.

4. Wenn die Bibliothek normal gearbeitet hat und der Inhalt nicht geändert wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Bypass audit for a faster restart...** (Prüfung für schnelleren Neustart umgehen) im Dialogfeld "Restart Library" (Bibliothek neu starten).

Die Prüfung des Inhalts einer großen Bibliothek kann einige Zeit dauern. Wenn eine Prüfung nicht unbedingt erforderlich ist, zeigt die Bibliothek dieses Kontrollkästchen an, damit Sie die Prüfung gegebenenfalls überspringen können. Die Option ist nicht verfügbar, wenn Magazine geöffnet sind oder wenn die Bibliothek im nicht betriebsbereiten Status war.

5. Klicken Sie auf **OK**, um die Bibliothek neu zu starten und die alte Firmware zu aktivieren.

## Abschließen einer neuen Konfiguration

An diesem Punkt sollte die neu installierte Bandbibliothek voll betriebsfähig sein. Um die Konfiguration abzuschließen und die Geräte vollständig in Ihrer Umgebung zu integrieren, müssen Sie möglicherweise die folgenden zusätzlichen Aufgaben ausführen.

- Fügen Sie eventuell erforderliche zusätzliche Benutzer hinzu.

Weitere Anweisungen finden Sie in [„Benutzer hinzufügen und Rollen zuweisen“](#).

- Richten Sie die Systemüberwachung ein, falls erforderlich.

Siehe [„SNMP \(Simple Network Management Protocol\) verwenden“](#).

- Konfigurieren Sie Systembenachrichtigungen falls erforderlich.

Siehe „Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen bei Integritäts- und Statusänderungen“.

## Zurücksetzen auf Werksstandardkonfiguration

Probleme bei Netzwerk- und Passwortkonfiguration können dazu führen, dass Administratoren nicht auf die Bibliothek zugreifen können. Beispiel: Wenn Sie versehentlich eine falsche IP-Adresse angeben, DHCP angeben, während kein DHCP-Server vorhanden ist oder das Administrationspasswort während der Installation falsch eingeben, verlieren Sie den Zugriff auf und die Kontrolle über die Bibliothek. In diesem Fall müssen Sie die Bibliothek auf die werkseitige Standardkonfiguration zurücksetzen.

Bevor Sie fortfahren, beachten Sie Folgendes: Wenn Sie die Bibliothek zurücksetzen, verlieren Sie die vorhandene Konfiguration, einschließlich Benutzerkonten, Partitionen, SNMP-Konfiguration usw. Wenn Sie die Standardwerte während der ersten Installation zurücksetzen müssen, ist dies nicht wirklich gravierend – es ist noch nicht viel geschehen. Wenn Sie jedoch eine betriebsfähige Bibliothek zurücksetzen, müssen Sie die gesamte Konfiguration von Anfang an neu erstellen. Verwenden Sie diese Prozedur also bei einer betriebsfähigen Bibliothek nur als letzte Möglichkeit.

Nichtsdestoweniger können Sie bei Bedarf folgendermaßen vorgehen:

### Werkseitige Standardkonfiguration wiederherstellen

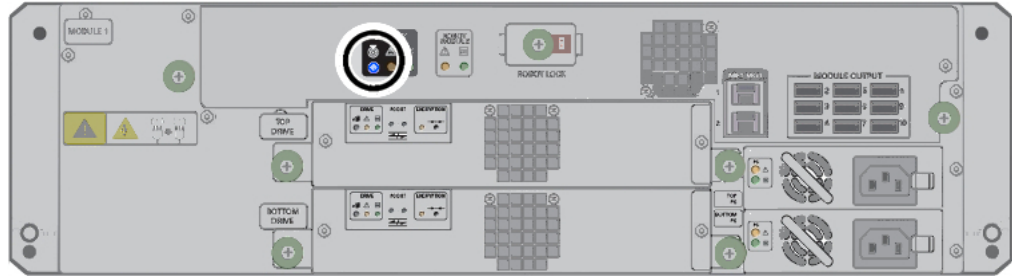
1. Führen Sie den Vorgang zu zweit aus, sodass eine Person vor der Bibliothek und eine hinter der Bibliothek stehen kann.

Unter normalen Bedingungen kann eine einzelne Person nicht weit genug reichen, um die Steuerelemente entsprechend zu bedienen.

2. Suchen Sie auf der Vorderseite des Servers nach dem Locator-Schalter oben links.



3. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach dem Locator-Schalter links in der Mitte des Controller-/Robotikeinsatzes am oberen Rand der Bibliothek.



4. Drücken Sie auf einen der Locator-Schalter auf der Vorder- oder Rückseite, und lassen Sie ihn wieder los.

Die Locator-Schalter leuchten auf.

5. Sobald die Locator-Schalter aufleuchten, halten Sie beide gleichzeitig gedrückt.

Nach 3-4 Sekunden blinken die aufleuchtenden Locator-Schalter langsam. Nach weiteren 5 bis 10 Sekunden blinken sie schnell.

6. Sobald die Locator-Schalter schnell zu blinken anfangen, lassen Sie beide Schalter los.

Wenn einer der Schalter losgelassen wird, bevor das Licht schnell blinkt, wird der Vorgang gestoppt.

Sonst wird die werkseitige Standardkonfiguration wiederhergestellt und der Vorgang beendet.

7. Wenn die Bibliothek nicht automatisch neu gestartet wird, drücken Sie den Netzschalter, um sie zu starten.

Der Netzschalter befindet sich rechts neben dem Locator-Schalter und den beiden Status-LEDs:



8. Führen Sie den Installationsassistenten aus, und konfigurieren Sie die Bibliothek neu, genau wie beim Setup einer neuen Einheit.

Anweisungen für das anfängliche Setup finden Sie in *StorageTek SL150 Modular Tape Library - Installationshandbuch* in der *StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library*.

Konfigurationsanweisungen finden Sie in [Kapitel 3, \*Laden von Medien und Ausführen von Selbstprüfungen\*](#) , „Uhrzeit, Netzwerkadresse und Bibliotheksparameter festlegen“ und [Kapitel 5, \*Benutzerverwaltung\*](#).





---

## Kapitel 5. Benutzerverwaltung

---

Die SL150 Modular Tape Library verwaltet den Benutzerzugriff auf das System nach Benutzer und Rolle, einer Lösung, die als rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role-Based Access Control (RBAC)) bezeichnet wird. Ein Administrator erstellt individuelle Benutzerkonten für jede Person, die Zugriff auf das System benötigt. Jedes Konto verfügt über einen eigenen, eindeutig identifizierbaren Anmeldenamen und ein persönliches Passwort, sodass einzelne Benutzer jederzeit auditiert werden können. Der Administrator weist dann jedes Konto einer eindeutigen Rolle mit einem vordefinierten Satz an Zugriffsberechtigungen zu. In diesem Kapitel werden grundlegende Aufgaben beschrieben:

- [Benutzer hinzufügen und Rollen zuweisen](#)
- [Entfernen eines Benutzers](#)
- [Zugewiesene Rollen ändern](#)
- [Zurücksetzen des Passwortes eines Benutzers.](#)

### Benutzer hinzufügen und Rollen zuweisen

So fügen Sie ein Benutzerkonto hinzu:

1. Wählen Sie **Users** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Daraufhin wird das Attributblatt "Users" angezeigt.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Add User** (Benutzer hinzufügen) in der Menüleiste am Anfang der Registerkarte.
3. Wenn das Dialogfeld "Add User" angezeigt wird, geben Sie eine **Benutzer-ID** in das Textfeld ein.

Benutzer-IDs müssen eindeutig sein. Die E-Mail-Adresse eines Benutzers stellt eine gute Benutzer-ID dar.

4. Geben Sie in das Textfeld **Passwort** ein anfängliches Passwort für das Konto ein.

Nachdem das Konto eingerichtet wurde, können Benutzer ihre eigenen Kennwörter wählen. Siehe „[Änderung Ihres Passwortes](#)“.

5. Geben Sie das anfängliche Passwort erneut in das Textfeld **Verify Password** (Passwort bestätigen) ein.

6. Wählen Sie die erforderliche Benutzerrolle aus den Optionen im Steuerelement **Assigned Role** (Zugewiesene Rolle). Wählen Sie die Rolle Administrator, Operator, Viewer oder Service.
7. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den Benutzer hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cancel**.
8. Um den Benutzer hinzuzufügen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Entfernen eines Benutzers

So entfernen Sie ein Benutzerkonto aus dem System:

1. Melden Sie sich unter der Administratorrolle an.

Nur Administratoren können Passwörter für andere Benutzer ändern.

2. Wählen Sie **Users** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Eine Gruppe mit Eigenschaftsblättern mit Registerkarten wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Registerkarte **Users** (Benutzer).
4. Wählen Sie das Konto, indem Sie auf die entsprechende Tabellenzeile klicken.
5. Klicken Sie auf das Symbol **Delete User** (Benutzer löschen) in der Menüleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld "Delete User" wird geöffnet.

6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den Benutzer zu löschen, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um den Benutzer zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Zugewiesene Rollen ändern

So ändern Sie die zugewiesene Rolle eines Benutzers:

1. Wählen Sie **Users** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Daraufhin wird das Attributblatt "Users" angezeigt.

2. Wählen Sie das Konto, indem Sie auf die entsprechende Tabellenzeile klicken.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Change Role** (Rolle ändern) in der Menüleiste am Anfang der Registerkarte.
4. Wenn das Dialogfeld **Change User Role** (Benutzerrolle ändern) angezeigt wird, wählen Sie die gewünschte Rolle unter den Auswahlmöglichkeiten im Steuerelement **Assigned Role**. Wählen Sie **Administrator**, **Operator**, **Viewer** oder **Service**.
5. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Benutzerrolle zu ändern, klicken Sie auf **Cancel**.
6. Um die Benutzerrolle zu ändern und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Zurücksetzen des Passwortes eines Benutzers

Zur Änderung Ihres eigenen Passwortes verwenden Sie das Steuerelement "Preferences" (Voreinstellungen) oben in der Benutzeroberfläche. Siehe „[Änderung Ihres Passwortes](#)“.

Als Administrator können Sie das Passwort eines anderen Benutzers folgendermaßen ändern:

1. Wählen Sie **Users** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Daraufhin wird das Attributblatt "Users" angezeigt.

2. Wählen Sie das Benutzerkonto, indem Sie auf die entsprechende Tabellenzeile klicken.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Reset Password** in der Menüleiste am Anfang der Registerkarte.
4. Wenn das Dialogfeld "Reset Password" angezeigt wird, geben Sie das neue Passwort in das Feld **Password** ein.

Passwörter müssen mindestens acht Zeichen umfassen, wovon eines eine Zahl sein muss.

5. Geben Sie im Dialogfeld "Reset User Password" das neue Passwort erneut in das Feld **Verify Password** ein.
6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne das Passwort zu ändern, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um das Passwort zurückzusetzen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.



---

## Kapitel 6. Importieren und Exportieren von Medien

---

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Prozesse bei der Verarbeitung und Bewegung von Medien beschrieben, die in einer StorageTek SL150 Modular Tape Library enthalten sind. Als Erstes werden die grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen bei der Arbeit mit Bandmedien beschrieben.

- [Verwendung von unterstützten Medien](#)
- [Handhabung von Kassetten](#)
- [Kassetten etikettieren](#)
- [Prüfen von Kassetten.](#)

Danach werden die grundlegenden Vorgehensweisen beim Importieren und Exportieren von Medien und beim Verschieben von Kassetten innerhalb der StorageTek SL150 Modular Tape Library dargelegt:

- [Laden und Entladen von Magazinen](#)
- [Importieren und Exportieren von Kassetten mit dem Mailslot](#)
- [Bewegen von Bandkassetten mit der SL150-Benutzeroberfläche.](#)

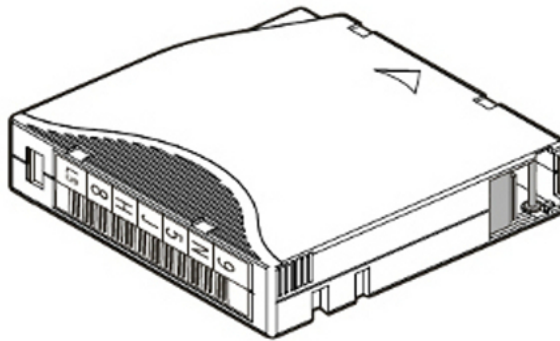
### Verwendung von unterstützten Medien

Die Linear Tape Open-Laufwerke in SL150-Bibliotheken sind für das Lesen und Schreiben von Ultrium-Kassetten ausgelegt, sowohl Standard- als auch WORM-(Write-once/Read-many-)Kassetten. Jede der in LTO-7-Laufwerken verwendeten Ultrium Gen-7-Kassetten kann 6 TB nicht komprimierter Daten speichern. Die in LTO-6-Laufwerken verwendeten Gen-6-Kassetten können 2,5 TB nicht komprimierter Daten speichern, während die in LTO-5-Laufwerken verwendeten Gen-5-Kassetten 1,5 TB nicht komprimierter Daten speichern können. Mithilfe von Datenkomprimierung kann die Speicherkapazität einer Kassette verdoppelt werden. Einige Datentypen wie JPEG-Bild- und Binärdateien können jedoch nicht ordnungsgemäß komprimiert werden. Die Ergebnisse können daher variieren.

Um optimale Kapazität und Performance zu gewährleisten, verwenden Sie stets Kassetten derselben Generation wie Ihre Laufwerke (Gen-6-Kassetten in LTO-6-Laufwerken, Gen-7 in LTO-7 usw.). Sie können jedoch auch auf Daten in älteren LTO-Kassettenformaten zugreifen. LTO-7-Laufwerke können Ultrium Generation-6-Kassetten (Standard und WORM) lesen und schreiben und können Ultrium Generation-5-Medien lesen. LTO-6-Laufwerke können Ultrium Generation-5-Medien lesen und schreiben und können Generation-4-Medien lesen. Beachten Sie jedoch, dass die Verwendung einer größeren Anzahl dieser älteren

Medientypen die Gesamtspeicherkapazität und Performance der Bibliothek verringert. Ältere Kassetten enthalten wesentlich weniger Daten, und aktuelle LTO-Laufwerke können mit einer reduzierten Datenübertragungsrate, die für jedes ältere Format angegeben wird, auf sie zugreifen.

Eine typische LTO Ultrium-Kassette ist eine Kunststoffbox mit einer Größe von 10,2 cm x 10,54 cm x 2,15 cm (4 Zoll x 4,14 Zoll x 0,85 Zoll). Oben, unten, links und rechts auf dem Gehäuse befinden sich gerillte Greifflächen. In der hinteren linken Ecke befindet sich eine ausgeprägte keilförmige Aussparung. Eine dreieckige Vertiefung auf der Oberseite weist nach hinten an die Stelle, an der die Kassette in ein Laufwerk oder ein Speichereinschubfach eingelegt wird. Auf der Vorderseite ganz außen links befindet sich ein Schreibschutzschalter mit einer Vertiefung für das Kassettenetikett auf der rechten Seite. Eine Kunststoffschiebetür rechts nahe der Rückseite der Kassette bietet Zugang zu dem *Leitstift*, einer hantelförmigen Stahlwalze, mit der das Laufwerk das Ende des Bandes fassen und um eine Aufnahmespule in dem Laufwerk wickeln kann.



## Bereitstellen von Diagnosekassetten

Diagnosekassetten sind speziell etikettierte Datenkassetten, die zum Testen der Bibliotheksrobotik und der Laufwerke verwendet werden. Sie können Diagnosekassetten erwerben oder können sie erstellen, indem Sie ein von Oracle erstelltes Diagnoseetikett an einem verfügbaren, leeren LTO-Band anbringen.

Oracle empfiehlt, dass Sie stets wenn möglich ein Diagnoseband zur Hand haben. Mit einem Diagnoseband können Sie die Bibliotheksrobotik effizient kalibrieren, bevor Sie eine erweiterte/neu konfigurierte Bibliothek zum Einsatz bringen. Dadurch wird Zeit gespart und werden Produktionsabläufe vereinfacht. Sie benötigen ein Diagnoseband möglicherweise auch für die Laufwerksdiagnose.

## Handhabung von Kassetten

Die nicht sachgemäße Handhabung von Kassetten kann zu einem Datenverlust oder einer Beschädigung der Bibliothekskomponenten führen. Beachten Sie also die folgenden grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Kassetten in der Bibliothek einlegen und herausnehmen und wenn Sie Kassetten außerhalb der Bibliothek lagern:

- Halten Sie Kassetten sauber und frei von Staub und Schmutzstoffen. Lassen Sie neue Kassetten bis zu ihrem Einsatz in ihrer Schutzhülle.
- Setzen Sie Kassetten keiner direkten Sonnenbestrahlung, Hitze oder Feuchtigkeit aus.
- Befördern Sie Kassetten nicht lose in einem Behälter. Bewegliche Teile, wie Leitöffnungen und Leitstifte können verbeult und durch andere Kassetten beschädigt werden.
- Lassen Sie Kassetten nicht fallen, oder schlagen Sie sie nicht an. Durch Stöße kann das Gehäuse zerbrechen und der Leitstift gelöst werden. Aufzeichnungsmedien und interne mechanische Teile können beschädigt werden.
- Achten Sie besonders darauf, dass Kassetten keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden, wie sie beim Entmagnetisieren, bei Computerbildschirmen, Elektromotoren und Lautsprechern auftreten. Magnetische Felder können Daten löschen und LTO-Kassetten unbrauchbar machen (leere LTO Ultrium-Medien enthalten magnetisch aufgezeichnete Signalinformationen, die von LTO-Laufwerken benötigt werden).
- Bevor Sie eine Kassette aufnehmen, stellen Sie sicher, dass der Leitstift verriegelt ist. Entriegeln Sie den Leitstift niemals, und ziehen Sie das Band niemals aus der Kassette.
- Öffnen Sie niemals eine Kassette, und fassen Sie niemals freiliegendes Band an.
- Verwenden Sie nur Standardetiketten für LTO-Kassetten, und bringen Sie diese nur in dem angegebenen Bereich neben der Lese-/Schreibsicherung an. Bringen Sie niemals etwas an den anderen Teilen des Kassettengehäuses an.
- Verwenden Sie nur die minimal erforderliche Menge einer Reinigungslösung auf Isopropylalkoholbasis, wenn Sie Etiketten entfernen oder die Außenseite der Kassettengehäuse reinigen. Flüssigkeit darf nicht in Berührung mit den Bandmedien kommen oder in das Kassettengehäuse laufen.
- Verwenden Sie andere Lösungsmittel, um Etiketten zu entfernen oder Kassetten zu reinigen. Azeton, Trichloroethan, Toluol, Xylen, Benzen, Keton, Methylenketon, Methylenchloride, Ethyldichlorid, Esters und Ethylacetat sind unter anderem dafür bekannt, dass sie den Kunststoff in Kassettengehäusen beschädigen.

## Kassetten etikettieren

SL150-Bibliotheken identifizieren einzelne Speicher-Volumes mit ANSI-Standardetiketten mit Code39-Barcode, die auf der Vorderseite der Bandkassette angebracht werden. Dieses Etikett enthält eine visuell lesbare, alphanumerische ID und einen entsprechenden maschinenlesbaren Barcode. Wenn die Bibliothek eine physische Kassette ermittelt, die kein Etikett enthält, deren Etikett beschädigt ist oder ein inkompatibles Format hat, weist die Bibliothek der Kassette den Etikettenwert **[UNREADABLE]** zu.

Standard-LTO-Datenkassetten werden mit einer eindeutigen, vom Kunden zugewiesenen, aus sechs Zeichen bestehenden Volume-ID beschriftet, gefolgt von einem Feld mit der Medien-ID. Bei LTO-7-Datenkassetten kann die Medien-ID *L7* für Lese-/Schreib- und Diagnosekassetten oder *LX* für WORM-Kassetten verwendet werden. Entsprechende LTO-6-Medien werden mit *L6* und *LW* und LTO - 5-Medien mit *L5* und *LV* identifiziert. (Wenn Sie die Bibliothek für ein nicht-standardmäßiges Etikettierungsschema konfigurieren müssen, wird auf [Anhang A, Nicht-standardmäßige Etikettenformate berücksichtigen](#) verwiesen.)

Etiketten von LTO-Reinigungs- und Diagnosekassetten umfassen ein aus drei Zeichen bestehendes Präfix - *CLN* bzw. *DG* (das Diagnosepräfix enthält ein abschließendes Leerzeichen) - gefolgt von einer Sequenznummer und einem Mediadeskriptor. Diagnosekassetten und laufwerkspezifische Reinigungsmedien verwenden dieselben Mediadeskriptoren wie die entsprechenden Datenkassetten. Beispiel: Eine Diagnosekassette der 7. Generation würde ein Etikett in Form von *DG xxxL7* aufweisen.

Universalreinigungskassetten, die für alle LTO-Generationen geeignet sind, werden mit einem *CLNU*-Präfix, einer Sequenznummer und dem Mediadeskriptor *CU*: *CLNUxxCU* identifiziert. Oracle empfiehlt die Verwendung des generischen *CU*-Mediadeskriptors und nicht der anderen herstellerspezifischen Varianten.

## Anbringen von Kassettenetiketten

Gehen Sie bei jeder Kassette, die für ein Etikett erforderlich ist folgendermaßen vor.

1. Stellen Sie sicher, dass die Kassette mindesten über 24 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahrt wurde.
2. Packen Sie jede Kassette erst aus, wenn Sie zur Etikettierung bereit sind. Entfernen Sie die Hülle mit der dafür vorgesehenen Lasche. Verwenden Sie keine Brieföffner, Messer, Schneidmesser, Scheren oder anderen scharfen Instrumente.
3. Reinigen Sie die Oberfläche, auf der das Etikett angebracht wird, mit der kleinstmöglichen Menge einer auf Isopropylalkohol basierenden Reinigungslösung. Verwenden Sie niemals andere Lösungsmittel.
4. Legen Sie den korrekten Etikettentyp (Daten, Reinigung oder Diagnose) fest.
5. Lösen Sie das Etikett von seinem Träger.
6. Halten Sie die Kassette so, dass der Schreibschutzschalter zu Ihnen weist.
7. Bringen Sie das Kassettenetikett mit den Barcodezeichen unten (in Richtung der Kassettennabe) und den alphanumerischen Zeichen oben an.
8. Richten Sie das Etikett sorgfältig an der kleinen Einsparung aus und bringen es an. Das Etikett darf nicht über die Ränder dieser Einsparung hinausgehen.
9. Nun prüfen Sie die Bandkassetten.

## Prüfen von Kassetten

Beschädigte oder nicht sachgemäß etikettierte Kassetten können die Bibliothek und die Laufwerkhardware beschädigen. Bevor Sie also Medien in die Bibliothek laden, prüfen Sie jede Kassette sorgfältig auf Beschädigungen.

### Prüfen von LTO-Kassetten

1. Stellen Sie sicher, dass die Kassette Betriebstemperatur hat und frei von Kondenswasser ist. Wenn die Kassette scheinbar unter Betriebstemperatur gelagert wurde, stoppen

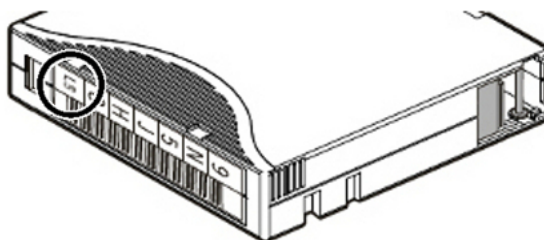


Sie den Vorgang. Bevor Sie fortfahren, lagern Sie die Kassette 24 Stunden lang in der beabsichtigten Betriebsumgebung, sodass Temperatur und Feuchtigkeit angeglichen werden.

