



Benutzerhandbuch Benutzerhandbuch Benutzerhandbuch

Quantum Scalar i500-Bandbibliothek

Scalar i500

Scalar i500-Benutzerhandbuch, 6-01210-03, Ver. A, Mai 2007, Hergestellt in den USA.

Quantum Corporation offeriert diese Publikation "wie vorliegend" ohne Gewährleistung jeglicher Art, sei es ausdrücklich oder stillschweigend, einschließlich der, aber nicht beschränkt auf die ausdrückliche Gewährleistung für Tauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Quantum Corporation kann diese Veröffentlichung jederzeit ohne Ankündigung widerrufen.

URHEBERRECHTSEKKLÄRUNG

Copyright 2007 der Quantum Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Ihr Recht, dieses Handbuch zu kopieren, wird durch das Urheberrechtsgesetz beschränkt. Die Herstellung von Kopien oder Anpassungen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Quantum Corporation, ist nach dem Gesetz verboten und stellt eine strafbare Gesetzesverletzung dar.

MARKENERKLÄRUNG

Quantum, das Quantum-Logo, DLT, DLTtape und das DLTtape-Logo sind eingetragene Marken der Quantum Corporation in den USA und anderen Ländern. Das DLT-Logo, GoVault, DLTSage, Optyon, StorageCare, SiteCare und SuperLoader sind Marken der Quantum Corporation. LTO und Ultrium sind Marken von HP, IBM und Quantum in den USA und anderen Ländern.

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Unternehmen.

Inhaltsverzeichnis

1 Über dieses Handbuch und Ihr Produkt	1
Informationen zur Produktsicherheit	1
Produktmodellnummer	3
Erklärung der Symbole und Anmerkungen	3
Weitere nützliche Dokumente	3
Weitere Informationen oder Hilfe	4

2 Beschreibung	7
Intelligente Speicherung	10
Module	10
5U-Steuermodul	11
9U-Erweiterungsmodule	11
Stapelbar	11
Komponenten der Systemvorderseite	13
Zugriffstür	13
I/E-Station	14
Bedienfeld	14
Netzschalter an der Vorderseite	14
Komponenten der Systemrückseite	15
Netzschalter an der Rückseite	16
Stromversorgung	16
Library Control Blade	17
FC-Input/Output-Blades	19
Robotiksystem und Strichcode-Scanner	21
Bandlaufwerkunterstützung	22
Bibliotheksfunktionen	23
Lizenzierbare Funktionen	23
Capacity-On-Demand (COD)	23
Partitionen	24
Benutzeroberfläche	24
Kontrollpfadänderung	24
Unterstützung der WORM-Funktion	25
Systemanforderungen	25

3 Erklärung der Benutzeroberfläche

27

Allgemeine Elemente der Benutzeroberfläche	27
Systemzusammenfassung und Subsystemstatus	29
Startseite	30
Capacity View (Kapazitätsansicht)	30
Bibliotheksansicht	30
Bedienfeld	30
Tastaturen auf dem Bedienfeld	31
Webclient	31
Menüstrukturen	31
Benutzerberechtigungen	36
Benutzerzugriff	37

4 Konfiguration der Bibliothek

39

Wissenswertes zum Installationsassistenten	39
Verwenden des standardmäßigen Administratorkontos	40
Abschließen der Bibliothekskonfiguration mit Menübefehlen	40
Verwendung des Installationsassistenten	40
Aufgaben des Installationsassistenten	42
Auswählen der Benutzeroberfläche: Lokal oder Remote	43
Remote-Konfiguration	43
Verwalten des Netzwerks	44
Änderung von Netzwerkeinstellungen	44
Aktivieren von SSL	46
Konfiguration von SNMP-Einstellungen auf der Bibliothek	47
Registrierung externer Verwaltungsanwendungen	47
Aktivieren von SNMP-Versionen	48
Ändern der Lese-SNMP-Community-Zeichenkette	49
Aktivieren und Deaktivieren von SNMP-Authentifizierungs-Traps	49
Herunterladen der SNMP-MIB	49
Arbeiten mit Partitionen	50
Automatisches Erstellen von Partitionen	51
Manuelles Erstellen von Partitionen	53
Ändern von Partitionen	55
Löschen von Partitionen	56
Löschen von Partitionen vor dem Entfernen oder Ersetzen von Modulen	57
Ändern des Partitionszugriffs	57
Ändern von Partitionsmodi	58
Manuelle Kassettenzuweisung aktivieren/deaktivieren	59
Erklärung der Hostanwendungs-Benachrichtigung	59
Konfigurieren von Reinigungs-Slots	59
Konfiguration von I/E-Station-Slots	61
Konfigurieren von null I/E-Station-Slots	62
Einstellen von Laufwerkparametern	63
Ändern des Kontrollpfads	64
Anwenden von Lizenzschlüsseln	65
Anfordern eines Capacity-On-Demand-Lizenzschlüssels	66
Festlegen der Kundenkontakinformationen	68
Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek	68
Arbeiten mit E-Mail-Benachrichtigungen	69
Erstellen von E-Mail-Benachrichtigungen	70
Ändern von E-Mail-Benachrichtigungen	70