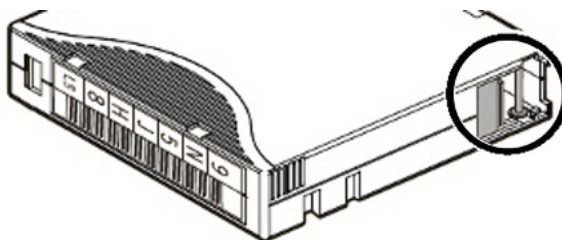
2. Stellen Sie sicher, dass die Kassette ordnungsgemäß etikettiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Kassettenetiketten fest und an der richtigen Stelle innerhalb des für die Etiketten vorgesehenen Bereichs angebracht sind. Etikettieren Sie Kassetten mit falschem Etikett neu, bevor Sie fortfahren.

Weitere Informationen finden Sie in „[Kassetten etikettieren](#)“.

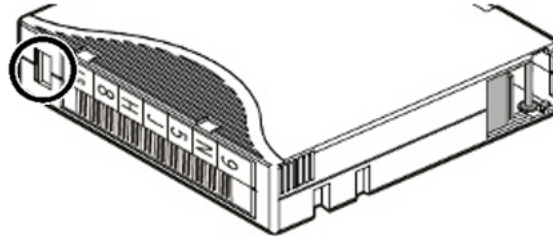
3. Halten Sie die Kassettennabe nach unten, während der Schreibschutzschalter und das Etikett auf Sie und die Leitverriegelung rechts hinten zeigen.
4. Prüfen Sie, ob die Kassette eine LTO Ultrium Gen-7, Gen-6, Gen-5 oder Universalreinigungskassette ist. Der Medientyp wird im letzten Feld des Etiketts neben dem Schreibschutzschalter auf der linken Seite angegeben: *L7* oder *LX* steht für Gen-7-Medien, *L6* oder *LW* für Gen-6-Medien, *L5* oder *LV* für Gen-5 und *CU* für Universalreinigung.



5. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse nicht aufgerissen, zerbrochen oder anderweitig sichtbar beschädigt ist. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, verwenden Sie die Kassette nicht.
6. Prüfen Sie auf der rechten Seite der Kassette nahe der Rückseite, ob die federbelastete Tür sich ordnungsgemäß öffnen lässt und sich, wenn sie losgelassen wird, wieder schließt. Wenn die Tür beschädigt ist oder nicht ordnungsgemäß geöffnet und geschlossen wird, verwenden Sie die Kassette nicht.



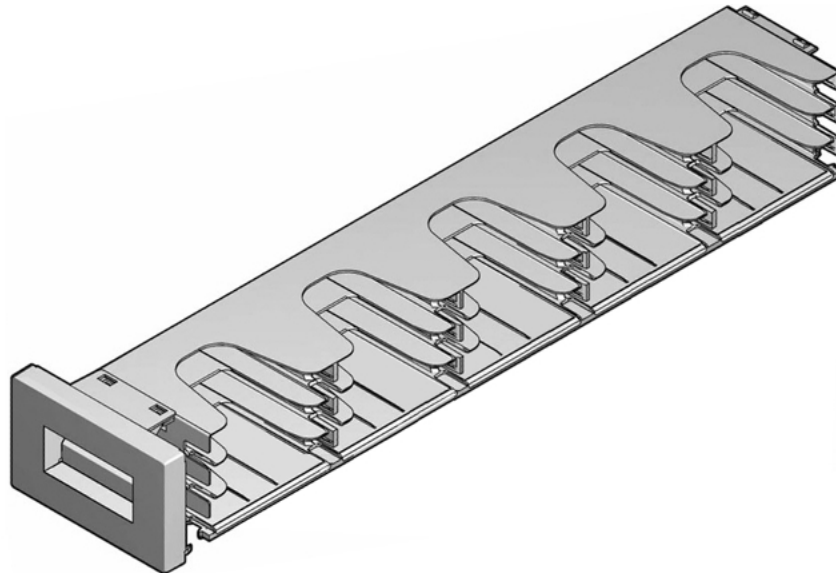
7. Öffnen Sie die Tür, und stellen Sie sicher, dass der Leitstift nicht verbogen ist, unbeschädigt ist und ordnungsgemäß in seiner Arretierung in dem Gehäuse sitzt. Wenn der Leitstift beschädigt ist oder nicht an der richtigen Stelle sitzt, verwenden Sie die Kassette nicht.
8. Prüfen Sie, ob der Schreibschutzschalter von einer Seite zur anderen verschoben werden kann und mit einem Klick einrastet. Wenn der Schreibschutzschalter beschädigt ist oder nicht richtig einrastet, verwenden Sie die Kassette nicht.



9. Drehen Sie die Kassette um, und prüfen Sie die Kunststoffzähne und Sicherungen um die Metallnabe. Wenn Teile beschädigt oder sichtbar abgenutzt sind, verwenden Sie die Kassette nicht.
10. Als nächstes laden Sie die Kassetten in die Bibliothek.
  - Um Kassetten im Bulk-Verfahren zu importieren oder exportieren, verwenden Sie die Magazine.
  - Um eine kleine Anzahl von Kassetten zu importieren oder zu exportieren, verwenden Sie den Mailslot.

## Laden und Entladen von Magazinen

StorageTek SL150 lagert Bandkassetten in herausnehmbaren Magazinen mit 15 Einschubfächern, die auf der Vorderseite der Bibliothek herein- und herausgleiten, wie Schubladen. Jedes Bibliotheksmodul enthält zwei dieser Magazine, eines auf der linken und eines auf der rechten Seite des Gehäuses. Das linke und das rechte Magazin können nicht miteinander vertauscht werden. Mithilfe dieser Magazine können Sie Kassetten schnell und effizient im Massenverfahren laden.



Wenn die Bibliothek partitioniert wurde, muss darauf geachtet werden, dass die Kassetten, die zu einer Partition gehören, getrennt von den Kassetten aufbewahrt werden, die zu der anderen Partition gehören. Eine Hostanwendung kann nicht auf Kassetten zugreifen, die sich nicht

in ihrer Partition befinden. Anwendungen können fremde Kassetten als Scratchdatenträger behandeln und versehentlich gültige Daten überschreiben. Bevor Sie also ein Magazin laden oder entladen, müssen Sie genau wissen, zu welcher Partition und welchem Host es gehört und wer Eigentümer der Kassetten ist, die Sie hinzufügen oder herausnehmen.

Wenn Sie Systemeinschubfächer für Reinigungs- und Diagnosekassetten reserviert haben, müssen Sie den gewünschten Typ und die gewünschte Anzahl von Kassetten in die reservierten Einschubfächer legen, die sich aus den Adressen der Bibliothekseinschubfächer ergeben *1, Links, 1, 1* bei Adresse *1, Links, 2, 1* und/oder *1, Left, 3, 1* (Adressen von Bibliothekseinschubfächern haben die Form Bibliotheksmodul, Magazin, Zeile, Säule, wobei Zeilen von oben nach unten und Säulen ab der Vorderseite der Bibliothek gezählt werden).

Wenn Sie Reinigungskassetten laden, achten Sie darauf, dass die Bibliothekssoftware jede importierte Reinigungskassette als neue Kassette betrachtet und den Verwendungszähler auf null zurücksetzt. Stellen Sie also sicher, dass Sie keine gebrauchten Reinigungskassetten einlegen, die nicht für einen vollständigen Reinigungszyklus verwendet werden können.

Um die Bibliothek im Massenverfahren zu laden, führen Sie die unten aufgeführten Vorgänge aus.

- [Entsperren der Magazine](#)
- [Laden und Entladen von Magazinen](#)
- [Neuinstallation von Magazinen](#).

---

**WARNUNG:**

Oracle StorageTek SL150 Modular Tape Library ist mit einem Laser der Klasse 1 nach IEC 60825-1 Ed. 2 (2007) ausgestattet. Die Verwendung von hier nicht aufgeführten Steuerelementen, Anpassungen oder die Ausführung von hier nicht aufgeführten Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

---

## Entsperren der Magazine

Verwenden Sie beim routinemäßigen Laden, Entladen und der routinemäßigen Wartung von SL150-Magazinen immer die browserbasierte Benutzeroberfläche, wie in dem Verfahren unten beschrieben.

---

**Achtung:**

Setzen Sie keine automatischen Magazinverriegelungen außer Kraft, es sei denn, Sie werden bei der Installation, Wartung und Fehlerbehebung oder von Oracle-Servicemitarbeitern dazu aufgefordert.

---

So entriegeln Sie die Magazine:

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Benutzeroberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Klicken Sie in der Bibliotheksanzeige auf der rechten Seite auf **Library**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Kontextmenü **Library** die Option **Unlock Magazines** (Magazine entsperren).

Daraufhin wird das Dialogfeld **Unlock Magazines** angezeigt. Es enthält eine Schaltfläche für jedes Magazin. Dies erinnert Sie daran, dass die Bibliothek automatisch offline geht, wenn Sie Magazine entsperren.

5. Um die Anzeige auf Magazine zu begrenzen, die mit einer angegebenen Partition verknüpft sind, wählen Sie die erforderliche Partition aus der Liste im Steuerelement **Filter by Partition** (Nach Partition filtern).
6. Um alle gewählten Magazine zu entsperren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Select All** (Alle wählen).
7. Um ein oder mehrere individuell gewählte Magazine zu entsperren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Module m Side Magazine** oder **Partition p: Module m Side Magazine**, wobei:
  - *m* die Modulnummer ist
  - *p* die Partitionsnummer ist (wenn die Bibliothek partitioniert ist)
  - *Side* die Seite des Moduls ist, auf der sich das Magazin befindet, entweder **Links** oder **Rechts**.

Beispiel: Um das rechte Magazin in dem zweiten Modul einer nicht partitionierten Bibliothek zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Module 2 Right Magazine** (Modul 2 rechtes Magazin). Um das rechte Magazin in der ersten Partition, das zweite Modul einer partitionierten Bibliothek, zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Partition 1: Module 2 Right Magazine**.

8. Um die Auswahl rückgängig zu machen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Unselect All** (Auswahl aufheben).
9. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne Magazine zu entsperren und ohne die Bibliothek offline zu setzen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel**.
10. Sonst klicken Sie auf **OK**, um die Bibliothek offline zu setzen und die Magazine zu entsperren.

Wenn Sie auf **OK** klicken, arbeitet die Bibliothek weiter, bis alle Magazine entsperrt sind.

11. Um ein Magazin aus der Bibliothek herauszunehmen, fassen Sie den vorderen Griff mit einer Hand und ziehen das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse und stützen es dabei mit der anderen Hand. Wenn das Magazin bereits Bänder enthält, halten Sie es so, dass die Bandkassetten nicht aus den Einschubfächern fallen.
12. Jetzt laden Sie die Kassetten in die Magazine.

## Laden und Entladen von Magazinen

1. Stellen Sie jedes Magazin aufrecht auf eine saubere, ebene Fläche, auf der Sie Platz zum Arbeiten haben und auf der die Kassetten keinen Magnetfeldern ausgesetzt sind.
2. Ziehen Sie Kassette, die Sie entfernen müssen, aus dem Einschubfach in dem Magazin. Legen Sie die Kassette in einem entsprechenden Behälter beiseite.
3. Wählen Sie die Kassetten, die Sie in das Magazin laden möchten. Legen Sie sie auf die Arbeitsfläche.
4. Prüfen Sie jede Kassette sorgfältig auf Beschädigungen, Temperatur und fehlende oder falsch angebrachte Etiketten, wie in „[Prüfen von Kassetten](#)“ beschrieben.
5. Legen Sie jede Kassette mit der Kassettennabe nach unten in das Magazin ein. Etikett und Schreibschutzschalter müssen auf der offenen Seite des Magazins sichtbar sein. Schieben Sie die Kassette in das Einschubfach, bis die Kunststoffhaltefeder einrastet.
6. Wenn Sie fertig sind, installieren Sie die Magazine neu.

## Neuinstallation von Magazinen

1. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht des Magazins mit der anderen Hand stützen. Halten Sie das Magazin so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
2. Richten Sie das Magazin sorgfältig an dem richtigen Magazinschacht des richtigen Bibliotheksmoduls aus. Bei Magazinen müssen die Seiten beachtet werden, ein rechtes Magazin passt nur in den rechten Einsatz und ein linkes Magazin nur in den linken Einsatz.
3. Schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht, bis es hörbar einrastet. Die Bibliothek verwendet das Magazin erst, wenn es ordnungsgemäß eingerastet ist.
4. Jetzt sperren Sie die Magazine und prüfen deren Inhalt.

## Sperren und Prüfen der Magazine

Nachdem Sie die Magazine neu installiert haben und die Bibliothek wieder in Betrieb nehmen können, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie bereit sind, die Magazine zu ersetzen, schieben Sie jedes Magazin wieder in seine Position zurück.
2. Wenn Sie bereit sind, sperren Sie die Magazine. Wählen Sie im Kontextmenü **Library** (Bibliothek) die Option **Lock and Audit Magazines** (Magazine sperren und prüfen).

Das Dialogfeld **Lock and Audit** (Sperren und prüfen) wird angezeigt.

3. Um die Bibliothek nach Abschluss der Prüfung automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).

Die Bibliothek geht während einer Prüfung automatisch offline.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Magazine zu sperren, die Bibliothek offline zu setzen oder die Prüfung zu beginnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel**.
5. Um die Magazine zu sperren, die Bibliothek offline zu setzen und die Prüfung zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Die Bibliothek führt eine Prüfung durch. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [„Prüfung“](#).

6. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen) beim Entsperren der Magazine nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek online setzen, wenn Sie bereit sind.

## Importieren und Exportieren von Kassetten mit dem Mailslot

Wenn Sie Kassetten in eine Bibliothek oder Partition importieren bzw. aus dieser exportieren müssen, verwenden Sie den *SL150 Mailslot* (auch als *Kassettenzugriffsport* oder *CAP* bezeichnet). Der Standard-Mailslot enthält maximal vier Kassetten. Das optionale, erweiterte Magazin enthält bis zu neunzehn Kassetten.

Um Kassetten mit dem Mailslot zu laden oder zu entladen, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- [Zuweisen des Mailslots an die gewünschte Partition](#) (wenn die Bibliothek partitioniert ist)
- [Importieren von Bandkassetten](#) oder [Exportieren von Bandkassetten](#)
- [Öffnen des Mailslots](#)
- [Schließen des Mailslots](#)
- [Aufheben der Zuweisung des Mailslots](#).

### Zuweisen des Mailslots an die gewünschte Partition

Hostanwendungen müssen die exklusive Kontrolle über die von ihnen verwendeten Medien haben. Wenn Ihre Bibliothek also zur Verwendung von zwei separaten Hostanwendungen partitioniert ist, müssen Sie den Mailslot der Partition zuweisen, die die Medien kontrolliert, die Sie exportieren oder importieren müssen. Es gibt zwei Möglichkeiten für die weitere Vorgehensweise, je nachdem an welcher Stelle Sie sich im Moment befinden.

- [Mailslot mit der Remote-Benutzeroberfläche einer Hostpartition zuweisen](#)
- [Mailslot mit dem lokalen Bedienfeld einer Hostpartition zuweisen](#).

### Mailslot mit der Remote-Benutzeroberfläche einer Hostpartition zuweisen

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Prüfen Sie, ob der Mailslot aktuell der Hostpartition zugewiesen ist, zu der die Bänder gehören.
4. Wenn der Mailslot der Hostpartition nicht zugewiesen ist, die Eigentümer der Kassetten ist, klicken Sie auf das Etikett **Mailslot**. Wählen Sie **Zuweisen** aus dem Kontextmenü.

Das Dialogfeld "Mailslot zuweisen" wird angezeigt.

5. Wenn der Mailslot der Hostpartition, die Eigentümer der Bänder ist, nicht zugewiesen ist, wählen Sie die korrekte Partition mit dem Steuerelement **Assign Mailslot to Partition** (Mailslot an Partition zuweisen) im Dialogfeld "Assign Mailslot" (Mailslot zuweisen).
6. Um das Dialogfeld "Assign Mailslot" zu schließen, ohne den Mailslot der Hostpartition zuzuweisen, die Eigentümer der Bänder ist, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um den Mailslot der Hostpartition zuzuweisen, die Eigentümer der Bänder ist, und das Dialogfeld "Assign Mailslot" zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
8. Um Bänder in die Partition zu importieren, öffnen Sie den Mailslot, legen die Bänder in den Mailslot ein und schließen den Mailslot. Danach importieren Sie Bandkassetten.

## Mailslot mit dem lokalen Bedienfeld einer Hostpartition zuweisen

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf die Schaltfläche **Mailslot**.

Das Eigenschaftsblatt "Mailslot" mit seinen Registerkarten wird angezeigt. Am unteren Ende des Bereichs befinden sich Schaltflächen, mit denen der Mailslot geöffnet und den Partitionen zugewiesen oder die Zuweisung aufgehoben werden kann.

2. Prüfen Sie, ob der Mailslot aktuell der Hostpartition zugewiesen ist, zu der die Kassetten gehören. Wählen Sie die Registerkarte **Eigenschaften** des Mailslot-Eigenschaftsblatts. Prüfen Sie das Feld **Assigned to Partition** (An Partition zugewiesen).
3. Wenn der Mailslot der Hostpartition, die Eigentümer der Kassetten ist, nicht zugewiesen ist, tippen Sie auf die Schaltfläche **Assign to a Partition** am Ende des Eigenschaftsblattes.

Das Dialogfeld "Mailslot zuweisen" wird angezeigt.

4. Wenn der Mailslot der Hostpartition, die Eigentümer der Kassetten ist, nicht zugewiesen ist, tippen Sie auf das Listensteuerelement **Assign Mailslot to Partition** (Mailslot an Partition zuweisen) im Dialogfeld "Assign Mailslot" (Mailslot zuweisen). Wählen Sie die gewünschte Partition.
5. Um das Dialogfeld "Assign Mailslot" zu schließen, ohne den Mailslot der Hostpartition zuzuweisen, die Eigentümer der Kassetten ist, tippen Sie auf **Cancel**.
6. Um den Mailslot der Hostpartition zuzuweisen, die Eigentümer der Kassetten ist, und das Dialogfeld zu schließen, tippen Sie auf **OK**.
7. Nun importieren Sie Bandkassetten oder exportieren Sie Bandkassetten.

## Importieren von Bandkassetten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Kassetten in eine Bibliothek oder Partition zu importieren:

1. Wenn Sie Bänder in eine Bibliothekspartition importieren, müssen Sie den Mailslot der gewünschten Partition zuweisen, bevor Sie fortfahren.
2. Öffnen Sie den Mailslot, und legen Sie die erforderlichen Bänder in die Mailslot-Zellen ein.
3. Schließen Sie den Mailslot.
4. Wenn möglich verwenden Sie die Hostanwendung, um die Bänder von dem Mailslot in die Speichereinschubfächer zu verschieben. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

Wenn die Hostanwendung die Bänder selbst verschiebt, kann sie ihren Katalog konsistent halten und erforderliche Prüfungen minimieren.

5. Wenn die Hostanwendung die Bänder nicht von dem Mailslot in die Speichereinschubfächer verschieben kann, verschieben Sie die Bänder mit der Remotebenutzeroberfläche.
6. Wenn Sie die browserbasierte Bibliotheksbenutzeroberfläche zum Verschieben von Bändern verwendet haben, aktualisieren Sie die Hostanwendungskataloge wie in der Dokumentation des Herstellers beschrieben.
7. Nachdem Sie die Bänder importiert haben, heben Sie die Zuweisung des Mailslots auf.

## Exportieren von Bandkassetten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Kassetten aus einer Bibliothek oder Partition zu exportieren:

1. Wenn Sie Bänder aus einer Bibliothekspartition exportieren, müssen Sie den Mailslot der gewünschten Partition zuweisen, bevor Sie fortfahren.
2. Wenn möglich verwenden Sie die Hostanwendung, um die Bänder von den Speichereinschubfächern in den Mailslot zu verschieben. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

Wenn die Hostanwendung die Bänder selbst verschiebt, kann sie ihren Katalog konsistent halten und erforderliche Prüfungen minimieren.

3. Wenn die Hostanwendung die Bänder nicht von den Speichereinschubfächern in den Mailslot verschieben kann, verschieben Sie die Bänder mit der Remotebenutzeroberfläche.
4. Öffnen Sie den Mailslot, und entfernen Sie die erforderlichen Bänder aus den Mailslot-Zellen ein.
5. Schließen Sie den Mailslot.



6. Wenn Sie die browserbasierte Bibliotheksbenutzeroberfläche zum Verschieben von Bändern verwendet haben, aktualisieren Sie die Hostanwendungskataloge wie in der Dokumentation des Herstellers beschrieben.
7. Nachdem Sie die Bänder exportiert haben, heben Sie die Zuweisung des Mailslots auf.

## Öffnen des Mailslots

Sie können den Mailslot mit der Remote-Benutzeroberfläche oder dem lokalen Bedienfeld öffnen.

### Mailslot mit Remote-Benutzeroberfläche öffnen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Mailslot zu öffnen:

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an, falls dies noch nicht geschehen ist.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.  
Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf das Etikett **Mailslot** und wählen **Open** (Öffnen) aus dem Kontextmenü.  
Das Dialogfeld "Open Mailslot" wird angezeigt.
4. Um das Dialogfeld zu schließen und den Mailslot geschlossen zu lassen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um den Mailslot zu öffnen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
6. Gehen Sie zu der Bibliothek.
7. Wenn Sie das rechte Magazin des Basismoduls als Mailslot-Erweiterung konfiguriert haben, fassen Sie den vorderen Griff mit einer Hand und ziehen das Magazin vorsichtig aus dem Gehäuse, während Sie das Gewicht mit der anderen Hand abstützen. Halten Sie es so, dass die Bänder nicht aus den Einschubfächern fallen.
8. Ziehen Sie den Standard-Mailslot aus dem Einsatz in der oberen rechten Ecke der Vorderseite des Grundmoduls.
9. Fügen Sie Kassetten hinzu bzw. entfernen Sie Kassetten wie in „[Handhabung von Kassetten](#)“ beschrieben.
10. Wenn Sie Bänder in eine Bibliothek oder eine ihrer Partitionen laden, gehen Sie jetzt zu „[Importieren von Bandkassetten](#)“ zurück.
11. Wenn Sie Bänder aus einer Bibliothek oder einer ihrer Partitionen entfernen, gehen Sie jetzt zu „[Exportieren von Bandkassetten](#)“ zurück.
12. Sonst schließen Sie den Mailslot.

### Mailslot mit lokalem Bedienfeld öffnen

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf die Schaltfläche **Mailslot**.  
Das Attributblatt "Mailslot" wird angezeigt.

2. Wenn Sie die Bibliothek partitioniert haben und die Schaltfläche "Open Mailslot" (Mailslot öffnen) oben rechts nicht sehen, ist der Mailslot nicht richtig zugewiesen. Um die Zuweisung zu ändern, gehen Sie wie in [„Mailslot mit dem lokalen Bedienfeld einer Hostpartition zuweisen“](#) oder in [„Zuweisung des Mailslots mit lokalem Bedienfeld aufheben“](#) beschrieben vor.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Open Mailslot** unten im Eigenschaftsblatt "Mailslot".  
  
Das Dialogfeld "Open Mailslot" wird angezeigt.
4. Um das Dialogfeld zu schließen und den Mailslot geschlossen zu lassen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um den Mailslot zu öffnen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
6. Ziehen Sie den Mailslot aus dem Einsatz in der oberen rechten Ecke der Vorderseite des Grundmoduls.
7. Fügen Sie Kassetten hinzu bzw. entfernen Sie Kassetten wie in [„Handhabung von Kassetten“](#) beschrieben.
8. Wenn Sie Bänder in eine Bibliothek oder eine ihrer Partitionen laden, gehen Sie jetzt zu [„Importieren von Bandkassetten“](#) zurück.
9. Wenn Sie Bänder aus einer Bibliothek oder einer ihrer Partitionen entfernen, gehen Sie jetzt zu [„Exportieren von Bandkassetten“](#) zurück.
10. Sonst schließen Sie den Mailslot.

## Schließen des Mailslots

1. Wenn Sie das rechte Magazin des Basismoduls als Mailslot-Erweiterung konfiguriert haben, fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins mit einer Hand, während Sie das Gewicht mit der anderen Hand stützen. Richten Sie das Magazin sorgfältig an dem rechten Magazinschacht des Basismoduls aus, und schieben Sie das Magazin vorsichtig in den Magazinschacht ein, bis es hörbar einrastet.
2. Schieben Sie den Standard-Mailslot mit einer einfachen, ruhigen Bewegung in den Mailslot-Schacht, damit er mit einem hörbaren Klick einrastet.

Wenn Sie den Mailslot nicht mit einer ruhigen Bewegung einschieben, rastet der Riegel möglicherweise nicht ein und kann unnötige, mehrmalige erneute Prüfungen des Mailslots verursachen. Die Bibliothek kann erst auf die Positionen des Mailslots zugreifen, wenn der Mailslot ordnungsgemäß eingerastet ist.

3. Wenn Sie Bänder in die Bibliothek oder eine ihrer Partitionen laden, gehen Sie jetzt zu [„Importieren von Bandkassetten“](#).
4. Wenn der Mailslot geschlossen ist, heben Sie die Zuweisung des Mailslots auf.

## Aufheben der Zuweisung des Mailslots

Sie sollten die Zuweisung des Mailslots zu einer Partition aufheben, wenn Sie den Vorgang abgeschlossen haben, damit die andere Partition gegebenenfalls auf ihn zugreifen kann.

Verwenden Sie entweder die browserbasierte Remote-Benutzeroberfläche oder das lokale Bedienfeld.

## **Zuweisung des Mailslots mit Remote-Benutzeroberfläche aufheben**

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf das Etikett **Mailslot**, und wählen Sie **Zuweisung aufheben** aus dem Kontextmenü.

Das Dialogfeld "Unassign Mailslot" wird angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen und die Zuweisung des Mailslots unverändert zu belassen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um die Zuweisung des Mailslots aufzuheben und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## **Zuweisung des Mailslots mit lokalem Bedienfeld aufheben**

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf die Schaltfläche **Mailslot**.

Das Attributblatt "Mailslot" wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Unassign Mailslot** am unteren Rand der Oberfläche.

Das Dialogfeld "Unassign Mailslot" wird angezeigt.

3. Um das Dialogfeld zu schließen und die Zuweisung des Mailslots unverändert zu belassen, klicken Sie auf **Cancel**.
4. Um die Zuweisung des Mailslots aufzuheben und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

# **Bewegen von Bandkassetten mit der SL150-Benutzeroberfläche**

Ein Operator, ein Servicemitarbeiter oder ein Administrator kann Bänder mit der Bibliotheksbenutzeroberfläche verschieben.

In den meisten Fällen verwenden Sie die Benutzeroberfläche, um Diagnose- und Reinigungsmedien zwischen den vom System reservierten Einschubfächern und dem Mailslot zu verschieben. Im Allgemeinen soll eine Backup- oder Speicherverwaltungsanwendung Datenbänder verschieben, sodass sie diese verfolgen kann. Das Verschieben von Datenkassetten mit der browserbasierten Benutzeroberfläche kann zu Inkonsistenzen bei dem Anwendungskatalog führen, die zeitaufwendige Prüfungen erforderlich machen.

Wenn Sie Bandkassetten verschieben müssen, gehen Sie folgendermaßen vor:

## Bandkassetten mit der browserbasierten Benutzeroberfläche bewegen

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wenn die Bibliothek partitioniert ist, stellen Sie sicher, dass der Mailslot der korrekten Partition zugewiesen ist. Prüfen Sie in einer grafischen Bibliothekskarte die Partitionsnummer, die neben dem Etikett **Mailslot** steht.
3. Wenn der Mailslot nicht ordnungsgemäß zugewiesen ist, weisen Sie den Mailslot jetzt der gewünschten Partition zu.
4. Klicken Sie in der grafischen Bibliothekskarte mit der rechten Maustaste auf die Daten-, Reinigungs- oder Diagnosekassette, die verschoben werden soll.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

5. Wählen Sie im Kontextmenü **Move Tape** (Band bewegen).

Das Feld Move Tape wird am Anfang des Bildschirms angezeigt.

6. Um die Bibliothek nach Abschluss der Vorgangs automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen) im Bereich "Move Tape" (Band verschieben).

Die Bibliothek wird automatisch offline gesetzt, wenn Sie Bänder mit der Benutzeroberfläche verschieben.

7. Um den Bereich "Move Tape" zu schließen, ohne die Bibliothek offline zu setzen und ohne das Band zu verschieben, klicken Sie auf **Cancel**.
8. Sonst klicken Sie auf **OK**.

Im Bereich "Move Tape" werden die Eigenschaften des gewählten Bandes angezeigt. In der Zeile **Quelle** sind die Partitionsnummer (sofern zutreffend), die aktuelle Position (Einschubfach, Laufwerk oder Mailslot) und die aktuelle Adresse der gewählten Kassette im Voraus gewählt. Sie können diese Auswahl gegebenenfalls ändern.

9. Klicken Sie in der grafischen Bibliothekskarte auf ein leeres Einschubfach, ein leeres Laufwerk oder einen leeren Mailslot für die Zielkassette.

In der Zeile **Ziel** im Bereich "Move Tape" sind die Partitionsnummer (sofern zutreffend), die Position (Einschubfach, Laufwerk oder Mailslot) und die Adresse der gewählten Zielposition im Voraus gewählt. Sie können diese Auswahl gegebenenfalls ändern.

10. Um den Bereich "Move Tape" zu schließen, ohne das Band zu verschieben, klicken Sie auf **Cancel**.
11. Um das Band zu verschieben und den Bereich "Move Tape" zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

Der Bereich "Move Tape" wird geschlossen. Sie können den Vorgang in der Bibliothekskarte und dem Aktivitätslog der Bibliothek überwachen.

12. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind.



---

## Kapitel 7. Überwachung und Diagnose

---

Die Überwachung von Bibliotheksvorgängen auf Komponentenfehler und Betriebsprobleme ist eine der wenigen regulären Aufgaben, die Sie bei Verwendung einer StorageTek SL150 Modular Tape Library ausführen müssen. Die Bibliothek soll automatisch unter Kontrolle der Hostsoftware arbeiten. Unter normalen Umständen ist also kein oder nur geringer Operatoreingriff erforderlich. Sie müssen das System nur auf anormale Bedingungen überwachen. Sorgfältige Überwachung und sofortiges Eingreifen minimieren Ausfallzeiten der Bibliothek und maximieren die Verfügbarkeit Ihrer Daten.

In diesem Abschnitt werden zuerst die Hauptvorgehensweisen bei der Überwachung von Integrität und Betrieb der StorageTek SL150 Modular Tape Library beschrieben:

- [Verwenden von SL150-Benutzeroberflächen](#)
- [SNMP \(Simple Network Management Protocol\) verwenden](#)
- [Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen bei Integritäts- und Statusänderungen.](#)

Danach werden die Prozesse bei der Behandlung von erkannten Problemen beschrieben.

- [Fehlerbehebung](#)
- [Anfordern von Teilen und technischem Support.](#)

### Verwenden von SL150-Benutzeroberflächen

Die SL150-Benutzeroberflächen stellen ein umfassendes Set von lokalen und Remote-Überwachungstools bereit. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie jede der folgenden Aufgaben ausgeführt wird:

- [Überwachen der browserbasierten Benutzeroberfläche](#)
- [Prüfen des lokalen Bedienfeldes](#)
- [Bibliotheks- und Komponenten-LED-Anzeigen prüfen.](#)

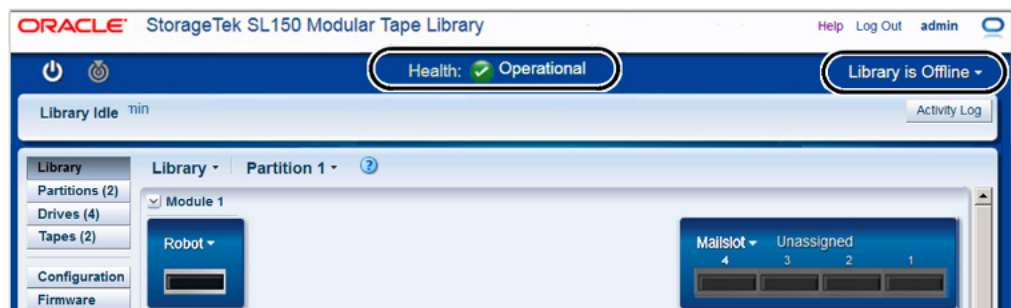
### Überwachen der browserbasierten Benutzeroberfläche

Die webbasierte Remote-Benutzeroberfläche ist das Haupttool zur Überwachung der SL150-Bandbibliothek. Sie stellt direkte Überwachungs- und Fehlerbehebungstools sowie ein

umfassendes Set an Verwaltungsoberflächen bereit. Auf sie kann von jeder Workstation zugegriffen werden, auf der ein Webbrowser installiert ist und die Netzwerkzugriff zu der Bibliothek hat. Die routinemäßige Systemüberwachung besteht einfach nur aus der Prüfung des System-Dashboards und der Prüfung der Integritätsdetails.

## Prüfen des System-Dashboards

Um die SL150-Bandbibliothek zu überwachen, müssen Sie nur die Statusanzeigen "Library Health" (Bibliotheksintegrität) und "Hostverbindung" am Anfang jedes Bildschirms in der Remote-Benutzeroberfläche prüfen. Diese beiden Anzeigen fassen den Gesamtbetriebszustand der Bibliothek und den Status von deren Verbindung mit dem Hostsystem zusammen.



Die Anzeige der Bibliotheksintegrität stellt den Aggregatstatus jeder Komponente im System dar. Wenn die Bibliothek Operational (Betriebsbereit) ist, sind alle Bibliothekskomponenten ihrerseits Operational, und die Bibliothek als Ganzes ist voll funktions- und gebrauchsfähig. Wenn die Bibliothek Degraded (Gestört) ist, arbeitet sie und kann verwendet werden, jedoch weist mindestens eine Komponente einen Fehler auf oder wird von Fehlern der Unterkomponente beeinträchtigt. Wenn die Bibliothek den Status Failed (Fehler) hat, kann sie nicht verwendet werden. In diesem Fall weist eine kritische, nicht-redundante Komponente einen Fehler auf oder ein fehlerhaftes Laufwerk mit Brücke hat den Datenpfad zwischen der Bibliothek und dem Host unterbrochen.

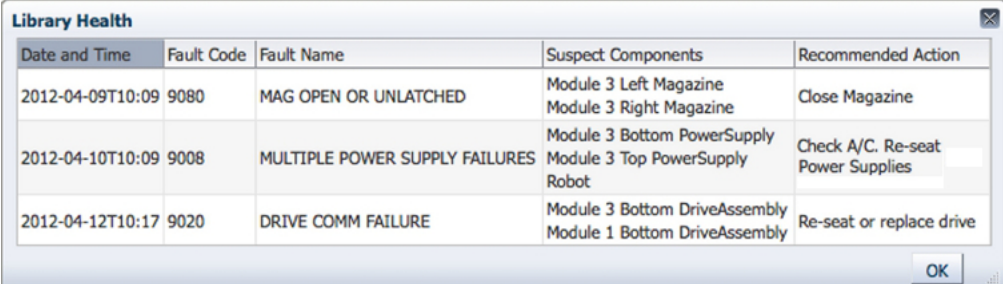
Die Statusanzeige für die Verbindung zwischen Bibliothek und Host gibt an, ob die Bibliothek online und für Hostanwendungen verfügbar ist oder wegen Wartungs- oder Systemfehlern nicht verfügbar ist. Die Bibliothek kann aus einem der folgenden Gründe nicht verfügbar sein: Library is Offline (Bibliothek ist offline), Magazine is Open (Magazin ist geöffnet), Library is Initializing (Bibliothek wird initialisiert), Library is Powering Down (Bibliothek wird ausgeschaltet), Maintenance (Wartung der Bibliothek), Start-up Failed (Hochfahren der Bibliothek nicht erfolgreich) oder Library is Inoperative (Bibliothek ist nicht betriebsbereit) und muss neu gestartet werden.

## Integritätsdetails prüfen

Wenn die Health -Anzeige der Bibliothek angibt, dass die Bibliothek Degraded oder Failed ist, klicken Sie auf die Anzeige, um Details anzuzeigen. Die Remote-Benutzeroberfläche zeigt eine Fehlertabelle mit Date and Time (Datum und Uhrzeit), Fault Code (Fehlercode)



und Fault Name (Fehlernamen), eine Liste der Suspect Components (Verdächtigen Komponenten) und eine Recommended Action (Empfohlene Maßnahme) zur Behebung des Problems an.



| Date and Time    | Fault Code | Fault Name                     | Suspect Components                                               | Recommended Action                   |
|------------------|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2012-04-09T10:09 | 9080       | MAG OPEN OR UNLATCHED          | Module 3 Left Magazine<br>Module 3 Right Magazine                | Close Magazine                       |
| 2012-04-10T10:09 | 9008       | MULTIPLE POWER SUPPLY FAILURES | Module 3 Bottom PowerSupply<br>Module 3 Top PowerSupply<br>Robot | Check A/C. Re-seat<br>Power Supplies |
| 2012-04-12T10:17 | 9020       | DRIVE COMM FAILURE             | Module 3 Bottom DriveAssembly<br>Module 1 Bottom DriveAssembly   | Re-seat or replace drive             |

Fehler können Nebeneffekte haben, die dazu führen, dass andere, integrale Komponenten als fehlerhaft erscheinen. Deshalb werden im Feld Suspect Components jeder Fehleraufzeichnung mögliche Ursachen in der Reihenfolge ihrer Wahrscheinlichkeit aufgeführt. Beispiel: Wenn der Erweiterungs-Controller in Modul 3 keine Verbindung mehr mit dem Bibliotheks-Controller hat und Motherboard, Gehäuse und Netzteil desselben Moduls scheinbar fehlerhaft sind, wird in dem Feld Suspect Components zuerst das Modulverbindungskabel aufgeführt, das Modul 3 mit dem Bibliotheks-Controller verbindet, gefolgt von den anderen weniger wahrscheinlichen Komponenten.

Weitere Informationen zur Interpretation der Bibliotheksintegrität finden Sie in [„Fehlerbehebung“](#).

## Prüfen der Laufwerks- und Bandbildschirme

Sie überwachen detaillierte Konfigurations- und Statusinformationen für Laufwerke und Medien, indem Sie "Drives" und/oder "Tapes" aus dem Hauptmenü auf der linken Seite der Benutzeroberfläche wählen.

### Drives

Auf dem Bildschirm "Drives" (Laufwerke) werden Laufwerkseigenschaften in tabellarischer Form mit einer Zeile für jedes Laufwerk in der Bibliothek angezeigt; auf diesem Bildschirm können Sie auch Wartungs- und Konfigurationsaufgaben ausführen. Jede Zeile enthält die folgenden Spalten (um zu kontrollieren, welche Spalten angezeigt werden, verwenden Sie das Steuerelement Anzeigen):

#### Drive

Identifiziert das Laufwerk nach der Nummer des Bibliotheksmoduls, in dem das Laufwerk installiert ist und der Position des Laufwerks innerhalb des Moduls (von oben nach unten).

#### Partition

Zeigt die Nummer der Partition an, die das Laufwerk kontrolliert.

#### SCSI-Adresse

Führt die SCSI-(Small Computer System Interface-)Adresse für das Laufwerk auf.

**Bridged**

Zeigt "Yes" an, wenn das Laufwerk ein Laufwerk mit Brücke ist, das die Hostschnittstelle zu der Bibliothek oder Partition bereitstellt, sonst wird "No" angezeigt.

**Status**

Gibt den aktuellen Status des Laufwerks an, wie "Loaded" (Geladen) oder "Empty" (Leer).

**Bandetikett**

Identifiziert gegebenenfalls das Band, das in das Laufwerk geladen wurde.

**IP-Address**

Zeigt die Netzwerkadresse des Laufwerks an.

**Serial Number**

Der vom Hersteller zugewiesene alphanumerische Code, der das Laufwerk eindeutig identifiziert.

**Type**

Führt den Hersteller und die LTO-(Linear Tape Open-)Generation des Laufwerks auf.

**Interface**

Der Typ der Hostverbindung, die das Laufwerk überstützt, wie Fibre oder SAS.

**Encryption Status**

Gibt an, ob das Laufwerk aktuell eine Verschlüsselung durchführt (verschlüsselte Daten liest oder schreibt).

**Firmware Version**

Führt die Version des Laufwerkscodes auf, die aktuell installiert ist.

**Mount Count**

Gibt an, wie oft Bandkassetten in das Laufwerk geladen wurden (ein Maß für die erforderliche Reinigung).

**Dual Port**

Zeigt "Yes" an, wenn das Laufwerk zwei Ports hat, sonst "No".

**WWNN**

Zeigt den World Wide Node-Namen an, der das Gerät eindeutig für ein SAN (Storage Area Network) identifiziert.

**Port 1, Port 2**

Zeigt die folgenden Informationen für die Ports des Laufwerks mit zwei Ports an:

**WWPN**

Zeigt den World Wide Port-Namen an, der den Port eindeutig für ein SAN (Storage Area Network) identifiziert.

**Status**

Gibt an, ob der Port aktiviert oder deaktiviert ist.

**Speed**

Zeigt die Portgeschwindigkeit oder "Auto" bei einer automatisch ausgehandelten Geschwindigkeit an.

**Hard Addressing**

Gibt an, ob der Port versucht, eine AL\_PA (Arbitrated Loop Physical Address) während der Loop-Initialisierung anzufordern.

**Loop ID**

Zeigt die AL\_PA (Arbitrated Loop Physical Address) an, die dem Port gegebenenfalls zugewiesen ist.

**Tapes**

Auf dem Bildschirm Tapes (Bänder) werden Bändeigenschaften in tabellarischer Form mit einer Zeile für jedes Band in Ihrer Bibliothek angezeigt. Jede Zeile enthält die folgenden Spalten (um zu kontrollieren, welche Spalten angezeigt werden, verwenden Sie das Steuerelement Anzeigen):

**Bandetikett**

Dieses Etikettenfeld enthält die alphanumerische, identifizierende Zeichenfolge, die auf der Kassette angebracht ist. Wenn das physische Etikett fehlt, beschädigt ist oder falsch formatiert ist, ist dieses Feld als [UNREADABLE] (nicht lesbar) markiert.

**Current Location**

In dem Feld für die aktuelle Position wird die Bibliotheksadresse des Einschubfachs oder Laufwerks angegeben, in das die Kassette eingelegt ist. Einschubfachadressen werden nach Modulnummer (ab 1 im Basismodul abwärts), Seite (links oder rechts), Zeilennummer (1-3) und Spaltennummer (1-5) angegeben. Bandlaufwerke werden nach Modulnummer und Laufwerksposition (oberes Laufwerk oder unteres Laufwerk) angegeben.

**Media Health**

Die Medienintegrität zeigt den Bandstatus als "OK" (Gut), "Problems" (Gestört), oder "Fatal" (Fehlerhaft) an, je nachdem, welche Informationen beim letzten Laden der Kassette aus dem LTO-Kassettenpeicher und den Bandalarmen ausgelesen wurden.

**Module**

In diesem Feld wird die Modulnummer des Moduls angezeigt, das die Bandkassette enthält. Module werden ab 1 im Basismodul abwärts nummeriert.

**Location Type**

In diesem Feld wird die Bandposition als Einschubfach, reserviertes Einschubfach, Mailslot oder Laufwerk identifiziert.

**Partition**

Wenn die Position ein Speichereinschubfach, eine Mailslot-Zelle oder ein Laufwerk ist, das einer Partition zugewiesen ist, identifiziert dieses Feld die Partition. Vom System reservierte Einschubfächer können keinen Partitionen zugewiesen werden.

**SCSI-Adresse**

Wenn die Position ein Speichereinschubfach, eine Mailslot-Zelle oder ein Laufwerk ist, wird in diesem Feld die SCSI-(Small Computer System Interface-)Adresse für die Position angezeigt. Vom System reservierte Einschubfächer haben keine SCSI-Adressen.

### Type Type

In diesem Feld wird die Bandkassette als Datenband, Reinigungsband oder Diagnosekassette (Diag) identifiziert.

### Media Type

In diesem Feld werden LTO-(Linear Tape Open-)Generation, WORM-(Write-Once Read Many-)Status (sofern zutreffend) und Speicherkapazität des Bands angezeigt. Wenn die Bibliothek das Bandetikett nicht lesen kann, ist dieses Feld als UNKNOWN (unbekannt) markiert.

## Check Media Health

Die Medienintegrität zeigt den Bandstatus als **good** (gut), **degraded** (gestört) oder **failed** (fehlerhaft) an, je nachdem, welche Informationen beim letzten Laden der Kassette aus dem Standard-LTO-Kassettenspeicher ausgelesen und den Bandalarmen zurückgegeben wurden. So aktualisieren Sie die Anzeige der Medienintegrität für ein bestimmtes Band:

1. Laden Sie das Band in ein Laufwerk (siehe „[Bandkassetten mit der browserbasierten Benutzeroberfläche bewegen](#)“).

Sobald das Band geladen ist, wird der LTO-Kassettenspeicher vom Laufwerk ausgelesen.

2. Legen Sie die Kassette in ihr Einschubfach zurück.

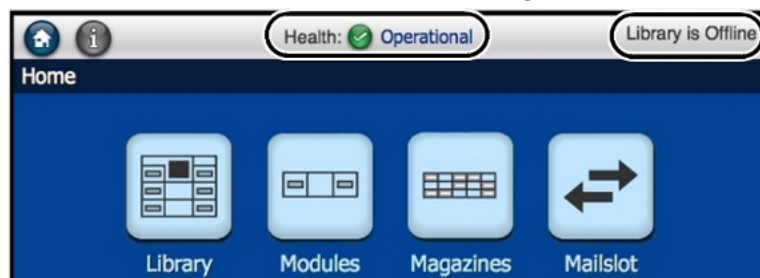
Wenn das Band entladen ist, meldet das Laufwerk alle Bandalarme an die Bibliothek. Die Bibliothek aktualisiert daraufhin die Medienintegritätseigenschaft.

3. Blenden Sie den Bildschirm **Tapes** (Bänder) ein, um den aktualisierten Integritätsstatus anzuzeigen.

## Prüfen des lokalen Bedienfeldes

In dem lokalen SL150-Bedienfeld können Sie den Bibliotheksstatus und die Konfiguration prüfen, wenn Sie direkt mit der Hardware arbeiten und die browserbasierte Benutzeroberfläche nicht verwenden können. Das kann besonders nützlich sein, wenn Sie, wenn Sie die LED-Anzeigen in der Bibliothek und deren Komponenten prüfen müssen.

Im Bedienfeld befinden sich die Integritäts- und Hostverbindungsstatusanzeigen wieder am oberen Rand jedes Bildschirms. Wenn die Health -Anzeige der Bibliothek angibt, dass die Bibliothek Degraded oder Failed ist, klicken Sie auf die Anzeige, um Details anzuzeigen.



Im lokalen Bedienfeld werden dieselben Integritätsdetails wie in der Remote-Benutzeroberfläche angezeigt, jedoch in abgekürzter Form: ein Fehlercode, der den Fehlernamen, eine Liste mit verdächtigen Komponenten und eine entsprechende Maßnahme zur Fehlerbehebung enthält:

| Library Health                          |                                                             |                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Fault Code                              | Suspect Components                                          | Recommended Action                                      |
| 9027<br>BRIDGE DRIVE<br>MISSING AT INIT | Module 1 Top DriveAssembly<br>Robot<br>Module 1 Motherboard | Install bridge drive in base module and restart library |

Weitere Informationen zur Interpretation der Bibliotheksintegrität finden Sie in [„Integritätsdetails prüfen“](#) und [„Fehlerbehebung“](#).

## Bibliotheks- und Komponenten-LED-Anzeigen prüfen

Wenn Sie physischen Zugang zu der Bibliothek haben, können Sie ihren Gesamtstatus und den Status einzelner CRZ- (Customer Replaceable Unit-)Komponenten überwachen, indem Sie die Anzeigen im Bibliotheksgrundmodul prüfen. Ein LED-Diodenpaar zeigt die Integrität der Bibliothek und jeder der CRU-Komponenten:



Wenn die **OK**-LED grün ist und die Ausrufezeichen-LED ausgeschaltet ist, ist die Bibliothek oder Komponente voll betriebsbereit.