Löschen von E-Mail-Benachrichtigungen	71
Arbeiten mit Benutzerkonten	71
Informationen zu lokalen Benutzerkonten	71
Lokale Benutzerkonten erstellen	72
Änderung lokaler Benutzerkonten	72
Löschen lokaler Benutzerkonten	73
Konfiguration des LDAP	73
Datum und Uhrzeit einstellen	75
Manuelles Einstellen von Datum und Uhrzeit	75
Einstellung von Datum und Uhrzeit anhand des NTP (Network Time Protocol)	75
Arbeiten mit FC-I/O-Blades	76
Konfiguration der FC-I/O-Blade-Anschlüsse	77
Interner virtueller I/O-Blade-Anschluss für Medienwechsler	78
Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning	78
Verwaltung von FC-Hosts und Hostzuweisung	80
Aktivieren/Deaktivieren der FC-Hostzuweisung	80
FC-Hostinformationen anzeigen	81
Hinzufügen, Ändern und Löschen eines FC-Hostanschlusses	81
Hostzuweisung	82
Konfiguration des FC-Host-Anschluss-Failover	85
Reparatur und Aktivierung eines fehlerhaften Zielanschlusses	86
Arbeiten mit Datenpfadkonditionierung	87
Konfiguration der Sicherheitseinstellungen der Bibliothek	88
Konfiguration des internen Netzwerks	88
Konfiguration der Systemeinstellungen	89
Konfiguration der Anzeigeeinstellungen für das Bedienfeld	90
Registrieren der Bibliothek	90

5 Ausführen der Bibliothek 91

Anmelden	91
Anmeldung bei aktiviertem LDAP	91
Abmeldung	92
Erklärung der Positionskordinaten	92
Module	93
Spalten	93
Slots	93
Bandlaufwerke	93
I/O-Blades	93
Netzteile	93
Ausführen von Medienvorgängen	94
Importieren von Medien	94
Massenladen	96
Unbenutzte Slots	97
Verschieben von Medien	98
Exportieren von Medien	99
Laden von Bandlaufwerken	100
Entladen von Bandlaufwerken	101
Ändern des Bandlaufwerkmodus	102
Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken	102
Aktivieren der AutoClean-Funktion	103
Importieren von Reinigungsmedien	103
Exportieren von Reinigungsmedien	105
Wissenswertes über Bandlaufwerkvorgänge	106
Manuelles Reinigen von Bandlaufwerken	106

Verriegeln und Entriegeln der I/E-Stationen	107
Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms	108
Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek	109

6 Abrufen von Informationen 111

Anzeigen von Systeminformationen	111
Anzeigen der Bibliotheksconfiguration	112
Anzeigen von Netzwerkeinstellungen	112
Anzeigen von angemeldeten Benutzern	112
Anzeigen von Slot-Informationen	113
Informationen zu I/O-Blades anzeigen	113
Informationen zu I/O-Blade-Anschlüssen anzeigen	114
Information zu Scalar i500 ansehen	114

7 Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke 117

Aktualisieren der Bibliothek-Firmware	117
Aktualisierung von Bandlaufwerk-Firmware	118
Verwenden einer Image-Datei zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware	118
Erstellen eines FUP-Bands	120
Löschen eines FUP-Bands	121
Verwenden eines FUP-Bands zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware	121
Bandlaufwerk-Firmware wird automatisch angepasst	123
Übertragen von Bandlaufwerk-Firmware zur Verwendung bei Autoleveling	123
Löschen von Bandlaufwerk-Firmware zur Verwendung bei Autoleveling	123