Wenn die **OK**-LED grün ist und die Ausrufezeichen-LED orangefarben aufleuchtet, ist die Bibliothek oder Komponente gestört. Sie ist noch betriebsfähig, jedoch mit verringerter Funktionalität.

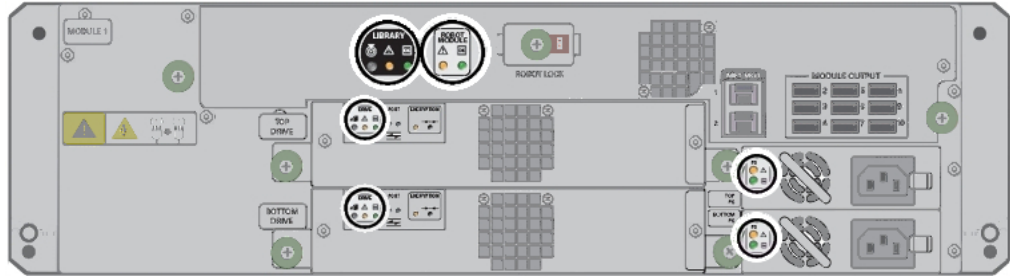


Wenn die **OK**-LED ausgeschaltet ist und die Ausrufezeichen-LED orangefarben aufleuchtet, ist die Bibliothek oder Komponente fehlerhaft und kann ihre Funktion nicht ausführen.

Bibliotheksintegritätsanzeigen befinden sich im Bedienfeld der Bibliotheksgrundeinheit oben links neben dem Netzschalter. Integritätsanzeigen für das lokale CRU-Bedienfeld befinden sich in der oberen linken Ecke der Touchscreenanzeige.



Die Rückseite der Basiseinheit enthält ebenfalls Integritätsanzeigen für die Bibliothek. Sie befinden sich oben auf der Rückseite direkt links neben der Mitte. Zusätzliche Anzeigen geben den Status der CRUs an, wie dem Roboter-/Bibliotheks-Controller, den Netzteilen und den Bandlaufwerken.



Der Modul-Controller in der oberen rechten Ecke der Rückseite eines Erweiterungsmoduls enthält eine weitere Gruppe mit LED-Integritätsanzeigen.



## SNMP (Simple Network Management Protocol) verwenden

Netzwerkverwaltungsanwendungen können die StorageTek SL150 Modular Tape Library mit dem SNMP (Simple Network Management Protocol) überwachen. Sie können den SNMP-Agent der Bibliothek so konfigurieren, dass er *Traps* sendet, die bis zu sechs Netzwerkverwaltungsstationen auf Fehler und Konfigurationsänderungen aufmerksam machen.

Die SL150-Bandbibliothek unterstützt sowohl Version 3 als auch Version 2c des SNMP-Standards. Im Allgemeinen sollten Sie Version 3 verwenden, es sei denn, Ihnen ist die Abwärtskompatibilität wichtiger als die Sicherheit. SNMP-Version 3 unterstützt sichere Authentifizierungsmethoden und eine starke Verschlüsselung, ist jedoch nicht mit früheren Versionen des Protokolls abwärtskompatibel. SNMP-Version 2c dagegen ist abwärtskompatibel, doch äußerst unsicher. Die Authentifizierungszugangsdaten der Version 2c – so genannte *Communityzeichenfolgen* – und Managementdaten werden unverschlüsselt durch das Netzwerk übertragen.

In der Registerkarte "SNMP" des Bildschirms für die Einstellungen können Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- [Aktivieren von SNMP](#)
- [Deaktivieren von SNMP](#)
- [Hinzufügen eines SNMP-Benutzers](#)
- [Aktualisieren eines SNMP-Benutzers](#)
- [Löschen eines SNMP-Benutzers](#)
- [Hinzufügen eines SNMP-Trapempfängers](#)

- [Aktualisieren eines SNMP-Trapempfängers](#)
- [Löschen eines SNMP-Trapempfängers](#)
- [Senden eines Testtraps](#)
- [Herunterladen der MIB \(Management Information Base\)](#)
- [Aktivieren der Oracle SDP2 Service Delivery Platform.](#)

Detaillierte Informationen zu SNMP und Oracle StorageTek-Bandbibliotheken finden Sie im SNMP-Referenzdokument in der Online-*StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library*.

## Aktivieren von SNMP

Um die Unterstützung für SNMP (Simple Network Management Protocol) zu aktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SNMP is Disabled** (SNMP ist deaktiviert) in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Kontextmenü **Enable SNMP** (SNMP aktivieren).

Daraufhin wird das Dialogfeld "Enable SNMP" angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne SNMP zu aktivieren, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um SNMP zu aktivieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Deaktivieren von SNMP

Um die Unterstützung für SNMP (Simple Network Management Protocol) zu deaktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SNMP is Enabled** (SNMP ist aktiviert) in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Kontextmenü **Disable SNMP** (SNMP deaktivieren).

Daraufhin wird das Dialogfeld "Disable SNMP" angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne SNMP zu deaktivieren, klicken Sie auf **Cancel**.

5. Um SNMP zu deaktivieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Hinzufügen eines SNMP-Benutzers

SNMP-Benutzer können auf den SNMP-Agent der Bibliothek zugreifen. So fügen Sie einen Benutzer hinzu:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Users**.
3. Klicken Sie auf **Add SNMP User** (SNMP-Benutzer hinzufügen) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld "Add SNMP User" wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Dialogfeld **Add SNMP User** eine SMNP-Version aus der Liste **Version**. Wählen Sie stets **v3**, es sei denn, Sie haben keine Sicherheitsbedenken und benötigen Kompatibilität mit älteren SNMP-Versionen. In diesem Fall wählen Sie **v2c**.
5. Wenn Sie SNMP v2c wählen, geben Sie eine *Communityzeichenfolge* (ein Passwort oder eine Passphrase aus 31 alphanumerischen Zeichen) in das Textfeld **Community Name** (Communityname) ein. Danach gehen Sie zu Schritt 12.

Verwenden Sie keine werkseitig eingestellten Standardcommunitynamen oder naheliegende Zeichenfolgen wie *öffentlich* und *privat*.

6. Wenn Sie SNMP v3 gewählt haben, geben Sie einen Namen für den neuen SNMP-Benutzer in das Feld **User Name** (Benutzername) ein.
7. Zur Authentifizierung des SNMP v3-Benutzers wählen Sie eine der Methoden, die in der Liste **Authentication Protocol** (Authentifizierungsprotokoll) aufgeführt werden. Wählen Sie **SHA** für optimale Sicherheit oder **MD5** für Kompatibilität mit Systemen, die MD5 verwenden.
8. Geben Sie ein sicheres Passwort zur Benutzerauthentifizierung in das SNMP v3-Textfeld **Authentication Passphrase** (Authentifizierungs-Passphrase) ein.
9. Um die Verwaltungsdaten während der Netzwerkübertragung zu sichern, wählen Sie einen Verschlüsselungsstandard aus der SNMP v3-Liste **Privacy Protocol** (Datenschutzprotokoll). Wählen Sie **AES** (Advanced Encryption Standard) für optimale Sicherheit oder **DES** (Data Encryption Standard) für Kompatibilität mit Systemen, die DES verwenden.
10. Geben Sie ein sicheres Datenschutzpasswort in das SNMP v3-Textfeld **Privacy Passphrase** (Datenschutz-Passphrase) ein.
11. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Benutzer hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cancel**.
12. Um den SNMP-Benutzer hinzuzufügen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.



## Aktualisieren eines SNMP-Benutzers

So ändern Sie die Zugriffsparameter eines SNMP-Benutzers:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Users**.
3. Klicken Sie auf **Edit SNMP User** (SNMP-Benutzer bearbeiten) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld Edit SNMP User (SNMP-Benutzer bearbeiten) wird angezeigt.

4. Wenn Sie die verwendete SNMP-Version ändern müssen, klicken Sie auf die Liste **Version**. Wählen Sie **v3**, es sei denn, Sie benötigen Kompatibilität mit älteren SNMP-Versionen und haben keine Sicherheitsbedenken. In diesem Fall wählen Sie **v2c**.
5. Wenn Sie im vorherigen Schritt zu SNMP v2c gewechselt haben, geben Sie eine **Community-Zeichenfolge** (ein Passwort oder einen Begriff) in das Textfeld **Community Name** ein. Fahren Sie dann mit Schritt 13 fort.
6. Wenn Sie nur eine SNMP v2c-Community String ändern müssen, nehmen Sie die Änderung im Textfeld **Community Name** vor. Fahren Sie dann mit Schritt 13 fort.
7. Wenn Sie in Schritt 5 zu SNMP v3 gewechselt haben, geben Sie einen Namen für den SNMP-Benutzer in das Feld **User Name** ein.
8. Wenn Sie nur einen SNMP v3-Benutzernamen ändern müssen, nehmen Sie die Änderungen im Feld **User Name** vor.
9. Wenn Sie die SNMP v3-Authentifizierungsmethode ändern müssen, wählen Sie eine der Methoden, die in der Liste **Authentication Protocol** aufgeführt werden. Wählen Sie **SHA** für optimale Sicherheit oder **MD5** für Kompatibilität mit Systemen, die MD5 verwenden.
10. Wenn Sie das SNMP v3-Authentifizierungspasswort ändern müssen, nehmen Sie die Änderung im Textfeld **Authentication Passphrase** vor.
11. Wenn Sie die SNMP v3-Datenverschlüsselungsmethode ändern müssen, wählen Sie einen Standard aus der Liste **Privacy Protocol**. Wählen Sie **AES** (Advanced Encryption Standard) für optimale Sicherheit oder **DES** (Data Encryption Standard) für Kompatibilität mit Systemen, die DES verwenden.
12. Wenn Sie das SNMP v3-Datenschutzpasswort ändern müssen, nehmen Sie die Änderung im Textfeld **Privacy Passphrase** vor.
13. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die SNMP-Benutzerinformationen zu ändern, klicken Sie auf **Cancel**.
14. Um die SNMP-Benutzerinformationen zu aktualisieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Löschen eines SNMP-Benutzers

So verweigern Sie einem SNMP-Benutzer den Zugriff zu dem SNMP-Agent:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Users**.
3. Klicken Sie auf **Delete SNMP User** (SNMP-Benutzer löschen) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld Delete SNMP User (SNMP-Benutzer löschen) wird angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Benutzer zu löschen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um den SNMP-Benutzer zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Hinzufügen eines SNMP-Trapempfängers

Ein SNMP-Trapempfänger ist eine Netzwerkverwaltungsstation, die Sie für den Empfang von Benachrichtigungen angeben, die von dem SNMP-Agent in der Bibliothek gesendet werden. Sie können bis zu sechs Trapempfänger hinzufügen. So fügen Sie einen Trapempfänger hinzu:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Trap Recipients** (SNMP-Trapempfänger).
3. Klicken Sie auf **Add Trap Recipient** (Trapempfänger hinzufügen) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld Add Trap Recipient wird angezeigt.

4. Geben Sie die IP-Adresse des Managementhosts, der den Trap empfangen soll, in das Textfeld **Host Address** ein.
5. Geben Sie im Feld **Trap Level** (Trapebene) eine durch Komma getrennte Liste der Trapebenen ein, die an diese Managementstation gesendet werden sollen.

Eine Liste der gültigen Einträge finden Sie in [Anhang B, SNMP-Traps](#).

6. Wählen Sie eine SNMP-Version aus der Liste **Version**. Wählen Sie **v3**, es sei denn, Sie benötigen Kompatibilität mit älteren SNMP-Versionen und haben keine Sicherheitsbedenken. In diesem Fall wählen Sie **v2c**.
7. Wenn Sie SNMP v2c gewählt haben, geben Sie eine *Community-Zeichenfolge* (ein Passwort oder einen Begriff) in das Textfeld **Community Name** ein. Fahren Sie dann mit Schritt 13 fort.
8. Wenn Sie SNMP v3 gewählt haben, geben Sie den Benutzernamen des SNMP-Benutzers, der Zugriff auf die Traps haben soll, in das Feld **Trap User Name** (Trapbenutzername) ein.

9. Zur Authentifizierung des Benutzers wählen Sie eine der Methoden, die in der SNMP v3-Liste **Authentication Protocol** aufgeführt werden. Wählen Sie **SHA** für optimale Sicherheit oder **MD5** für Kompatibilität mit Systemen, die MD5 verwenden.
10. Geben Sie ein sicheres Passwort zur Authentifizierung des Empfängers in das SNMP v3-Textfeld **Authentication Passphrase** (Authentifizierungs-Passphrase) ein, und geben Sie das Passwort erneut in das Feld **Verify Authentication Passphrase** (Authentifizierungs-Passphrase prüfen) ein
11. Um die Verwaltungsdaten während der Netzwerkübertragung zu sichern, wählen Sie einen Verschlüsselungsstandard aus der SNMP v3-Liste **Privacy Protocol** (Datenschutzprotokoll). Wählen Sie **AES** (Advanced Encryption Standard) für optimale Sicherheit oder **DES** (Data Encryption Standard) für Kompatibilität mit Systemen, die DES verwenden.
12. In den meisten Fällen werden Sie den von der Bibliothek generierten Standardwert im Feld **Engine ID** akzeptieren. Wenn Sie diesen Wert außer Kraft setzen müssen, geben Sie einen Hexadezimalwert ein, der mit 0x beginnt und der nicht nur Nullen (0) oder nur F (F) enthält.
13. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Trapempfänger hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cancel**.
14. Um den SNMP-Trapempfänger zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Aktualisieren eines SNMP-Trapempfängers

Ein SNMP-Trapempfänger ist eine Netzwerkverwaltungsstation, die Sie für den Empfang von Benachrichtigungen angeben, die von dem SNMP-Agent in der Bibliothek gesendet werden. So ändern Sie die Informationen für Trapempfänger:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Trap Recipients** (SNMP-Trapempfänger).
3. Klicken Sie auf **Edit Trap Recipient** (Trapempfänger bearbeiten) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Das Dialogfeld Edit Trap Recipient wird angezeigt.

4. Um die IP-Adresse des Managementhosts zu ändern, der den Trap empfangen soll, geben Sie den geänderten Wert in das Textfeld **Host** ein.
5. Um die Trapebenen zu ändern, die an diese Managementstation gesendet werden sollen, geben Sie eine durch Komma getrennte Liste der Trapebenen in das Feld **Trap Level** ein.

Eine Liste der gültigen Einträge finden Sie in [Anhang B, SNMP-Traps](#).

6. Um die SMNP-Version zu ändern, wählen Sie eine Version aus der Liste **Version**. Wählen Sie **v3**, es sei denn, Sie benötigen Kompatibilität mit älteren SNMP-Versionen und haben keine Sicherheitsbedenken. In diesem Fall wählen Sie **v2c**.

7. Wenn Sie zu SNMP v2c gewechselt haben, geben Sie eine *Community-Zeichenfolge* (ein Passwort oder einen Begriff) in das Textfeld **Community Name** ein. Fahren Sie dann mit Schritt 16 fort.
8. Wenn Sie nur eine SNMP v2c-Community String ändern müssen, nehmen Sie die Änderung im Textfeld **Community Name** vor. Fahren Sie dann mit Schritt 16 fort.
9. Wenn Sie zu SNMP v3 gewechselt haben, geben Sie den Benutzernamen des SNMP-Benutzers, der Zugriff auf die Traps haben soll, in das Feld **Trap User Name** (Trapbenutzername) ein.
10. Wenn Sie nur den Namen des SNMP-Benutzers ändern müssen, der Zugriff auf die Traps haben soll, geben Sie die Änderung in das Feld **Trap User Name** (Trapbenutzername) ein.
11. Um die SNMP v3-Authentifizierungsmethode zu ändern, wählen Sie eine der Methoden, die in der Liste **Authentication Protocol** aufgeführt werden. Wählen Sie **SHA** für optimale Sicherheit oder **MD5** für Kompatibilität mit Systemen, die MD5 verwenden.
12. Um das SNMP v3-Authentifizierungspasswort zu ändern, nehmen Sie die Änderung im Textfeld **Authentication Passphrase** vor.
13. Um die verwendete SNMP v3-Datenverschlüsselungsmethode zu ändern, wählen Sie einen Standard aus der Liste **Privacy Protocol**. Wählen Sie **AES** (Advanced Encryption Standard) für optimale Sicherheit oder **DES** (Data Encryption Standard) für Kompatibilität mit Systemen, die DES verwenden.
14. Um das SNMP v3-Datenschutzpasswort zu ändern, geben Sie die Änderung in das Textfeld **Privacy Passphrase** (Datenschutz-Passphrase) ein.
15. Wenn Sie die SNMP v3-Agent-ID ändern müssen, geben Sie die Änderungen in das Feld **Engine ID** ein. Sie müssen einen Hexadezimalwert eingeben, der mit 0x beginnt und der nicht nur Nullen (0) oder nur F (F) enthält.
16. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Trapempfänger hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cancel**.
17. Um den SNMP-Trapempfänger zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Löschen eines SNMP-Trapempfängers

So entfernen Sie eine SNMP-Verwaltungsstation aus der Liste der Trapempfänger:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.  
  
Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Trap Recipients** (SNMP-Trapempfänger).
3. Klicken Sie auf **DeleteTrap Recipient** (Trapempfänger löschen) in der Kontrollleiste über der Tabelle.  
  
Das Dialogfeld Delete Trap Recipient wird angezeigt.
4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Trapempfänger zu löschen, klicken Sie auf **Cancel**.

5. Um den SNMP-Trapempfänger zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Senden eines Testtraps

So testen Sie die SNMP-Konfiguration:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **SNMP Trap Recipients** (SNMP-Trapempfänger).
3. Klicken Sie auf **Send a Test Trap** (Test-Trap senden) in der Kontrollleiste über der Tabelle.

Daraufhin wird das Dialogfeld Send a Test Trap angezeigt.

Wenn die Schaltfläche "Send a Test Trap" ausgegraut ist, ist SNMP deaktiviert und das Dialogfeld wird nicht angezeigt. Also müssen Sie SNMP aktivieren.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den SNMP-Testtrap zu senden, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um einen Testtrap der SNMP-Ebene 13 an alle konfigurierten Empfänger zu senden und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Herunterladen der MIB (Management Information Base)

Sie können die MIB (Management Information Base) wie unten beschrieben herunterladen:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Download Mib** (MIB herunterladen) oben im Eigenschaftsblatt.
3. Wenn das Downloaddialogfeld angezeigt wird, speichern Sie die Datei oder zeigen sie in einem Editor an.

Die Datei hat den Namen *STREAMLINE - TAPE - LIBRARY-MIB.txt*.

## Aktivieren der Oracle SDP2 Service Delivery Platform

Zur Aktivierung der Unterstützung der Oracle SDP2 Service Delivery Platform gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der browserbasierten SL150-Benutzeroberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wenn dies noch nicht geschehen ist, aktivieren Sie SNMP.

Sie können SDP2 konfigurieren, ohne SNMP zu aktivieren. Sie können SDP2 jedoch erst aktivieren, nachdem Sie SNMP aktiviert haben

3. Fügen Sie einen SNMP-Trapempfänger hinzu, und geben Sie die Trapliste *13, 14, 15, 102* in das Feld **Trap Level** ein, oder aktualisieren Sie einen vorhandenen SNMP-Trapempfänger, indem Sie die Traps *13, 14, 15, 102* an die Liste im Feld **Trap Level** anhängen.

Um SDP2 verwenden zu können, müssen Sie mindestens einen SNMP-Trapempfänger konfigurieren, der die angegebenen Traps empfangen soll.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SDP2 is Disabled** (SDP2 ist deaktiviert) in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

5. Wählen Sie im Kontextmenü **Enable SDP2** (SDP2 aktivieren).

Daraufhin wird das Dialogfeld "Enable SDP2" angezeigt.

6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne SDP2 zu aktivieren, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um SDP2 zu aktivieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
8. Wenn in der Schaltfläche in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts jetzt **SDP2 is Enabled (Not Configured)** (SDP2 ist aktiviert (nicht konfiguriert)) angezeigt wird, haben Sie keinen Trapempfänger konfiguriert, der die erforderlichen Trapebenen empfangen soll. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Fügen Sie einen SNMP-Trapempfänger hinzu, und geben Sie die Trapliste *13, 14, 15, 102* in das Feld **Trap Level** ein.
  - Aktualisieren Sie einen vorhandenen SNMP-Trapempfänger, indem Sie Traps *13, 14, 15, 102* an die Liste im Feld **Trap Level** anhängen.
9. Wenn in der Schaltfläche in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts jetzt **SDP2 is Enabled (Configured)** (SDP2 ist aktiviert (konfiguriert)) angezeigt wird, beenden Sie den Vorgang hier.

## Deaktivieren der SDP2 Service Delivery Platform

1. Wählen Sie **SNMP** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "SNMP" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SDP2 is enabled...** (SDP2 ist aktiviert) in der oberen linken Ecke des Eigenschaftsblatts.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Kontextmenü **Disable SDP2** (SDP2 deaktivieren).

Daraufhin wird das Dialogfeld "Disable SDP2" angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne SDP2 zu deaktivieren, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um SDP2 zu deaktivieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen bei Integritäts- und Statusänderungen

Sie können die Bibliothek so konfigurieren, dass automatische E-Mail-Alerts an angegebene Adressen gesendet werden, wenn sich der Status der Bibliothek (beispielsweise von online in offline) ändern und/oder wenn die Integrität der Bibliothek beeinträchtigt ist. So richten Sie E-Mail-Alerts ein:

- [Aktivieren von E-Mail-Alerts und Konfigurieren der SMTP-Hostkonnektivität](#)
- [Alert-Empfänger verwalten](#).

### Aktivieren von E-Mail-Alerts und Konfigurieren der SMTP-Hostkonnektivität

1. Wählen Sie **Email Alerts** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "Email Alerts" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf den Link **Konfigurieren**.

Das Dialogfeld "Configure Email Alerts" wird angezeigt.

3. Aktivieren Sie das Alerting-Feature. Wählen Sie im Listensteuerelement **Email Alerts** die Option **On** (Ein).
4. Geben Sie im Feld **SMTP Host Address** die IP-Adresse des Simple Mail Transport Protocol-Servers ein, der ausgehende Mails für die Bibliothek übernimmt.
5. Geben Sie im Feld **SMTP Port** den Netzwerkport ein, der von Ihrem SMTP-Server verwendet wird.

Der Standardport für Simple Mail Transport Protocol ist 25. Sie können jedoch eine beliebige Portnummer wählen, die nicht für andere Zwecke reserviert wurde. Reservierte Ports umfassen 0, 22, 80, 67, 68, 123, 514, 546, 547, 161, 162 und alle Ports im Bereich 33200-33500.

6. Geben Sie im Feld **From Name** (Von Name) den Namen ein, der im Absenderfeld des E-Mail-Headers angezeigt werden soll, oder akzeptieren Sie den Standardwert, **Library Alert** (Bibliotheks-Alert).
7. Geben Sie im Feld **From Email** (Von E-Mail) die E-Mail-Adresse ein, die im Absenderfeld des E-Mail-Headers angezeigt werden soll.
8. Wählen Sie im Listensteuerelement **Secure Connection** (sichere Verbindung) **TLS** (Transport Layer Security), es sei denn, das Netzwerk unterstützt TLS nicht.

Die restlichen Optionen für sichere Verbindungen werden aus Kompatibilitätsgründen mit Netzwerken bereitgestellt, die TLS nicht unterstützen. **None** (Keine) stellt keinen

kryptografischen Schutz bereit. **SSL** (Secure Sockets Layer) ist ein älteres Protokoll, das weniger Schutz bietet als TLS.

9. Geben Sie die Zugangsdaten an, die die Bibliothek bei der Anmeldung bei dem SMTP-Host verwendet. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort in die Felder **Username** und **Password** ein, und geben Sie das Passwort erneut in dem Feld **Verify Password** ein.
10. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne E-Mail-Alerts zu aktivieren, klicken Sie auf **Cancel**.
11. Um E-Mail-Alerts zu aktivieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
12. Als nächstes fügen Sie Empfänger für E-Mail-Alerts hinzu.

## Alert-Empfänger verwalten

Führen Sie je nach Bedarf die folgenden administrativen Aufgaben aus:

- [Empfänger für E-Mail-Alerts hinzufügen](#)
- [Informationen zu Empfängern von E-Mail-Alerts aktualisieren](#)
- [Test-Alert senden](#)
- [E-Mail-Alert-Empfänger löschen](#).

## Empfänger für E-Mail-Alerts hinzufügen

Gehen Sie für jeden Alert-Empfänger folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie **Email Alerts** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.  
  
Das Eigenschaftsblatt "Email Alerts" wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Email Recipients** (E-Mail-Empfänger) des Eigenschaftsblatts "Email Alerts" auf den Link **Add Recipient** (Empfänger hinzufügen).  
  
Das Dialogfeld "Add Email Recipient" wird angezeigt.
3. Geben Sie im Dialogfeld "Add Email Recipient " im Abschnitt **Recipient Email** die E-Mail-Adresse an, die Benachrichtigungen erhalten soll.
4. Wenn der Empfänger bei Änderungen der Bibliotheksintegrität benachrichtigt werden soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alert on Health and/or Change** (Alert bei Integrität und/oder Änderung).
5. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den Empfänger hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cancel**.
6. Um den Empfänger hinzuzufügen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
7. Testen Sie die neu hinzugefügte E-Mail-Adresse Senden Sie einen Test-Alert.

## Informationen zu Empfängern von E-Mail-Alerts aktualisieren

Führen Sie für jeden Alert-Empfänger, den Sie aktualisieren müssen, die folgenden Schritte aus:



1. Wählen Sie **Email Alerts** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "Email Alerts" wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Eigenschaftsblatt "Email Alerts " im Abschnitt **Email Recipients** den Datensatz für den Empfänger.
3. Klicken Sie im Eigenschaftsblatt "Email Alerts " oben im Abschnitt **Email Recipients** auf den Link **Edit Recipient** (Empfänger bearbeiten).

Das Dialogfeld "Edit Email Recipient" wird angezeigt.

4. Geben Sie im Dialogfeld "Edit Email Recipient " im Feld **Recipient Email** die E-Mail-Adresse an, die Benachrichtigungen erhalten soll.
5. Wenn der Empfänger bei Änderungen der Bibliotheksintegrität benachrichtigt werden soll oder nicht, aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alert on Health and/or Change** (Alert bei Integrität und/oder Änderung).
6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den Empfängerdatensatz zu aktualisieren, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um den Empfängerdatensatz zu aktualisieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
8. Testen Sie die geänderte Adresse. Senden Sie einen Test-Alert.

## Test-Alert senden

1. Wählen Sie **Email Alerts** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "Email Alerts" wird angezeigt.

2. Wählen Sie einen Empfänger. Klicken Sie im Eigenschaftsblatt "Email Alerts" im Abschnitt **Email Recipients** auf das Empfängerkonto, das Sie testen möchten.
3. Klicken Sie im Abschnitt **Email Recipients** des Eigenschaftsblatts "Email Alerts" auf den Link **Send Test Email** (Test-E-Mail senden).

Das Dialogfeld "Send Test Email" wird angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die E-Mail-Testnachricht zu senden, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um die E-Mail-Testnachricht zu senden und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## E-Mail-Alert-Empfänger löschen

1. Wählen Sie **Email Alerts** aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "Email Alerts" wird angezeigt.

2. Wählen Sie einen Empfänger. Klicken Sie im Eigenschaftsblatt "Email Alerts" im Abschnitt **Email Recipients** auf das Empfängerkonto, das Sie löschen möchten.

3. Klicken Sie im Abschnitt **Email Recipients** (E-Mail-Empfänger) des Eigenschaftsblatts "Email Alerts" auf den Link **Delete Recipient** (Empfänger löschen).

Das Dialogfeld "Delete Email Recipient" wird angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne den Empfänger zu löschen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um den Empfänger zu löschen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Fehlerbehebung

- [Diagnostizieren von Problemen bei der browserbasierten Benutzeroberfläche](#)
- [Diagnostizieren von Bibliotheksproblemen](#).

### Diagnostizieren von Problemen bei der browserbasierten Benutzeroberfläche

Der SL150-Bibliotheksverwaltungsklient ist eine webbasierte Anwendung zur Ausführung in einem Webbrowser. Wenn also ein Problem auftritt, prüfen Sie den Browser.

### Webbrowser prüfen

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie bei Verwendung eines bestimmten Webbrowsers Probleme haben, versuchen Sie einen anderen Browser.

Jeder einigermaßen mit Standards kompatible Webbrowser funktioniert einwandfrei mit der SL150-Oberfläche. Browser, die jedoch eng mit bestimmten Betriebssystemen integriert sind, und Browser, die stark von anerkannten Standards abweichen, können zu Problemen führen. Prüfen Sie die Releasehinweise für die SL150-Firmware auf bekannte Inkompatibilitäten.

2. Wenn die Probleme durch den Wechsel zu einem anderen Browser behoben werden, beenden Sie den Vorgang hier.
3. Wenn Sie Probleme mit einem Browser bekommen, die vorher nicht aufgetreten sind, prüfen Sie auf neueste Änderungen bei der Browserkonfiguration.

Einzelne Browserkonfigurationen können stark variieren.

4. Wenn Plug-ins oder Erweiterungen vor kurzem installiert oder aktualisiert wurden, deaktivieren oder deinstallieren Sie die Add-on-Software.
5. Wenn die Deinstallation von Plug-ins und/oder Erweiterungen das Problem löst, beenden Sie den Vorgang hier.
6. Wenn Browsersoftware vor kurzem aktualisiert wurde, setzen Sie das Update zurück und stellen die vorherige Version wieder her.

Provider aktualisieren Browsersoftware häufig, gelegentlich sogar automatisch.

7. Wenn die Wiederherstellung der vorherigen Version der Browsersoftware das Problem löst, warten Sie. Prüfen Sie, ob ein späteres Update das Problem löst.

Aus Sicherheitsgründen werden Sie so schnell wie möglich eine aktualisierte Browsersoftware verwenden wollen. Ein zu schnell freigegebenes Update kann Bugs enthalten, die in einem späteren Update behoben werden.

8. Wenn sich die Browsersoftware nicht verändert zu haben scheint, prüfen Sie, ob ein Softwareupdate verfügbar ist.

Die vorhandene Version der Browsersoftware kann einen Bug enthalten, der das ordnungsgemäße Rendering der SL150-Oberfläche verhindert.

9. Wenn ein Update für die Browsersoftware vorhanden ist, installieren Sie es.
10. Wenn weiter Probleme vorhanden sind, wechseln Sie zu einem anderen Browser.
11. Wenn Sie weiterhin Probleme haben, nachdem Sie die neuesten Versionen verschiedener Browser versucht haben, öffnen Sie eine Serviceanfrage.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#).

## Diagnostizieren von Bibliotheksproblemen

So diagnostizieren Sie Bibliotheksprobleme:

1. Versuchen Sie, sich bei der remoten, browserbasierten Benutzeroberfläche anzumelden.
2. Wenn Sie sich erfolgreich anmelden, setzen Sie die Bibliothek offline und verwenden Sie die Integritätstabelle, wie im nächsten Abschnitt beschrieben.
3. Wenn Sie sich bei der remoten, browserbasierten Benutzeroberfläche nicht anmelden können, gehen Sie zu der Bibliothek und prüfen das lokale Bedienfeld.
4. Wenn das lokale Bedienfeld arbeitet, die Remote-Benutzeroberfläche hingegen nicht, stellen Sie sicher, dass ein Ethernet-Kabel am NET MGT -Anschluss 0 auf der Rückseite der Bibliothek angeschlossen ist. Prüfen Sie auf Netzwerkprobleme.
5. Wenn Sie Netzwerkprobleme gefunden und behoben haben, öffnen Sie einen Webbrowser und melden sich bei der Remotebenutzeroberfläche an; danach setzen Sie die Bibliothek offline und verwenden die Integritätstabelle, um die Bibliothek auf Probleme zu überprüfen.
6. Wenn das lokale Bedienfeld ebenfalls nicht arbeitet, prüfen Sie die Stromversorgung der Bibliothek. Prüfen Sie, ob das Netzkabel ordnungsgemäß an jedem Netzteil und an einer funktionsfähigen Data Center-Steckdose angeschlossen ist.
7. Wenn die Bibliothek nicht am Stromnetz angeschlossen ist, beheben Sie das Problem. Beenden Sie den Vorgang hier.
8. Wenn die Bibliothek an eine Stromquelle angeschlossen ist, prüfen Sie die LED-Anzeigen in der Bibliothek und deren Komponenten.
9. Wenn eine orangefarbene PS-(Power Supply-)LED aufleuchtet, oder wenn beide Netzteil-LEDs dunkel sind, tauschen Sie das Netzteil aus, wie in *StorageTek SL150 Modular*

*Tape Library - Handbuch für kundenseitig austauschbares Gerät* in der *Customer Documentation Library* beschrieben. Beenden Sie den Vorgang hier.

10. Wenn eine orangefarbene Robot Module-LED aufleuchtet, oder wenn beide Roboter-LEDs dunkel sind, tauschen Sie den Roboter aus, wie in *StorageTek SL150 Modular Tape Library - Handbuch für kundenseitig austauschbares Gerät* in der *Customer Documentation Library* beschrieben. Beenden Sie den Vorgang hier.
11. Wenn das Robotermodul in Ordnung ist, starten Sie die Bibliothek neu und wiederholen diese Prozedur.
12. Wenn Sie das Problem nach dem Neustart der Bibliothek und nach Wiederholung der obigen Diagnoseschritte gelöst haben, stoppen Sie hier.
13. Wenn weiter Probleme bestehen, nachdem Sie die Bibliothek neu gestartet und die obigen Diagnoseschritte wiederholt haben, gehen Sie zu [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#), prüfen auf entsprechende Knowledge-Artikel und öffnen dann eine Serviceanfrage falls erforderlich.

## Integritätstabelle verwenden

Die Integritätsanzeige der Bibliothek am Anfang jedes Bildschirms der browserbasierten SL150-Benutzeroberfläche ist Ihr Hauptdiagnosetool. Wenn die Integritätsanzeige angibt, dass die Bibliothek Degraded (Gestört) oder Failed (Fehlerhaft) ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Anzeige Degraded oder Failed.

Auf der Benutzeroberfläche wird eine Bibliotheksintegritäts- Tabelle mit einer Zeile für jeden in dem System ermittelten Fehler angezeigt. Jede Zeile enthält Felder für Date and Time (Datum und Uhrzeit), Fault Code (Fehlercode) und Fault Name associated with the problem (mit dem Problem verknüpfter Fehlername), eine Prioritätsliste der Suspect Components (verdächtigen Komponenten), die das Problem möglicherweise verursachen und der Recommended Action (empfohlenen Maßnahme) zur Behebung des Problems.

2. Für jeden Fehlerdatensatz in der Tabelle gehen Sie durch die fehlerverdächtigen Komponenten, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden.
3. Wenn Sie alle offenen Fehlerdatensätze geschlossen haben und die Bibliothek dennoch nicht in einen betriebsbereiten Zustand versetzen können, gehen Sie zu [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#), prüfen auf entsprechende Knowledge-Artikel, und wenn sie dort keine Lösung finden, öffnen Sie eine Serviceanfrage. Geben Sie dabei Fehlercodes und Details der Maßnahmen an, die Sie getroffen haben.
4. Ansonsten können Sie nach Wunsch selbst sicherstellen, dass die Bibliothek ordnungsgemäß funktioniert. Siehe [„Bibliotheksselbsttest ausführen“](#).

## Durch die verdächtigen Komponenten gehen, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden

1. Halten Sie den Fehlercode fest.

2. Halten Sie die erste Komponente fest, die im Feld Suspect Components des Datensatzes aufgeführt wird (das Feld kann bis zu fünf Komponenten identifizieren).
3. Halten Sie die entsprechende empfohlene Maßnahme fest.
4. Wenn der Fault Code 9030 ist, die automatische Laufwerksreinigungsfunktion aktiviert ist und in das in dem Feld "Suspect Components" (fehlerverdächtige Komponenten) aufgeführte Laufwerk ein Datenbank eingelegt ist, warten Sie. Die Bibliothek wird eine automatische Reinigung versuchen, sobald das Band herausgenommen wird.
5. Wenn der Fault Code 9030 ist, die automatische Laufwerksreinigungsfunktion aktiviert ist und der Fehler weiter auftritt, nachdem ein Band herausgenommen wurde, sind entweder keine Reinigungsmedien vorhanden oder diese sind abgelaufen. Laden Sie eine neue LTO-Universalreinigungskassette (Typ CU) in ein reserviertes Einschubfach (sofern verfügbar) oder ein Dateneinschubfach. Danach reinigen Sie das in dem Feld "Suspect Components" aufgeführte Laufwerk mit der Bibliotheksbenutzeroberfläche.
6. Wenn der Fault Code 9030 ist und Sie die hostverwaltete Laufwerksreinigung verwenden, prüfen Sie die Dokumentation für die Hostanwendung und stellen sicher, dass frische Einigungsmedien verfügbar sind. Falls erforderlich reinigen Sie das in dem Feld "Suspect Components" aufgeführte Laufwerk mit der Bibliotheksbenutzeroberfläche.
7. Wenn der Fault Code 9030 ist und Sie Laufwerke wie erforderlich mit der Bibliotheksbenutzeroberfläche gereinigt haben, stellen Sie sicher, dass frische Reinigungsmedien verfügbar sind. Danach reinigen Sie das in dem Feld "Suspect Components" aufgeführte Laufwerk.
8. Wenn der Fault Code 9108 ist und in dem Feld "Suspect Components" ein oder mehrere Magazine aufgeführt werden, gehen Sie zu [„Suchen und Entfernen einer Kassette, die in einem Magazin hängen geblieben ist“](#).
9. Wenn der Fault Code 9108 ist und im Feld "Suspect Components" mindestens ein Laufwerk aufgeführt wird, führen Sie die Schritte in [„Lösen einer Kassette, die in einem Laufwerk hängt“](#) aus.
10. Wenn der Fault Code im Bereich 9102-9107 liegt oder 9109 ist, wird der Roboter möglicherweise durch ein Hindernis beeinträchtigt. Führen Sie den Vorgang [„Suchen und Entfernen von Hindernissen, wie losen oder hervorstehenden Kassetten“](#) aus.
11. Sonst führen Sie die angegebene empfohlene Maßnahme aus. Servicehandbücher finden Sie in der *StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library*. Anweisungen bezüglich Komponentenaustausch, Wartungsupdates und weitere Informationen finden Sie unter [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#).

Sie dürfen die empfohlenen Maßnahmen immer nur nacheinander und der Reihenfolge ausführen, die in der Liste mit den verdächtigen Komponenten aufgeführt wird.

*Wenn Sie den Roboter, das Bedienfeld oder das Gehäuse von Bibliotheksmodul 1 austauschen, müssen Sie die Bibliothek nach Abschluss des Vorgangs wieder einschalten. Für diese drei Komponenten werden die Produktseriennummer und die Konfigurationseinstellungen in Datensätzen angegeben. Wenn Sie mehr als eine dieser Komponenten einzeln austauschen, ohne die Bibliothek neu zu starten, sind diese Informationen verloren.*

12. Wenn die Verbindungsstatusanzeige angibt, dass die Bibliothek nicht betriebsbereit ist, starten Sie sie neu.
13. Nachdem Sie die empfohlene Maßnahme ausgeführt und gegebenenfalls die Bibliothek neu gestartet haben, prüfen Sie, ob der entsprechende Fehlerdatensatz geschlossen wurde. Siehe [„Prüfen des Bibliotheksintegritätslogs“](#).
14. Wenn im Feld Type (Typ) des Health Log -Datensatzes (Integritätslogdatensatzes) angegeben wird, dass der Datensatz weiter Open (Offen) ist, haben Sie das Problem noch nicht eingegrenzt. Prüfen Sie das nächste Element, das im Feld "Suspect Components" des Datensatzes aufgeführt wird, und wiederholen Sie die Schritte [3-12](#).
15. Wenn im Feld Type angegeben wird, dass der Datensatz Closed (Geschlossen) ist und der Health -Status der Bibliothek jetzt Operational (Betriebsbereit) ist, stoppen Sie hier.
16. Wenn im Feld Type angegeben wird, dass der Datensatz Closed ist, der Health -Status der Bibliothek jedoch immer noch Degraded prüfen Sie auf die restlichen Fehler. Siehe [„Integritätstabelle verwenden“](#).

## Magazine aus einer nicht betriebsbereiten Bibliothek entfernen

Setzen Sie die automatischen Magazinverriegelungen nicht routinemäßig außer Kraft. Während des normalen Betriebs geben Sie Magazine immer über die Benutzeroberflächensoftware, entweder die browserbasierte Remoteoberfläche oder das lokale Bedienfeld frei (siehe [„Entsperren der Magazine“](#)).

Während der Fehlerbehebung und Reparatur müssen Sie Magazine jedoch möglicherweise entfernen, wenn die Bibliothek nicht betriebsbereit oder ausgeschaltet ist. Benutzeroberflächen sind in diesen Fällen nicht verfügbar, sodass die Sie folgende Prozedur verwenden müssen.

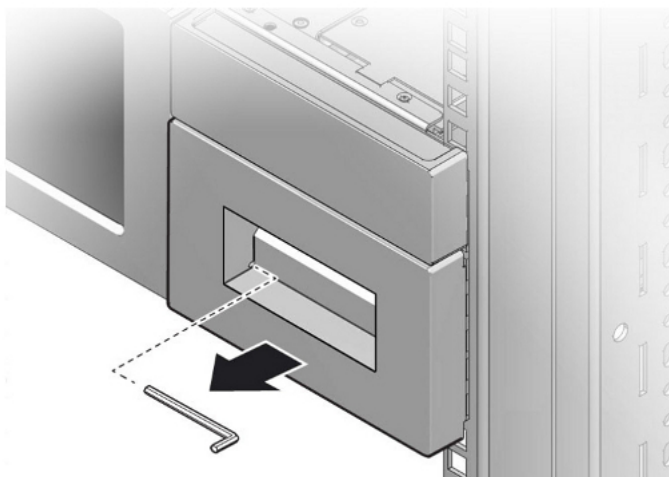
---

### Achtung:

Lösen Sie die Magazinriegel niemals bei einer betriebsbereiten Bibliothek. Die Entriegelung von Magazinen während der Roboter in Betrieb ist, kann zu schweren Schäden führen.

---

1. Wenn möglich fahren Sie die Bibliothek ordnungsgemäß herunter, parken und sperren den Roboter.
2. Führen Sie einen 1/64-Zoll-Inbusschlüssel in die Öffnung in der unteren inneren Ecke des Kassettensmagazins ein (eine große Büroklammer, die in eine L-Form begradigt wurde, erfüllt im Notfall denselben Zweck).



3. Richten Sie den Inbusschlüssel parallel zur Vorderseite des Magazins aus, und schieben Sie ihn langsam in die Öffnung.

Der interne Magazinriegel wird entsperrt.

4. Fassen Sie den Griff an der Vorderseite des Magazins, und ziehen Sie das Magazin langsam und vorsichtig ein kurzes Stück aus der Bibliothek heraus.
5. Nehmen Sie den Schlüssel heraus.

## Suchen und Entfernen einer Kassette, die in einem Magazin hängen geblieben ist

Wenn in der Tabelle für die Bibliotheksintegrität ein Ereignis mit Fehlercode 9108 angegeben wird und mindestens ein Magazin in dem Feld "Suspect Components" für das Ereignis aufgeführt wird, ist eine Kassette möglicherweise in einer Lagerzelle hängen geblieben.

### WARNUNG:

Oracle StorageTek SL150 Modular Tape Library ist mit einem Laser der Klasse 1 nach IEC 60825-1 Ed. 2 (2007) ausgestattet. Die Verwendung von hier nicht aufgeführten Steuerelementen, Anpassungen oder die Ausführung von hier nicht aufgeführten Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

So suchen und beheben Sie das Problem:

1. Ermitteln Sie das problematische Einschubfach. Korrelieren Sie die Details der fehlerhaften Bewegung, wie im **Library Activity Panel** (Bibliotheksaktivitätsbereich) aufgeführt, mit dem Feld **Suspect Components** des entsprechenden **Library Health** (Bibliotheksintegritäts-)Datensatzes
2. Entsperren Sie das Magazin, das das Problem aufweist. Verwenden Sie die Prozedur „[Magazine aus einer nicht betriebsbereiten Bibliothek entfernen](#)“.

3. Stützen Sie die Unterseite des Magazins mit einer Hand, fassen Sie den vorderen Griff mit der anderen Hand, und ziehen Sie das Magazin langsam und vorsichtig aus dem Modul heraus.
4. Wenn Sie beim Entfernen des Magazins einen spürbaren Widerstand feststellen, stoppen Sie den Vorgang und prüfen auf Hindernisse. Fahren Sie mit „[Suchen und Entfernen von Hindernissen, wie losen oder hervorstehenden Kassetten](#)“ fort.
5. Stellen Sie das Magazin auf eine flache, stabile und saubere Fläche, und achten Sie darauf, dass die Magazine nicht herausrutschen.
6. Suchen Sie nach dem Einschubfach mit der festgefahrenen Kassette. Fassen Sie die Kassette an der oberen und unteren Grifffläche, und prüfen Sie, ob sie frei beweglich ist.
7. Wenn die Kassette nicht frei beweglich ist, versuchen Sie vorsichtig, sie zu lösen. Wenden Sie keine Gewalt an.
8. Nachdem Sie die Kassette gelöst haben, prüfen Sie das Speichereinschubfach auf Beschädigungen oder Defekte.
9. Wenn Sie eine Beschädigung an dem Magazin feststellen, fordern Sie einen Ersatz an. Gehen Sie zu „[Anfordern von Teilen und technischem Support](#)“, und erstellen Sie eine Serviceanfrage.
10. Wenn Sie eine festgefahrene Kassette nicht lösen können, gehen Sie zu „[Anfordern von Teilen und technischem Support](#)“, und prüfen Sie auf entsprechende Knowledge-Artikel. Wenn Sie keine Lösung finden können, öffnen Sie eine Serviceanfrage.
11. Wenn Sie die Kassette lösen können und keine Beschädigung finden können, setzen Sie die Kassette wieder in ihr Einschubfach ein und prüfen, ob sie frei beweglich ist.
12. Installieren Sie das Magazin in ihrem Schacht, und schalten Sie die Bibliothek ein.
13. Nachdem die Bibliothek neu gestartet wurde, prüfen Sie, ob der entsprechende Fehlerdatensatz geschlossen wurde. Siehe „[Prüfen des Bibliotheksintegritätslogs](#)“.
14. Wenn im Feld **Type** (Typ) des Health Log -Datensatzes (Integritätslogdatensatzes) angegeben wird, dass der Datensatz weiter **Open** (Offen) ist, haben Sie das Problem noch nicht eingegrenzt. Wiederholen Sie die Prozedur „[Durch die verdächtigen Komponenten gehen, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden](#)“, indem Sie die nächste verdächtige Komponente in dem Fehlerdatensatz prüfen.
15. Wenn im Feld **Type** des Integritätslogdatensatzes angegeben wird, dass der Datensatz **Closed** (Geschlossen) ist und der **Health**-Status der Bibliothek jetzt **Operational** (Betriebsbereit) ist, stoppen Sie hier.

Die Bibliothek arbeitet wieder normal.

16. Wenn der Fehlerdatensatz geschlossen wurde, der **Health**-Status der Bibliothek jedoch immer noch **Degraded** ist, prüfen Sie auf die restlichen offenen Fehler. Siehe „[Integritätstabelle verwenden](#)“.

## Lösen einer Kassette, die in einem Laufwerk hängt

Wenn in der Tabelle für die Bibliotheksintegrität ein Ereignis mit Fehlercode 9108 angegeben wird und mindestens ein Bandlaufwerk in dem Feld "Suspect Components" für das Ereignis



aufgeführt wird, ist eine Bandkassette möglicherweise in dem Laufwerk hängen geblieben. So beheben Sie das Problem:

1. Suchen Sie in der Tabelle **Library Health** (Bibliotheksintegrität) nach der Zeile, die dem Ereignis mit dem Fault Code **9108** entspricht.
2. Halten Sie im Feld **Suspect Components** der Tabelle "Library Health" die Reihenfolge und die IDs der aufgeführten fehlerverdächtigen Komponenten fest.
3. Gehen Sie direkt zu „[Anfordern von Teilen und technischem Support](#)“, und prüfen Sie auf entsprechende Knowledge-Artikel. Wenn Sie keine Lösung finden können, öffnen Sie eine Serviceanfrage.

## Suchen und Entfernen von Hindernissen, wie lösen oder hervorstehenden Kassetten

---

### WARNUNG:

Oracle StorageTek SL150 Modular Tape Library ist mit einem Laser der Klasse 1 nach IEC 60825-1 Ed. 2 (2007) ausgestattet. Die Verwendung von hier nicht aufgeführten Steuerelementen, Anpassungen oder die Ausführung von hier nicht aufgeführten Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

---

So suchen und entfernen Sie ein Hindernis:

1. Wenn in der Tabelle **Library Health** (Bibliotheksintegrität) ein Fehlercode im Bereich (**9102-9107**) oder ein Code **9109** aufgeführt wird, suchen Sie nach einer falsch eingesetzten Kassette oder einem ähnlichen Hindernis, das den Roboter beeinträchtigt.
2. Versuchen Sie, das Magazin zu entfernen, das Ihnen den besten Einblick in das Innere der Bibliothek gibt. Weitere Anweisungen finden Sie in „[Magazine aus einer nicht betriebsbereiten Bibliothek entfernen](#)“
3. Wenn Sie beim Versuch, das Magazin zu entfernen, deutlichen Widerstand spüren, entfernen Sie es nicht mit Gewalt. Stattdessen entfernen Sie ein Magazin auf der gegenüberliegenden Seite der Bibliothek.

Widerstand kann auf die Quelle des Hindernisses verweisen. Eine Bandkassette kann aus einem der Einschubfächer in dem Magazin herausragen und sich in der Bibliotheksstruktur verfangen. Durch das Entfernen eines weiteren Magazins schaffen Sie Platz zur Untersuchung und Behebung des Problems.

4. Mit dem leeren Magazinschacht als Fenster sehen Sie in die Innenseite der Bibliothek. Versuchen Sie, Hindernisse zu finden, insbesondere lose oder herausragende Kassetten. Suchen Sie rechts und links und oben und unten.
5. Wenn Sie keine Hindernisse sehen, entfernen Sie weitere Magazine, um eine bessere Sicht zu erhalten.
6. Wenn Sie eine Kassette sehen, die aus einem Speichereinschubfach in einem der Magazine herausragt oder auf dem Boden der Bibliothek liegt, fassen Sie durch den offenen Magazinschacht und versuchen, die Kassette herauszunehmen.

7. Wenn Sie die Kassette nicht fassen können, entfernen Sie weitere Magazine, damit Sie mehr Platz haben.
8. Wenn Sie problemverursachende Kassette nicht herausnehmen können, stoppen Sie den Vorgang hier. Gehen Sie zu [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#), und prüfen Sie auf entsprechende Knowledge-Artikel. Wenn Sie keine Lösung finden können, öffnen Sie eine Serviceanfrage.
9. Wenn Sie die Problemkassette erfolgreich entfernt haben, nehmen Sie das Quellmagazin heraus und prüfen das Quellspeicherschubfach auf Beschädigungen.
10. Wenn Sie eine Beschädigung an dem Quellmagazin feststellen, fordern Sie einen Ersatz an. Gehen Sie zu [„Anfordern von Teilen und technischem Support“](#), und öffnen Sie eine Serviceanfrage.
11. Sonst setzen Sie die das Problem verursachende Kassette wieder in die Lagerzelle ein.
12. Setzen Sie alle herausgenommenen Magazine wieder in die Originalschächte ein.
13. Nachdem Sie die Magazine wieder eingesetzt haben, starten Sie die Bibliothek.
14. Nachdem die Bibliothek wieder hochgefahren wurde, prüfen Sie, ob der Fehler behoben wurde. Siehe [„Prüfen des Bibliotheksintegritätslogs“](#).
15. Wenn im Feld **Type** (Typ) des Health Log -Datensatzes (Integritätslogdatensatzes) angegeben wird, dass der Datensatz weiter **Open** (Offen) ist, haben Sie das Problem noch nicht eingegrenzt. Wiederholen Sie die Prozedur [„Durch die verdächtigen Komponenten gehen, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden“](#), indem Sie die nächste verdächtige Komponente in dem Fehlerdatensatz prüfen.
16. Wenn im Feld **Type** des Integritätslogdatensatzes angegeben wird, dass der Datensatz **Closed** (Geschlossen) ist und der **Health**-Status der Bibliothek jetzt **Operational** (Betriebsbereit) ist, stoppen Sie hier.
17. Wenn der Fehlerdatensatz geschlossen wurde, der **Health**-Status der Bibliothek jedoch immer noch **Degraded** ist, prüfen Sie auf die restlichen offenen Fehler. Siehe [„Integritätstabelle verwenden“](#).

## Prüfen des Bibliotheksintegritätslogs

1. Wählen Sie **Service** aus dem Menü auf der linken Seite der browserbasierten Oberfläche.  
  
Das Eigenschaftsblatt "Service" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Health Log** (Integritätslog) in dem Eigenschaftsblatt.
3. Suchen Sie in der Tabelle Health Log nach der Zeile für den Fehler, den Sie bearbeitet haben.
4. Halten Sie den Wert des Feldes **Type** fest.
5. Gehen Sie zu dem vorher ausgeführten Vorgang zurück.
  - [„Suchen und Entfernen einer Kassette, die in einem Magazin hängen geblieben ist“](#)
  - [„Suchen und Entfernen von Hindernissen, wie losen oder hervorstehenden Kassetten“](#)
  - [„Durch die verdächtigen Komponenten gehen, die in dem Fehlerdatensatz aufgeführt werden“](#).

## Bibliotheksselbsttest ausführen

Bei einem Bibliotheksselbsttest wird eine Diagnosekassette zwischen dem Reserveeinschubfach, Speichereinschubfächern und dem Mailslot verschoben. Bei einem Basisselbsttest werden sieben Bewegungen ausgeführt. Bei einem vollständigen Selbsttest wird das Diagnoseband in jedes leere Einschubfach in der Bibliothek bewegt und in jedem belegten Einschubfach wird eine Kassette herausgenommen und wieder eingefügt. Die genaue Anzahl von Bewegungen ist in diesem Fall proportional zur Größe der Bibliothek.

So führen Sie einen Selbsttest aus:

1. Stellen Sie sicher, dass die Bibliothek ein Diagnoseband enthält.

Ein Diagnoseband ist ein leeres Datenband, das mit einem speziellen DG-Volume-Etikett beschriftet ist. Das Etikett ist in dem Zubehörkit enthalten, das mit der Bibliothek geliefert wird. Das Diagnoseband muss in ein reserviertes Einschubfach oder in eine Mailslot-Zelle eingelegt sein. Weitere Informationen finden Sie in „[Bereitstellen von Diagnosekassetten](#)“.

2. Stellen Sie sicher, dass der Mailslot geschlossen ist und alle Magazine sicher verriegelt sind.
3. Stellen Sie sicher, dass mindestens eine der vier Zellen in dem Standard-Mailslot leer ist.
4. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Laufwerk frei ist und zum Laden von Bändern verfügbar ist.
5. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf das Steuerelement **Library** oben links in der Darstellung der grafischen Bibliothek.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

7. Wählen Sie **Run Self Test** (Selbsttest ausführen) aus dem Menü.

Daraufhin wird ein Untermenü angezeigt.

8. Wählen Sie **Basic Self Test** (Grundselbsttest) oder **Full Self Test** (Vollständiger Selbsttest) aus dem Untermenü.

Das Dialogfeld für den angegebenen Selbsttest wird angezeigt. In ihm wird der Umfang des Tests erläutert und wird darauf hingewiesen, dass die Bibliothek während des Tests automatisch offline gesetzt wird. Ein Grundselbsttest dauert einige Minuten. Ein vollständiger Selbsttest dauert wesentlich länger.

9. Um die Bibliothek nach Abschluss des Selbsttests automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).
10. Um den angegebenen Test auszuführen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

Nach Abschluss des Tests wird die Anzahl von ausgeführten Bewegungen in der Ergebnisleiste angezeigt.

11. Um das Dialogfeld zu schließen und den angegebenen Test zu überspringen, klicken Sie auf **Cancel**.
12. Um die Ausführung eines Tests vorzeitig zu beenden, klicken Sie auf das Steuerelement **Library** (Bibliothek) oben links auf dem Library-Bildschirm. Wenn das Kontextmenü angezeigt wird, wählen Sie **Stop the current test** (Aktuellen Test stoppen).

Es kann etwas länger dauern, bis der Test gestoppt ist.

13. Wenn die Diagnosekassette am Ende des Tests nicht in die reservierte Zelle zurückgeführt wird, versetzen Sie die Diagnosekassette jetzt.
14. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind.

## Speichern des Integritätslogs in einer Datei

Wenn Sie eine Diagnose offline durchführen müssen, oder wenn Sie eine Serviceanfrage einreichen müssen, speichern Sie den Inhalt des Systemintegritätslogs in einer Datei. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie **Service** aus dem Menü auf der linken Seite der browserbasierten Oberfläche.

Das Eigenschaftsblatt "Service" mit seinen Registerkarten wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Registerkarte **Health Log** (Integritätslog) in dem Eigenschaftsblatt.
3. Klicken Sie in der Kontrollleiste oben in der Registerkarte auf die Schaltfläche **Exportieren**.
4. Wenn das Dialogfeld für den Download angezeigt wird, speichern Sie die Datei auf dem Datenträger.

Die HTML-basierte Datei *SL150\_HealthLog.xls* ist mit den aktuellen Spreadsheet-Anwendungen kompatibel, wie Microsoft Excel und Apache OpenOffice Calc. Um diese Dateien in Webbrowsern anzuzeigen, benennen Sie die Datei einfach mit der *HTML*-Dateierweiterung anstelle von *XSL* um.

## Anfordern von Teilen und technischem Support

Wenn Sie Firmwareupdates, Upgrades, technische Unterstützung, Service oder Ersatzteile benötigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie ein Webbrowserfenster, und melden Sie sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Im Allgemeinen sollten Sie als erstes die Knowledge Base-Artikel prüfen, die sich mit Ihrem speziellen Problem befassen. Wählen Sie in der Registerkartenmenüleiste am Anfang der Seite "Knowledge", und prüfen Sie auf entsprechende Knowledge-Artikel.

3. Wenn Sie Bibliotheksfirmware prüfen oder upgraden müssen, wählen Sie Patches & Updates. Danach rufen Sie Firmwareupdates ab.
4. Bei allen anderen Problemen wählen Sie "Serviceanfragen". Dann öffnen Sie eine Serviceanfrage.

## Prüfen auf entsprechende Knowledge Base-Artikel

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Webbrowserfenster und melden sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Knowledge**.
3. Wählen Sie im Bereich **Knowledge Base** die Registerkarte **Search & Browse** (Suchen und durchsuchen).
4. Geben Sie im Feld **Select a product or product line** (Produkt oder Produktlinie wählen) **StorageTek SL150 Modular Tape Library** ein.
5. Klicken Sie im Bereich **Go directly to the best match** (Direkt zu bestem Treffer gehen) auf den Link **Information Center: StorageTek SL150...**
6. Wählen Sie im Information Center-Dokument die Registerkarte **Ressourcen**, und durchsuchen Sie die Links auf der Seite.

## Anfordern von Firmwareupdates

Sie fordern Firmware für die SL150-Bandbibliothek und unterstützte Laufwerke von My Oracle Support an. Gehen Sie wie folgt vor:

- [Aktualisierte Bibliotheksfirmware abrufen](#)
- [Aktualisierte, von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware abrufen.](#)

## Aktualisierte Bibliotheksfirmware abrufen

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Webbrowserfenster und melden sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Gehen Sie zu dem Bereich **Patchsuche** der Registerkarte **Patches & Updates**.
3. Klicken Sie auf den Link **Produkt oder Familie (erweitert)**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Alle Produkte in einer Familie einbeziehen**.
5. Wenn Sie nach Bibliotheksfirmware suchen möchten, geben Sie **SL150** in das Feld **Produkt ist** ein und wählen aus der Liste mit den Suchergebnissen den Eintrag **StorageTek SL150 Modular Tape Library System**.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Exclude all superseded patches** (Abgelöste Patches ausschließen)
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**.
8. Klicken Sie in der Tabelle "Patch Search Results" (Patchsuchergebnisse) auf die Zeile, die dem gewünschten Bibliotheksfirmwarepackage entspricht.

Daraufhin wird eine Dropdown-Schaltflächenleiste angezeigt.

9. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche **Read Me**, um Firmwaredetails und Kompatibilitätsinformationen anzuzeigen. Halten Sie die Nummer der Firmwareversion fest.
10. Um die Firmware abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Download** in der Schaltflächenleiste.

Daraufhin wird das Dialogfeld "File Download" (Dateidownload) angezeigt. Dadurch wird der Name des Upgrades in Form von **SL150 Firmware Version x.yz (Patch)** und ein Hyperlinkdateiname in Form von *p12345678\_xyz0\_Generic.zip* angezeigt, wobei *p12345678* eine Teilenummer, *x* die Major Release-Nummer und *yz* die Minor Release-Nummer darstellt.

11. Klicken Sie unten im Dialogfeld für den Dateidownload auf den Link **View Digest Details** (Digest-Details anzeigen).

SHA-1 und MD5 *Digests* (Prüfsummen) werden unter dem Dateinamen angezeigt:

- Ein typischer SHA-1 Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
ED1E41F9F2C0894190DB955740D748F08DAF1F06
```

- Ein MD5-Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
3A2F975AD13E6C67D3BA806E15E49254
```

12. Kopieren Sie die Prüfsummen, und fügen Sie sie mit einem Texteditor wie *vi* oder Microsoft Notepad in eine Textdatei ein. Speichern Sie die Datei.

Sie verwenden die Prüfsummen zur Validierung der heruntergeladenen Firmware, bevor Sie sie installieren.

13. Klicken Sie auf den Link für die ZIP-Datei. Wenn das Downloaddialogfeld angezeigt wird, speichern Sie die Datei in einem temporären Verzeichnis in Ihrem lokalen System.
14. Prüfen Sie nach Abschluss des Downloads die Integrität der ZIP-Datei. Prüfen Sie den MD5- oder SHA-1-Digestwert der heruntergeladenen Datei mit einem geeigneten Prüfsummenutility, und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem entsprechenden MD5- oder SHA-1-Wert, der in Ihrer Textdatei gespeichert ist.

Bei Downloadvorgängen über das Internet kommt es gelegentlich zur Beschädigung von Dateien. Sie müssen Firmwaredateien vor ihrer Installation daher immer auf ihre Integrität überprüfen.

UNIX-ähnliche Betriebssysteme umfassen in der Regel Befehlszeilenutilities für Prüfsummen. Beispiel: *digest* (Oracle Solaris) und *dgst* (Linux). Microsoft bietet das Befehlszeilenutility "File Checksum Integrity Verifier" (*fciv.exe*) als kostenlosen Download über <http://support.microsoft.com/kb/841290> an.

15. Stimmt der von Ihnen für die Datei berechnete Digestwert nicht mit dem im Dialogfeld angezeigten Wert überein, ist die Datei beschädigt und kann nicht erfolgreich installiert

werden. Brechen Sie den Vorgang an dieser Stelle ab, und wiederholen Sie das Verfahren, um eine gültige Kopie zu erhalten.

16. Wenn der für die Datei berechnete Digest-Wert mit dem angezeigten Wert übereinstimmt, können Sie die Installation mit der Prozedur „[Aktualisieren der Bibliotheksfirmware](#)“ vornehmen.

## Aktualisierte, von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware abrufen

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Webbrowserfenster und melden sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
2. Gehen Sie zu dem Bereich **Patchesuche** der Registerkarte **Patches & Updates**.
3. Klicken Sie auf den Link **Produkt oder Familie (erweitert)**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Alle Produkte in einer Familie einbeziehen**.
5. Um auf Laufwerksfirmware zu prüfen, geben Sie **LTO** in das Feld **Product is** (Produkt ist) ein.
6. Wählen Sie das Laufwerksmodell und den Schnittstellentyp aus der Liste mit den Suchergebnissen.

Beispiel: **Oracle StorageTek LTO6 FC Tape Drive**.

7. Geben Sie dieselben Modell- und Schnittstelleninformationen in das Feld **Release** ein.
8. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Exclude all superseded patches** (Abgelöste Patches ausschließen)
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**.
10. Klicken Sie in der Tabelle "Patch Search Results" (Patchsuchergebnisse) auf die Zeile, die dem gewünschten Bibliotheksfirmwarepackage entspricht.

Daraufhin wird eine Dropdown-Schaltflächenleiste angezeigt.

11. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche **Read Me**, um Firmwaredetails und Kompatibilitätsinformationen anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass Sie die für die SL 150-Bibliothek bestimmte Laufwerksfirmware gewählt haben, und halten Sie die Firmwarereleaseebene fest.

Prüfen Sie die Readme-Datei auf Zeilen wie die folgenden:

**Unbundled Product:** StorageTek LTO-6hh FC Tape Drive for the SL150 library  
**Unbundled Release:** 23DS

12. Vergleichen Sie die Firmwareversion, die online verfügbar ist, mit der aktuell in der Bibliothek installierten Version.
13. Um die Firmware abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Download** in der Schaltflächenleiste.

Daraufhin wird das Dialogfeld "File Download" (Dateidownload) angezeigt. Dort wird der Name des Upgrades in Form von **StorageTek LTO6hh FC Tape Drive-Release (Patch)** und ein Hyperlink-Dateiname in Form von *123456\_01.zip* angezeigt, wobei *123456\_01* eine Teilenummer darstellt.

14. Klicken Sie unten im Dialogfeld für den Dateidownload auf den Link **View Digest Details** (Digest-Details anzeigen).

SHA-1 und MD5 *Digests* (Prüfsummen) werden unter dem Dateinamen angezeigt:

- Ein typischer SHA-1 Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
ED1E41F9F2C0894190DB955740D748F08DAF1F06
```

- Ein MD5-Digest könnte folgendermaßen aussehen:

```
3A2F975AD13E6C67D3BA806E15E49254
```

15. Kopieren Sie die Digests (Prüfsummen), und fügen Sie sie mit einem Texteditor wie *vi* oder Microsoft Notepad in eine Textdatei ein. Speichern Sie die Datei.

Sie verwenden die Prüfsummen zur Validierung der heruntergeladenen Firmware, bevor Sie sie installieren.

16. Klicken Sie auf den Link für die ZIP-Datei. Wenn das Downloaddialogfeld angezeigt wird, speichern Sie die Datei in einem temporären Verzeichnis in Ihrem lokalen System.
17. Prüfen Sie nach Abschluss des Downloads die Integrität der ZIP-Datei. Prüfen Sie den MD5- oder SHA-1-Digestwert der heruntergeladenen Datei mit einem geeigneten Prüfsummenutility, und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem entsprechenden MD5- oder SHA-1-Wert, der in Ihrer Textdatei gespeichert ist.

Bei Downloadvorgängen über das Internet kommt es gelegentlich zur Beschädigung von Dateien. Sie müssen Firmwaredateien vor ihrer Installation daher immer auf ihre Integrität überprüfen.

UNIX-ähnliche Betriebssysteme umfassen in der Regel Befehlszeilenutilities für Prüfsummen. Beispiel: *digest* (Oracle Solaris) und *dgst* (Linux). Microsoft bietet das Befehlszeilenutility "File Checksum Integrity Verifier" (*fciv.exe*) als kostenlosen Download über <http://support.microsoft.com/kb/841290> an.

18. Stimmt der von Ihnen für die Datei berechnete Digestwert nicht mit dem im Dialogfeld angezeigten Wert überein, ist die Datei beschädigt und kann nicht erfolgreich installiert werden. Brechen Sie den Vorgang an dieser Stelle ab, und wiederholen Sie das Verfahren, um eine gültige Kopie zu erhalten.
19. Wenn der für die Datei berechnete Digest-Wert mit dem angezeigten Wert übereinstimmt, können Sie die Installation mit der Prozedur „[Aktualisieren der Laufwerksfirmware](#)“ vornehmen.



## Erstellen einer Serviceanfrage

1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, speichern Sie das Integritätslog in einer Datei.

Mit einer Integritätslogdatei können Sie vollständige Statusinformationen mit Ihrer Anfrage bereitstellen.

2. Wenn dies noch nicht geschehen ist, öffnen Sie ein Webbrowserfenster und melden sich bei My Oracle Support unter <https://support.oracle.com> an.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Serviceanfrage**.
4. Klicken Sie auf das Steuerelement **Help** in der oberen linken Ecke der Oracle-Supportseite.
5. Wählen Sie im Dropdown-Menü "Help" **How do I create a new SR?** (wie erstelle ich eine neue Serviceanfrage)
6. Befolgen Sie die Anweisungen.



---

## Kapitel 8. Wartung und Upgrades

---

In diesem Kapitel werden die wenigen routinemäßigen Wartungs- und Upgradeaktivitäten beschrieben, die möglicherweise bei einer StorageTek SL150 Modular Tape Library erforderlich sind. Sie umfassen die folgenden Aufgaben:

- [Bibliothek on- und offline setzen](#)
- [Ein- und Ausschalten der Bibliothek](#)
- [Warten von Bandlaufwerken](#)
- [Versetzen der Bibliothek.](#)

### Bibliothek on- und offline setzen

Setzen Sie die Bibliothek immer offline, bevor Sie Wartungs- oder Verwaltungsaufgaben ausführen, die die Hostdatenvorgänge beeinflussen könnten. Nachdem diese Aktivität beendet ist, können Sie die Bibliothek wieder online setzen und mit den Hostvorgängen fortfahren.

#### Setzen Sie die Bibliothek offline

So setzen Sie die Bibliothek offline:

1. Stoppen Sie die Hostanwendung, damit keine aktiven Speichervorgänge unterbrochen werden.
2. Klicken Sie im Steuerelement **Library is...** (Bibliothek ist) oben rechts auf **Online**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Kontextmenü **Set Library Offline** (Bibliothek offline setzen).

Das Dialogfeld "Set Library Offline" (Bibliothek offline setzen) wird angezeigt.

4. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Bibliothek offline zu setzen, klicken Sie auf **Cancel**.
5. Um die Bibliothek offline zu setzen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

#### Bibliothek in den Onlinestatus versetzen

So bringen Sie die Bibliothek wieder online:

1. Klicken Sie im Steuerelement **Library is...** (Bibliothek ist) oben rechts auf **Offline**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Kontextmenü **Set Library Online** (Bibliothek online setzen).  
Das Dialogfeld "Set Library Online" (Bibliothek offline setzen) wird angezeigt.
3. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Bibliothek online zu setzen, klicken Sie auf **Cancel**.
4. Um die Bibliothek online zu setzen und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Ein- und Ausschalten der Bibliothek

Wenn bei einem Wartungsverfahren die Bibliothek ausgeschaltet und/oder neu gestartet werden muss, gehen Sie folgendermaßen vor:

- [Bibliothek einschalten](#)
- [Bibliothek ausschalten](#)
- [Neustarten der Bibliothek](#)

Eine Erläuterung des Verhaltens der Bibliothek nach einer Stromunterbrechung finden Sie in [„Bibliothek nach einem Stromausfall neu starten“](#).

### Bibliothek einschalten

Wenn die SL150-Bibliothek ausgeschaltet ist, wird die browserbasierte Benutzeroberfläche nicht ausgeführt, sodass Sie das System nicht remote einschalten können. Sie benötigen physischen Zugang zu der Bibliothek.

Um die Bibliothek einzuschalten, drücken Sie den Netzschalter im oberen linken Viertel des Frontbedienfeldes des Grundmoduls.



Danach wird die Bibliothek gestartet und führt eine *Prüfung* des Inhalts durch. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [„Prüfung“](#).

### Bibliothek ausschalten

1. Klicken Sie auf das Symbol für die Einschalttaste (Kreis unterbrochen von einem senkrechten Strich) oben links in der Benutzeroberfläche.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Kontextmenü **Power Down Library** (Bibliothek ausschalten).

Ein Dialogfeld "Power Down Library" wird angezeigt..

3. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Bibliothek neu zu starten, klicken Sie auf **Cancel**.
4. Wenn Sie die Bibliothek nicht verschieben, den Roboter nicht entfernen, die Bibliothek nicht wieder in das Rack einsetzen oder keine Erweiterungsmodule installieren müssen, lassen Sie das Kontrollkästchen **Prepare the Robot for removal before the library powers down** (Roboter für Entfernen vorbereiten, bevor die Bibliothek ausgeschaltet wird) deaktiviert
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Prepare the Robot for removal before the library powers down**, wenn Sie die Bibliothek aus einem der folgenden Gründe ausschalten müssen:
  - Sie entfernen oder setzen den Roboter wieder ein.
  - Sie verschieben das Rack, in dem die Bibliothek installiert ist.
  - Sie verschieben die Bibliothek in ein anderes Rack.
  - Sie bereiten die Bibliothek für den Versand vor.
  - Sie bereiten die Ausführung einer Aktivität vor, die die Bahn des Roboters möglicherweise behindert.

Durch Auswahl von **Prepare the Robot for removal...** (Roboter auf Herausnahme vorbereiten) wird der Roboter in einem Schutzgehäuse oben in der Bibliothek geparkt. Im Dialogfeld "Power Down Library" (Bibliothek ausschalten) werden dann grafische Anweisungen zur Sperre des Roboters und ein Kontrollkästchen **I have secured the Robot Lock in the locked position** (haben den Roboter in der gesperrten Position gesichert) angezeigt.

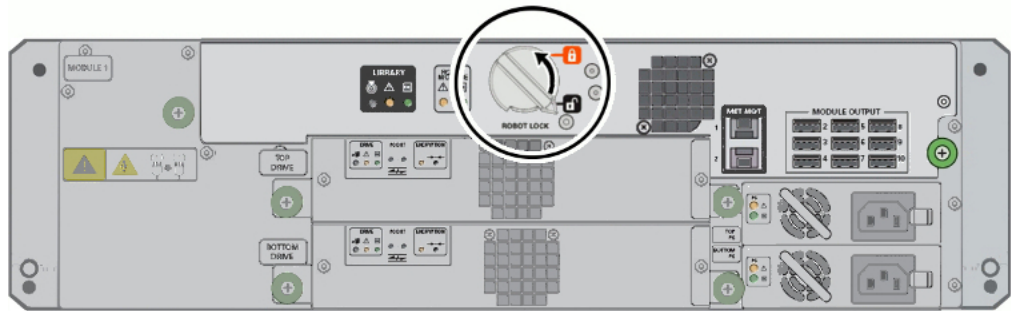
6. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Prepare the Robot for removal...** aktiviert haben, sperren Sie den Roboter.
7. Wenn Sie den Roboter gesperrt haben, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **I have secured the Robot Lock in the locked position**.
8. Um die Bibliothek auszuschalten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
9. Denken Sie daran, den Roboter zu entsperren, bevor Sie die Bibliothek erneut einschalten.

## Sperren des Roboters

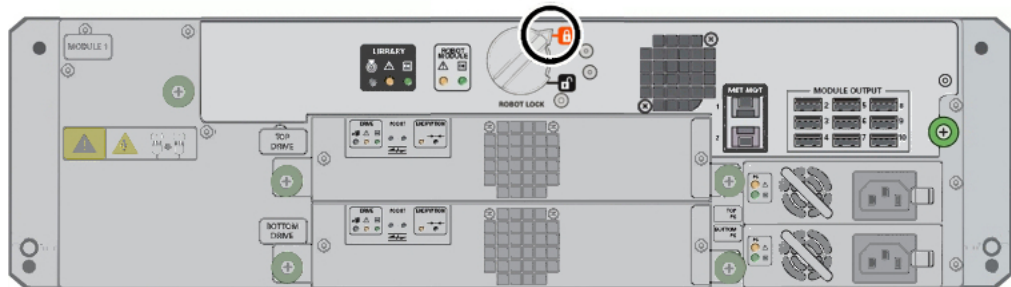
Es befinden sich derzeit zwei Arten von Robotersperren im Einsatz. Dieser Abschnitt bezieht sich auf den neuesten Typ, bei dem der Roboter über einen Drehknopf gesichert wird. Informationen zum älteren Modell mit Gehäuseschraube finden Sie unter [Anhang C, Gehäuseschrauben-Robotersperren sichern](#) .

1. Suchen Sie die Robotersperre auf der Rückseite des Grundmoduls. Die Sperre besteht aus einem Drehknopf aus Plastik, der sich in der oberen Mitte des Rahmens befindet.

2. Drehen Sie den Knopf entgegen dem Uhrzeigersinn, bis er einrastet.



Wenn der Roboter gesperrt ist, zeigt der Drehknopf über das rote Sperrsymbol hinaus:



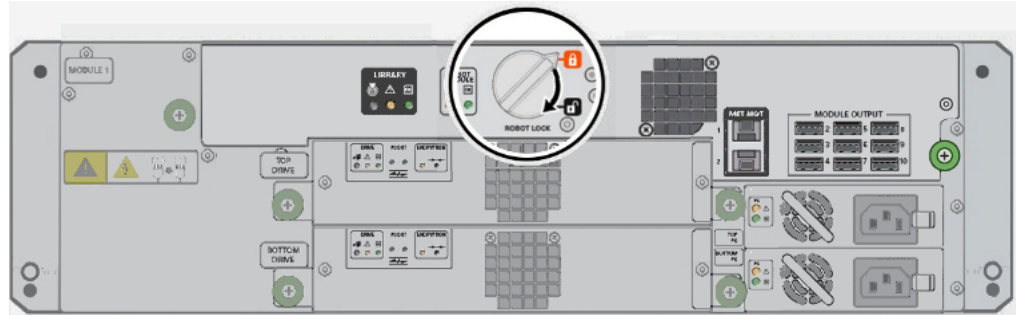
3. Gehen Sie zum Ausgangspunkt in der Prozedur zurück, [„Bibliothek ausschalten“](#).

## Entsperren des Roboters

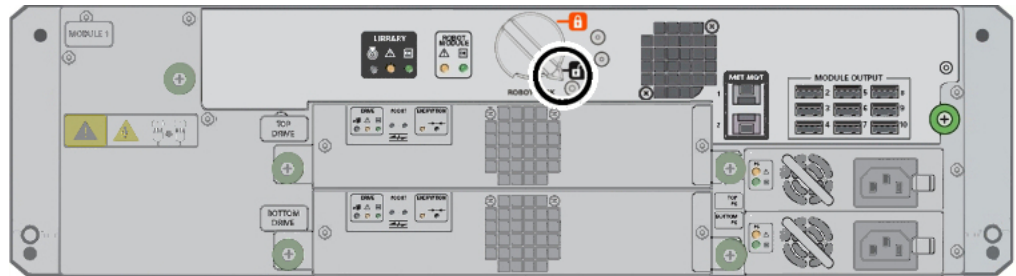
Nachdem Sie die Wartungsarbeiten abgeschlossen haben, die eine Sperre des Roboters erforderlich gemacht haben, müssen Sie den Roboter entsperren, bevor Sie mit dem normalen Betrieb fortfahren können.

Beachten Sie, dass sich derzeit zwei Arten von Robotersperren im Einsatz befinden. Dieser Abschnitt bezieht sich auf den neuesten Typ, bei dem der Roboter über einen Drehknopf gesichert wird. Informationen zum älteren Modell mit Gehäuseschraube finden Sie unter [Anhang C, Gehäuseschrauben-Robotersperren sichern](#). Sonst gehen Sie wie folgt vor.

1. Suchen Sie die Robotersperre auf der Rückseite des Grundmoduls. Die Sperre besteht aus einem Drehknopf aus Plastik, der sich in der oberen Mitte des Rahmens befindet.
2. Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.



Wenn der Roboter entsperrt ist, zeigt der Drehknopf über das schwarze Entsperrsymbol hinaus:



## Neustarten der Bibliothek

1. Nachdem Sie physischen Zugang zu der Bibliothek haben, drücken Sie den Netzschalter im oberen linken Viertel des Frontbedienfeldes des Grundmoduls.
2. Wenn Sie remote arbeiten, melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
3. Klicken Sie auf die Einschalttaste (Kreis unterbrochen von einem senkrechten Strich) oben links in der Benutzeroberfläche.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Kontextmenü **Restart Library** (Bibliothek neu starten).

Daraufhin wird ein Dialogfeld "Restart Library" angezeigt.

5. Wenn die Bibliothek normal gearbeitet hat und der Inhalt nicht geändert wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Bypass audit for a faster restart...** (Prüfung für schnelleren Neustart umgehen).

Die Prüfung des Inhalts einer großen Bibliothek kann einige Zeit dauern. Wenn eine Prüfung nicht unbedingt erforderlich ist, zeigt die Bibliothek dieses Kontrollkästchen an, damit Sie die Prüfung gegebenenfalls überspringen können. Die Option ist nicht verfügbar, wenn Magazine geöffnet sind oder wenn die Bibliothek im nicht betriebsbereiten Status war.

Weitere Informationen finden Sie unter „[Prüfung](#)“.

6. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Bibliothek neu zu starten, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um die Bibliothek neu zu starten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Bibliothek nach einem Stromausfall neu starten

Die StorageTek SL150 Modular Tape Library ist für die automatische Wiederherstellung nach einem Stromausfall ausgelegt. Wenn jemand versehentlich das Netzkabel zieht, einen Überlastschalter auf einem Wandlelement auslöst oder die Stromversorgung des Gebäudes vollständig unterbrochen wird, wird die Bibliothek im letzten Status wiederhergestellt, wenn wieder eine Stromzufuhr erfolgt. Wenn die Bibliothek vor dem Stromausfall ON war, ist sie danach wieder im Status ON. Wenn sie OFF war, ist sie danach wieder im Status OFF.

Wenn die Bibliothek also zum Zeitpunkt des Stromausfalls eingeschaltet war, wird sie normal hochgefahren, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Wenn die Bibliothek jedoch zum Zeitpunkt des Stromausfalls ausgeschaltet war, wird sie nicht wieder automatisch neu gestartet. Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt wird, wird die Bibliothek eingeschaltet und läuft nur so lange, bis der vorherige Status geprüft wurde. Da sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls ausgeschaltet war, schaltet sie sich selbst nach einigen Sekunden aus.

Der Neustart einer Bibliothek, die vor einem Stromausfall ausgeschaltet war, entspricht also dem Neustart jeder anderen ausgeschalteten Bibliothek. Siehe „[Bibliothek einschalten](#)“.

## Prüfung

Jede Kassette in der SL150-Bibliothek verfügt über ein Etikett, das sie eindeutig identifiziert (weitere Informationen finden Sie in „[Kassetten etikettieren](#)“). Jede potenzielle Speicherposition in der Bibliothek verfügt auch über eine eigene, eindeutige Bibliotheksadresse (ein Speichereinschubfach hat beispielsweise eine Adresse in Form von Modulnummer, Seite, Reihenummer und Säulennummer: 1,Links,1,2). Bei der *Prüfung* wird jede Adresse in der Bibliothek geprüft, und das Etikett des dort befindlichen Bandes (sofern vorhanden) wird aufgezeichnet. In dem Ergebniskatalog werden Positionsinformationen angegeben, von denen automatisierte Bandvorgänge abhängen.

Prüfungen sind immer dann erforderlich, wenn sich Bandpositionen geändert haben und wenn Bänder hinzugefügt oder entfernt wurden. Die Bibliothek führt automatisch eine Prüfung durch, wenn sie eingeschaltet wird und wenn Bandmagazine erneut eingefügt werden. Hostanwendungen und Bibliotheksadministratoren oder Operatoren können die Bibliothek auch auf Anforderung prüfen.

Normalerweise fordert die Speicher- oder Backupmanagementanwendung in dem Bibliothekshost Prüfungen an. Sie werden im Allgemeinen eine Prüfung der Bibliothek aus der browserbasierten Benutzeroberfläche vermeiden, weil dadurch Hostanwendungsvorgänge, unter Umständen während recht langer Zeit unterbrochen werden,



wenn die Bibliothek groß ist. Beispiel: Bei einer Bibliothek mit 30 Kassetten dauert die Prüfung ca. sieben Minuten.

Wenn die Umstände es erfordern, können Sie jedoch die Bibliothek mit der Prozedur unten prüfen:

## Prüfen der Bibliothek

1. Öffnen Sie ein Webbrowserfenster, und melden Sie sich bei der SL150-Remotebenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf das Steuerelement **Library** oben links auf dem Bildschirm **Library**.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie **Audit Library** (Bibliothek prüfen) aus dem Kontextmenü.

Das Dialogfeld **Audit Library** wird angezeigt.

5. Um die Bibliothek nach Abschluss der Prüfung automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).

Die Bibliothek geht während einer Prüfung automatisch offline.

6. Um das Dialogfeld zu schließen und die Prüfung zu überspringen, klicken Sie auf **Cancel**.
7. Um die Bibliothek offline zu setzen, die Prüfung zu starten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

Die Dauer des Prozesses variiert je nach Größe der Bibliothek. Sie können den Fortschritt der Prüfung auf dem **Library**-Bildschirm der browserbasierten Benutzeroberfläche verfolgen. Die Kassettensymbole in noch nicht geprüften, belegten Einschubfächern sind in der Benutzeroberfläche ausgegraut. Während der Ausführung der Prüfung werden geprüft Einschubfächer aktiviert und werden wieder wie üblich dargestellt.

Sie können jederzeit die Adresse der residenten Kassette und Bibliothek für ein aktives Einschubfach identifizieren, indem Sie den Cursor über das Kassettensymbol setzen und den angezeigten Text lesen. Die **Band**-Etiketteigenschaft zeigt den Wert an, der während der Prüfung auf dem Etikett gelesen wurde, oder gibt den Wert **[UNREADABLE]** an. Ein Wert **[UNREADABLE]** bedeutet, dass die Kassette über kein Etikett verfügt, dass das Etikett falsch angebracht wurde oder beschädigt ist und ein inkompatibles Etikettenformat verwendet wird.

8. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind.

## Warten von Bandlaufwerken

Die Linear Tape Open (LTO) Gen-5- und Gen-6-Laufwerke, die inStorageTek SL150 Tape Storage Library verwendet werden, sind außer gelegentlicher Reinigung, Neustarts und - bei Problemen - Ausbau wartungsarm. Wartungsaufgaben für das Laufwerk werden unten aufgeführt:

- [Verwalten von Reinigungsmedien](#)
- [Reinigen von Laufwerken](#)
- [Neustarten von Laufwerken](#)
- [Vorbereiten der Herausnahme von Bandlaufwerken.](#)

### Verwalten von Reinigungsmedien

Eine Reinigungskassette läuft ab, wenn das Laufwerk bestimmt, dass sie basierend auf Parametern, die im nicht-flüchtigen LTO Cartridge Memory (LTO-CM) gespeichert sind, nicht mehr brauchbar ist. Wenn das Laufwerk eine abgelaufene Kassette ermittelt, wird die Bibliothek mit einem Bandalarm benachrichtigt. Die Bibliothek demontiert die Kassette, kennzeichnet sie als abgelaufen und warnt die browserbasierte Benutzeroberfläche.

Wenn Sie die Backup- oder Speicherverwaltungsanwendung so konfiguriert haben, dass Reinigungsanforderungen automatisch bearbeitet werden, kann die Anwendung die Reinigungsmedien für Sie verwalten. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

Sonst behandeln Sie die Reinigungsbänder wie unten beschrieben.

- [Reinigungsmedien mit der Benutzeroberfläche der Bibliothek überwachen](#)
- [Austauschen abgelaufener Reinigungsmedien über die Hostanwendung](#)
- [Abgelaufene Medien mit der SL150-Benutzeroberfläche ersetzen](#)

### Reinigungsmedien mit der Benutzeroberfläche der Bibliothek überwachen

Sie können Reinigungskassetten mit der "Bibliotheksintegritäts-Anzeige" überwachen, wie in „[Verwenden von SL150-Benutzeroberflächen](#)“ beschrieben. Sie können einzelne Reinigungskassetten auch wie folgt prüfen:

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Benutzeroberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Speicher- oder reservierte Einschubfach, das die Reinigungskassette enthält, die Sie prüfen möchten.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**.

Das Eigenschaftsblatt "Slot Properties" (Einschubfacheigenschaften) wird angezeigt.

5. Halten Sie im Blatt "Slot Properties" den **Status des Reinigungsbandes** fest.
6. Wenn die Reinigungskassette noch brauchbar ist, beenden Sie den Vorgang hier.
7. Wenn eine Reinigungskassette, die in einem von einer Hostanwendung verwalteten Speichereinschubfach enthalten ist, abgelaufen ist, ersetzen Sie sie mit der Hostanwendung.
8. Wenn eine Reinigungskassette, die in einem reservierten Systemeinschubfach enthalten ist, abgelaufen ist, ersetzen Sie sie mit der SL150-Benutzeroberfläche.

## Austauschen abgelaufener Reinigungsmedien über die Hostanwendung

Wenn eine Hostanwendung Reinigungsvorgänge verwaltet und Reinigungsmedien in ihrer eigenen Partition speichert, sollten Sie die Reinigungskassetten wenn möglich mit Hostanwendungsoberflächen verwalten. Dadurch bleiben Anwendungskatalog auf dem neuesten Stand und werden Prüfungen minimiert.

1. Wenn die Bibliothek partitioniert ist, weisen Sie den Mailslot der Hostpartition zu.
2. Verschieben Sie die abgelaufene Kassette mit der Hostanwendung in den Bibliotheks-Mailslot. Genaue Anweisungen finden Sie in der Anwendungsdokumentation.
3. Öffnen Sie den Mailslot, und entfernen Sie die abgelaufenen Reinigungsmedien.
4. Entsorgen Sie die abgelaufenen Medien so schnell wie möglich, damit schmutzige Kassetten nicht versehentlich erneut importiert und verwendet werden.
5. Setzen Sie neue Reinigungsmedien in den Mailslot. Danach schließen Sie den Mailslot.
6. Importieren Sie neue Reinigungsmedien mit der Hostanwendung in die Bibliothek. Genaue Anweisungen finden Sie in der Anwendungsdokumentation.

## Abgelaufene Medien mit der SL150-Benutzeroberfläche ersetzen

Wenn Sie Reinigungsmedien in vom System reservierten Einschubfächern lagern, wie bei Verwendung der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion erforderlich, ersetzen Sie abgelaufene Reinigungsbänder wie unten beschrieben:

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Wenn die Bibliothek partitioniert ist, heben Sie die Zuweisung des Mailslots auf, bevor Sie fortfahren.
4. Klicken Sie in der grafischen Bibliothekszuordnung mit der rechten Maustaste auf die abgelaufene Reinigungskassette.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

5. Wenn das Kontextmenü angezeigt wird, verschieben Sie die Reinigungsmedien in den Mailslot.

Weitere Anweisungen finden Sie in [„Exportieren von Bandkassetten“](#).

6. Öffnen Sie den Mailslot, und entfernen Sie die abgelaufenen Reinigungsmedien.
7. Entsorgen Sie die abgelaufenen Medien so schnell wie möglich, damit schmutzige Kassetten nicht versehentlich erneut importiert und verwendet werden.
8. Setzen Sie neue Reinigungsmedien in den Mailslot. Danach schließen Sie den Mailslot.
9. Verschieben Sie das neue Reinigungsmedium aus dem Mailslot in die vom System reservierten Einschubfächer.

## Reinigen von Laufwerken

LTO-Laufwerke reinigen sich im Allgemeinen selbst mit internen Bürsten, sodass die Reinigung mit externen Bandlaufwerken nur erforderlich ist, wenn das Laufwerk eine Kontaminierung ermittelt, die es selbst nicht entfernen kann.

Wenn möglich sollte die Reinigung automatisch verwaltet werden, entweder mit der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion oder mit der *reaktiven*, oder *Band-Alert*-Reinigungsmethode der Hostsoftwareanwendung. Wenn Sie eine dieser Lösungen konfigurieren möchten, ist dies jetzt möglich. Siehe ["Automatische Reinigungsfunktion des Laufwerks verwenden"](#) (unten) oder [„Verwenden der hostverwalteten Laufwerksreinigung“](#).

Wenn Sie jedoch Ihre Laufwerke manuell reinigen müssen, werden in diesem Abschnitt die Hauptaufgaben in [„Laufwerke nach Bedarf mit Bibliotheksbenutzeroberfläche reinigen“](#) beschrieben.

## Automatische Reinigungsfunktion des Laufwerks verwenden

Wenn Sie die automatische Reinigungsfunktion des Laufwerks nicht bei der anfänglichen Konfiguration aktiviert haben, können Sie dies mit der folgenden Prozedur nachholen:

## Automatische Reinigung des Bibliothekslaufwerks aktivieren

1. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein vom System reserviertes Einschubfach eine nicht abgelaufene LTO-Universal-Reinigungskassette (Typ *CU*) enthält.

Für optimale Laufwerksverfügbarkeit legen Sie zwei Reinigungskassetten in reservierte Einschubfächer.

2. Wählen Sie im Navigationsmenü auf der linken Seite der Oberfläche die Option **Configuration** (Konfiguration).

Daraufhin wird das Attributblatt Configuration angezeigt.

3. Klicken Sie direkt oberhalb der Eigenschaftstabelle auf das Symbol zum **Konfigurieren**.

Der Konfigurationsassistent wird gestartet.

4. Aktivieren Sie im Konfigurationsassistenten das Kontrollkästchen **Configure Library Settings** (Bibliothekseinstellungen konfigurieren).
5. Klicken Sie im Konfigurationsassistenten auf die Schaltfläche **Weiter**.
6. Wählen Sie im Arbeitsblatt "Configure Library Settings" **On** aus dem Listensteuerelement **Drive Auto Clean**.
7. Verwenden Sie im Arbeitsblatt "Configure Library Settings" im Feld **System Reserved Slots** (Vom System reservierte Einschubfächer) das Listensteuerelement, um ein oder besser zwei reservierte Einschubfächer zu wählen.

Bei "System Reserved Slots" handelt es sich um Speichereinschubfächer, die zur alleinigen Nutzung durch die SL150-Bibliothek reserviert sind. Zur Verwendung der automatischen Laufwerksreinigungsfunktion müssen Sie mindestens ein Systemeinschubfach für Reinigungsmedien reservieren.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um das Arbeitsblatt "Configure Library Settings" zu beenden.

Das Arbeitsblatt "Configure Library Partitioning" (Bibliothekspartitionierung konfigurieren) wird angezeigt.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um das Arbeitsblatt "Configure Library Partitioning" zu überspringen.

Das Blatt "Summary of Configuration Changes" (Zusammenfassung der Konfigurationsänderungen) wird angezeigt.

10. Aktivieren Sie im Blatt "Summary of Configuration Changes" das Kontrollkästchen **Accept all changes** (Alle Änderungen akzeptieren), und klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Anwenden), um die gesteuerte Laufwerksreinigung zu aktivieren.

## Laufwerke nach Bedarf mit Bibliotheksbenutzeroberfläche reinigen

Oracle empfiehlt die Reinigung von Bandlaufwerken mit der Bibliotheksbenutzeroberfläche generell nicht. LTO-Laufwerke müssen nur selten mit externen Kassetten gereinigt werden, sodass die Überwachung auf Reinigungsanforderungen am besten der Bibliothek oder Hostanwendungssoftware überlassen bleibt. Wenn Sie dennoch die in diesem Abschnitt beschriebene Prozedur bei der Wartung Ihrer Laufwerke verwenden müssen, müssen Sie verstehen, wann und warum eine Reinigung erforderlich ist und warum sie, wenn sie nicht erforderlich ist, das Laufwerk beschädigen kann.

Linear Tape Open-(LTO-)Laufwerke sind beim normalen Gebrauch selbstreinigend und erfordern keine routinemäßige Reinigung mit Reinigungskassetten. Interne Bürsten entfernen Verunreinigungen und Schadstoffe, bevor sie sich auf den Aufzeichnungsflächen absetzen können. Reinigungskassetten sind nur erforderlich, wenn die Aufzeichnungsflächen des Laufwerks regelmäßig in direkten Kontakt mit den Aufzeichnungsmedien kommen. Beispiel: Wenn langsame I/O dazu führt, dass die Bandmedien übermäßig oft neu positioniert und gespannt werden müssen (ein Phänomen, das als *Shoe-Shining* bezeichnet wird), nutzen sich die Bandmedien schnell ab und die normale Lücke zwischen der Bandoberfläche und den Aufzeichnungsflächen des Laufwerks kann nicht mehr aufrechterhalten werden. Wenn dieses Shoe-Shining lange andauert oder wiederholt auftritt, werden magnetische Verunreinigungen von den abgenutzten Bandoberflächen auf die Aufzeichnungsköpfe des Laufwerks übertragen, wo sie Ablagerungen bilden, die zu Lese-/Schreibfehlern führen. Wenn das LTO-Laufwerk eine übermäßige Anzahl von Lese-/Schreibfehlern ermittelt, fordert es automatisch eine zusätzliche Reinigung an, indem standardmäßige Bandalarne an die SL150-Bandbibliothek und die meisten Hostanwendungen gesendet werden.

Reinigungskassetten müssen abschleifend sein, um die festen Ablagerungen zu entfernen, die sich aus dem starken Einsatz ergeben. Wenn also diese Kassetten auf den polierten Aufzeichnungsflächen eines sauberen Laufwerks eingesetzt werden, kommt es zu beträchtlichen Beschädigungen. Verwenden Sie deshalb die SL150-Benutzeroberfläche zur Reinigung von Laufwerken nur, wenn Sie dazu aufgefordert werden, entweder durch eine Fehlermeldung in der Health-Tabelle (Integritätstabelle) (Code **9030, DRIVE\_NEEDS\_CLEANING**) oder in der Eigenschaft "Health (Integrität)" in dem Eigenschaftsblatt des Laufwerks. *Reinigen Sie Laufwerke nie nach Kalender oder Anzahl von Media-Mounts.*

Auf der anderen Seite dürfen Sie Reinigungsanforderungen nicht ignorieren. Wenn ein LTO-Laufwerk eine Reinigung anfordert, können Sie sicher sein, dass die externe Reinigung erforderlich ist, um die Laufwerkleistung wiederherzustellen und zukünftige Probleme zu minimieren.

## Auf Laufwerke prüfen, die gereinigt werden müssen

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche mit der Operator-, Service- oder Administratorrolle an.
2. Wenn die Anzeige "Library Health" (Bibliothekintegrität) in der Dashboard-Leiste am oberen Rand der Oberfläche "Degraded" (Gestört) angibt, klicken Sie auf die Anzeige und prüfen die "Health-Tabelle" auf Code **9030, DRIVE\_NEEDS\_CLEANING**.
3. Alternativ können Sie jedes Laufwerk einzeln mit dem Bildschirm Library prüfen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jedes Laufwerk, wählen Sie **Properties** (Eigenschaften) aus dem Kontextmenü, und prüfen Sie die Eigenschaft **Health** (Integrität).
4. Wenn ein Eintrag in der Integritätstabelle für ein Laufwerk oder eine Laufwerkseigenschaft angibt, dass eine Reinigung erforderlich ist, halten Sie die Komponentenadresse (die Modulnummer und die Position fest, entweder **Top** (Oben)

oder **Bottom** (Unten)) und verwenden die Bibliotheksbenutzeroberfläche zur Reinigung des Laufwerks.

5. Ansonsten ist für keine Laufwerke eine Reinigung erforderlich. Deshalb beenden Sie den Vorgang hier.

## Gestörte Laufwerke über die Bibliotheksbenutzeroberfläche reinigen

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche mit der Operator-, Service- oder Administratorrolle an.
2. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein reserviertes Einschubfach (empfohlen) oder reguläres Speichereinschubfach eine nicht abgelaufene LTO-Universal-Reinigungskassette (Typ *CU*) enthält.
3. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

4. Ermitteln Sie das Laufwerk, das gereinigt werden muss.

Laufwerksymbole werden mit der Bibliotheksmodulnummer, der physischen Position (**Top** oder **Bottom**) und der SCSI-Adresse des entsprechenden Laufwerks identifiziert.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Laufwerk.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

6. Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Clean Drive** (Laufwerk reinigen).

Das Dialogfeld "Clean Drive..." wird angezeigt.

7. Wählen Sie im Dialogfeld "Clean Drive..." eine Reinigungskassette aus dem Listensteuerelement **Cleaning Tape** (Reinigungsband).
8. Um die Bibliothek nach Abschluss der Prüfung automatisch wieder online zu setzen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** (Bibliothek wieder online setzen).

Die Bibliothek wird während einer Reinigung automatisch offline gesetzt.

9. Um das Dialogfeld zu schließen und die Reinigung zu überspringen, klicken Sie auf **Cancel**.
10. Um den Reinigungsprozess zu starten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.
11. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Set the Library back Online...** nicht aktiviert haben, müssen Sie die Bibliothek manuell online setzen, sobald Sie bereit sind.

## Neustarten von Laufwerken

Wenn Sie ein Laufwerk neu starten müssen, können Sie folgendermaßen vorgehen:

## Laufwerk neu starten

1. Melden Sie sich bei der browserbasierten Benutzeroberfläche mit der Operator-, Service- oder Administratorrolle an.
2. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

3. Navigieren Sie zu dem Symbol für das Laufwerk, das zurückgesetzt werden muss, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol.

Laufwerksymbole werden mit der Bibliotheksmodulnummer, der physischen Position (**Top** oder **Bottom**) und der SCSI-Adresse des entsprechenden Laufwerks identifiziert.

4. Wählen Sie **Restart Drive** (Laufwerk neu starten) aus dem Kontextmenü des Laufwerksymbols.

Das Dialogfeld "Restart Drive" wird angezeigt.

5. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne das Laufwerk neu zu starten, klicken Sie auf **Cancel**.
6. Um das Laufwerk neu zu starten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

## Vorbereiten der Herausnahme von Bandlaufwerken

Wenn Sie ein Laufwerk herausnehmen müssen, bereiten Sie diesen Vorgang wie unten beschrieben vor:

### Vorbereiten der Herausnahme eines Laufwerks

1. Wählen Sie **Library** (Bibliothek) aus dem Menü auf der linken Seite der Oberfläche.

Die grafische Bibliothekszuordnung wird angezeigt.

2. Suchen Sie in der grafischen Bibliothekskarte das Laufwerk, das entfernt werden muss.

Laufwerksymbole werden mit der Bibliotheksmodulnummer, der physischen Position (**Top** oder **Bottom**) und der SCSI-Adresse des entsprechenden Laufwerks identifiziert.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Laufwerk.

Ein Kontextmenü wird angezeigt.

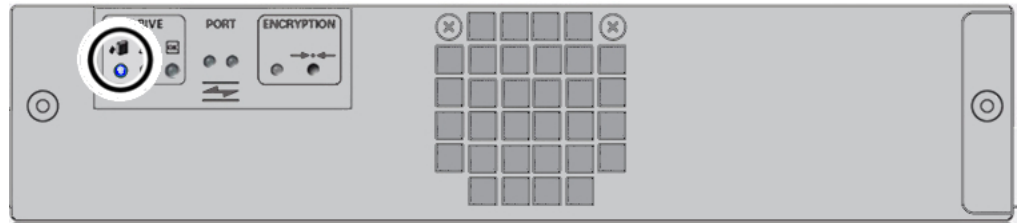
4. Wählen Sie im Laufwerks-Kontextmenü die Option **Remove Drive** (Laufwerk entfernen).

Das Dialogfeld **Remove Drive** wird angezeigt.

5. Um das Dialogfeld zu schließen, ohne das Laufwerk für das Entfernen vorzubereiten, klicken Sie auf **Cancel**.
6. Um das Laufwerk für das Entfernen vorzubereiten und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.



In der oberen rechten Ecke des Laufwerks leuchtet eine blaue LED auf, um anzuzeigen, dass das Laufwerk gefahrlos herausgenommen werden kann.



## Aktualisieren der Laufwerkfirmware

Anweisungen, wie Sie aktualisierte Firmware für Bandlaufwerke erhalten und installieren, finden Sie unter [„Prüfen auf aktualisierte von Oracle unterstützte Laufwerksfirmware“](#) und [„Aktualisieren der Laufwerksfirmware“](#).

## Versetzen der Bibliothek

Gehen Sie immer wie unten beschrieben vor, wenn Sie die Bibliothek versetzen:

### Versetzen der Bibliothek

1. Schalten Sie die Bibliothek aus.
2. Sichern Sie den Roboter.
3. Entsperren Sie alle Magazine mit der browserbasierten Benutzeroberfläche oder dem lokalen Bedienfeld. Klicken Sie auf die Option **Select All** im Dialogfeld **Unlock Magazines** (Magazine entsperren).
4. Herausnehmen aller Bandlaufwerkmagazine aus der Bibliothek.

Beim Versetzen können Bandkassetten verschoben werden und die Bibliotheksrobotik behindern, wenn die Bibliothek neu gestartet wird. Weitere Anweisungen finden Sie in [„Laden und Entladen von Magazinen“](#).

5. Setzen Sie die Bibliothek an die neue Stelle.
6. Installieren Sie die Magazine wieder.
7. Schließen Sie die Netz-, Hostverbindungs- und LAN-Kabel erneut an.
8. Entsperren Sie den Roboter.
9. Bibliothek einschalten.



## Anhang A. Nicht-standardmäßige Etikettenformate berücksichtigen

Standardmäßig verwendet die StorageTek SL150 Modular Tape Library ein aus acht Zeichen bestehendes Etikettenformat für Linear Tape Open-(LTO-)Kassetten. Während die meisten Backup- und Speicherverwaltungsanwendungen das Standard-LTO-Etikettenformat unterstützen, gibt es doch einige Anwendungen, die proprietäre Etikettenschemas für Volumes verwenden. Wenn Sie eine solche Anwendung verwenden, konfigurieren Sie die SL150 so, dass das physische Etikett, das tatsächlich auf den Kassetten vorhanden ist, in die logische Bezeichnung übersetzt wird, die die Anwendung intern verwendet.

### Zwischen physischen und logischen Bezeichnungen übersetzen

Um ein möglichst breites Spektrum an Etikettenschemas zu berücksichtigen, unterstützt die StorageTek SL150 Etiketten mit einer Länge zwischen 8 und 14 Zeichen und stellt eine *Etikettenfenster*-Funktion bereit, mit der Sie angeben können, wie Etiketten bei der Kommunikation mit der Hostanwendung interpretiert werden sollen.

Beispiel: Wenn die Hostanwendung nur einen Teil des physischen Kassettenetiketts zur Identifizierung von Volumes verwendet, können Sie die Bibliothek anweisen, ein logisches Etikett mit einem Teil der Zeichen ab der ersten Spalte in dem Etikett nach rechts zu erstellen. Alternativ, wenn das physische Kassettenetikett einfach eine Zeichenfolge ist, die die Mediendomain nicht identifiziert, (LTO) und Typ (Gen - 3, Gen - 4, Gen - 5, Gen-6), können Sie die Bibliothek anweisen, die Domain- und Typprüfung zu überspringen und alle Zeichen ohne weitere Verarbeitung an den Host zu senden (Sie können diese Option *nicht* verwenden, wenn Ihre Etiketten eine Domain und einen Typ umfassen).

Die StorageTek SL150-Benutzeroberfläche unterstützt die folgenden Etikettierungsoptionen:

#### **Keine Typprüfung**

Alle Zeichen im Etikett werden ohne Änderung und ohne Prüfung der Mediendomain und des Typs übernommen. Verwenden Sie diese Option, wenn Ihre Etiketten die Medien nicht identifizieren. Beispiel: *M123456789AB* enthält keinen Mediendescriptor wie *L5*.

#### **Letzte zwei Zeichen voranstellen**

übergibt alle Zeichen, nachdem die letzten beiden Zeichen in dem Etikett vorangestellt wurden: *KL10203012L5* wird übersetzt als *L5KL10203012*.

**Vollständiges Etikett**

übergibt die ersten acht Zeichen in dem physischen Etikett: *KL10203012L5* wird übersetzt als *KL102030*.

**Letztes Zeichen abschneiden**

übergibt die ersten sieben Zeichen in dem physischen Etikett: *KL10203012L5* wird übersetzt als *KL10203*.

**Letzte zwei Zeichen abschneiden**

übergibt die ersten sechs Zeichen in dem physischen Etikett: *KL10203012L5* wird übersetzt als *KL1020*.

**Erste zwei Zeichen abschneiden**

übergibt das dritte bis achte Zeichen in dem physischen Etikett: *KL10203012L5* wird übersetzt als *102030*.

**Erstes Zeichen abschneiden**

übergibt das zweite bis achte Zeichen in dem physischen Etikett: *KL10203012L5* wird übersetzt als *L102030*.

## Nicht identifizierbare, nicht unterstützte oder fehlende Etiketten verwalten

Wenn das physische Etikett auf einer Kassette fehlt, nicht richtig angebracht ist, beschädigt ist oder falsch formatiert ist, kann die Kassette dennoch in die Bibliothek geladen und gespeichert werden. Weil die Bibliothekssoftware die Kassette nicht identifizieren kann, markiert sie das Feld Tape Label (Bandetikett) des entsprechenden Bandeigenschaftenblattes als [UNREADABLE].

---

# Anhang B

---

## Anhang B. SNMP-Traps

In der folgenden Tabelle werden Traps aufgeführt, die von SL150 zurückgegeben werden. Eine umfassende Beschreibung finden Sie in *StorageTek Modular Libraries - SNMP-Referenzhandbuch* im *StorageTek SL150 Modular Tape Library Customer Documentation Library*.

**Tabelle B.1. SNMP-Trapebenen**

| Trapebene | Beschreibung                    |
|-----------|---------------------------------|
| 1         | error log entry                 |
| 2         | warning log entry               |
| 3         | info log entry                  |
| 4         | configuration                   |
| 11        | agent start                     |
| 13        | test                            |
| 14        | heartbeat A (2.5 minute period) |
| 15        | heartbeat B (24 hour period)    |
| 21        | Library Status Good             |
| 25        | Library Status Check            |
| 27        | Environmental Hardware Check    |
| 41        | Drive Status Good               |
| 45        | Drive Status Check              |
| 61        | CAP (mail slot) Status Good     |
| 63        | CAP (mail slot) Status Open     |
| 65        | CAP (mail slot) Status Check    |
| 100       | <i>Proprietär</i>               |
| 102       | <i>Proprietär</i>               |



## Anhang C. Gehäuseschrauben-Robotersperren sichern

Sichern Sie die Robotersperre, bevor Sie Wartungsaktivitäten durchführen, bei denen der Roboter behindert werden könnte. Wenn Ihr Roboter und Controller über eine Sperre mit Gehäuseschrauben verfügen, parken Sie den Roboter in seinem Gehäuse oben im Grundmodul und sperren den Roboter wie in diesem Anhang beschrieben.

### Parken des Roboters

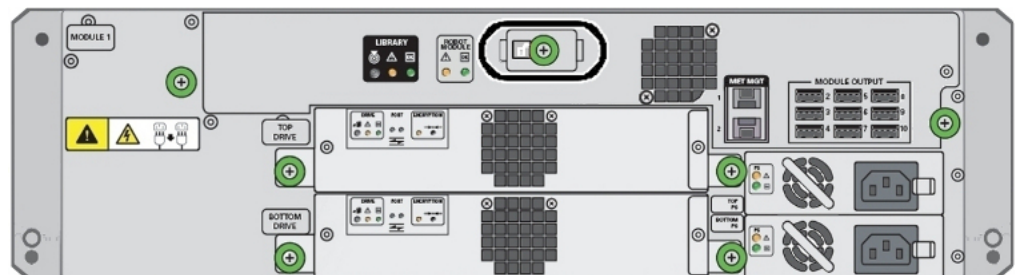
1. Wenn dies noch nicht geschehen ist, schalten Sie die Bibliothek mit der Remote-Benutzeroberfläche oder dem lokalen Bedienfeld.
2. Wenn das Bestätigungsdiaologfeld "Power Down Library" (Bibliothek ausschalten) angezeigt wird, wählen Sie das Kontrollkästchen **Prepare the Robot for removal before the library powers down** (Roboter zur Herausnahme vorbereiten, bevor die Bibliothek ausgeschaltet wird).

Dadurch wird der Roboter in sein Gehäuse über dem Grundmodul gefahren.

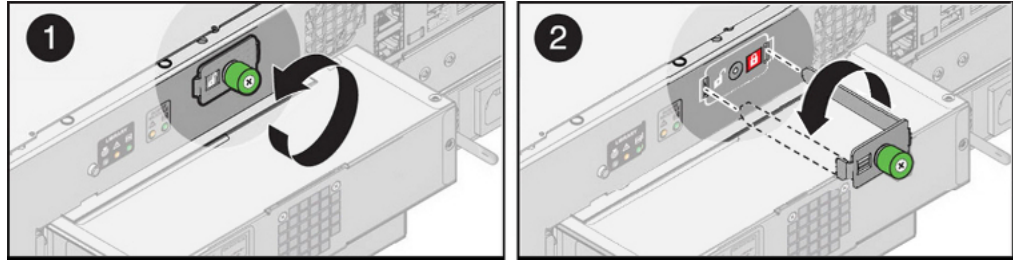
3. Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren oder auf **Abbrechen**, um den Vorgang abubrechen und hier zu beenden.
4. Sperren des Roboters.

### Sperren des Roboters

1. Suchen Sie die Robotersperre auf der Rückseite des Grundmoduls. Die Sperre besteht aus einer grünen Gehäuseschraube aus Plastik, die sich in der oberen Mitte des Rahmens befindet.



2. Lösen Sie die unverlierbare Gehäuseschraube auf der Sperrmontagegruppe.



3. Ziehen Sie die Sperre gerade aus dem Gehäuse heraus, bis die lange Befestigung aus dem Einschubfach rechts kommt.
4. Drehen Sie die Sperre 180 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn und führen Sie die lange Sicherung in das Einschubfach auf der linken Seite. Schieben Sie die Sperrmontagegruppe in das Gehäuse ein.

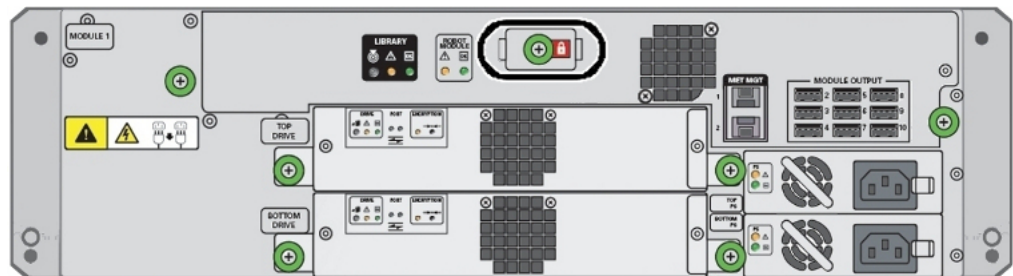
Wenn die Sperre ordnungsgemäß eingefügt ist, wird ein rotes, abgeschlossenes Vorhängeschloss in dem kleinen Fenster auf der rechten Seite der Montagegruppe sichtbar.

5. Sichern Sie die Sperrmontagegruppe, indem Sie die unverlierbare Schraube anziehen.
6. Gehen Sie zum Dialogfeld "Power Down Library" zurück, und wählen Sie das Kontrollkästchen "I have secured the Robot Lock in the locked position" (Ich habe die Robotersperre in der gesperrten Position gesichert).
7. Klicken Sie auf dem Bildschirm auf die Schaltfläche OK, um mit dem Ausschaltvorgang fortzufahren, oder auf Abbrechen, um den Vorgang abubrechen.

## Entsperren des Roboters

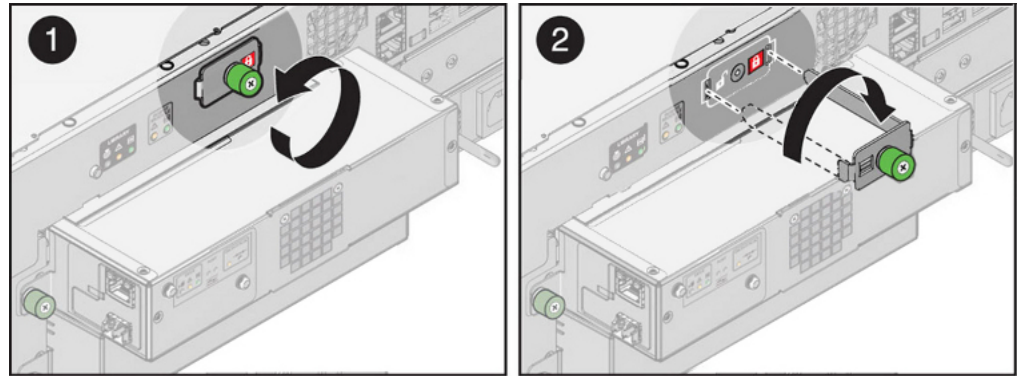
Nachdem Sie die Wartungsarbeiten abgeschlossen haben, die eine Sperre des Roboters erforderlich gemacht haben, müssen Sie den Roboter entsperren, bevor Sie mit dem normalen Betrieb fortfahren können. Fahren Sie wie folgt fort.

1. Suchen Sie die Robotersperre auf der Rückseite des Grundmoduls. Die Sperre besteht aus einer grünen Gehäuseschraube aus Plastik, die sich in der oberen Mitte des Rahmens befindet.



2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube auf der Sperrmontagegruppe.





3. Ziehen Sie die Sperre gerade aus dem Gehäuse heraus, bis die lange Sicherung aus dem Einschubfach links kommt.
4. Drehen Sie die Sperre 180 Grad im Uhrzeigersinn, und führen Sie die lange Sicherung in das Einschubfach auf der rechten Seite. Schieben Sie die Sperrmontagegruppe in das Gehäuse ein.

Wenn die Sperre ordnungsgemäß eingefügt ist, wird ein weißes, unverschlossenes Vorhängeschloss in dem kleinen Fenster auf der linken Seite der Montagegruppe sichtbar.

5. Sichern Sie die Sperrmontagegruppe, indem Sie die unverlierbare Schraube anziehen.



## Anhang D. Features für den barrierefreien Zugriff auf das Produkt

Benutzer, die an einer Sehschwäche, Blindheit, Farbenblindheit oder einer sonstigen Sehbehinderung leiden, können bei der Anmeldung bei der browserbasierten Benutzeroberfläche von StorageTek SL150 Modular Tape Library (SL150) Anpassungen an den Einstellungen für die Barrierefreiheit vornehmen:

- Wählen Sie die Einstellung **Screen reader** (Bildschirmsprachausgabe), wenn Sie eine Bildschirmsprachausgabe zur Steuerung von Softwareanwendungen verwenden.
- Wählen Sie die Einstellung **High contrast** (Hoher Kontrast), wenn Sie ein kontrastreiches Theme in Ihrem Betriebssystem oder Browser verwenden.
- Wählen Sie die Einstellung **Large fonts** (Große Schriftarten), wenn Sie große Schriftarten in Ihrem Betriebssystem oder Browser verwenden.

Weitere Anweisungen finden Sie in „[Anmelden](#)“.