8 Installieren, Entfernen und Ersetzen 125

Bibliothek in den Online- bzw. Offline-Zustand versetzen	126
Onlineschalten einer Bibliothek	126
Offlineschalten einer Bibliothek	126
Verkabeln der Bibliothek	126
Anschluss von Bibliotheks-SCSI-Kabeln an Hosts	126
Direkter Anschluss von Bibliotheks-FC-Kabeln an Host	130
Bibliothek-FC-Kabel an FC-I/O-Blades anschließen	133
Empfohlene Bibliotheksverkabelung für FC-I/O-Blades	138
SAS-Kabel der Bibliothek verbinden	140
Richtlinien für die Kabelverwaltung	143
Kabelverwaltungs-Kit	143
Netzkabelverwaltung	145
Verwaltung von Ethernetkabeln	146
Installation eines Standalone-5U-Steuermoduls	150
Installation einer neuen Multimodul-Bibliothekskonfiguration	151
Vorbereitung zur Installation einer Bibliothek mit mehreren Modulen	151
Installieren des 9U-Erweiterungsmoduls	153
Installation des 5U- Steuermoduls	157
Vorbereitung zur Verwendung der Bibliothek mit mehreren Modulen	157
Hinzufügen von 9U-Erweiterungsmodulen zu einer vorhandenen Bibliothek	159
Vorbereitung der Installation eines zusätzlichen 9U-Erweiterungsmoduls	161

Ausbau bestehender Module	162
Installieren des neuen 9U-Erweiterungsmoduls	165
Vorbereiten der Verwendung der Bibliothek	169
Entfernen von 9U-Erweiterungsmodulen aus einer vorhandenen Bibliothek	171
Vorbereiten der dauerhaften Entfernung des 9U-Erweiterungsmoduls	172
Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls	173
Vorbereiten der Verwendung der neuen Bibliothekskonfiguration	178
Austauschen des 5U-Moduls zur Bibliotheksteuerung	181
Vorbereiten der Entfernung des 5U-Steuermoduls	182
Entfernung des 5U- Steuermoduls	184
Ersetzen des 5U-Steuermoduls	186
Vorbereiten der Verwendung des 5U-Steuermoduls	189
Ersetzen eines 9U-Erweiterungsmoduls	190
Vorbereiten der Entfernung des 9U-Erweiterungsmoduls	191
Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls	193
Ersetzen des 9U-Erweiterungsmoduls	197
Vorbereiten der Verwendung des 9U-Erweiterungsmoduls	202
Entfernen und Ersetzen des LCB (Library Control Blade) und der Compact Flash-Karte des LCB	202
Ersetzen des LCB und der Compact Flash-Karte des LCB	202
Austauschen des LCB	204
Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen	206
Hinzufügen eines redundanten Netzteils	206
Dauerhaftes Entfernen eines redundanten Netzteils	207
Entfernen und Ersetzen eines Netzteils	207
Installation des Rackmontage-Einbausatzes	208
Vorbereitung der Installation des Rackmontage-Einbausatzes	208
Installation der Rackmontage-Ablagen	211
Vorbereiten der Bibliothek für die Rackmontage	213
Installation von Modulen in einem Rack	214
Einbauen zusätzlicher Module in das Rack	216
Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken	222
Hinzufügen eines Bandlaufwerks	222
Dauerhaftes Entfernen eines Bandlaufwerks	223
Entfernen und Ersetzen eines Bandlaufwerks	224
Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades	225
Hinzufügen eines FC-I/O-Blades	226
Entfernen eines FC-I/O-Blades	229
Ersetzen eines FC-I/O-Blades	229
Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades	230
Hinzufügen eines I/O-Lüfter-Blades	231
Entfernen eines I/O-Lüfter-Blades	232
Ersetzen eines FC-I/O-Lüfter-Blades	232

9 Fehlerbehebung

233

Wissenswertes über RAS-Tickets	233
Anzeigen von RAS-Tickets	234
Auflösen von RAS-Tickets	234
Erstellen von Snapshots der Bibliothekinformationen	235
Datensatz der Bibliothekskonfiguration per E-Mail versenden	236
Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration	237
Speichern der Konfiguration	237
Wiederherstellen von Konfiguration und Bibliothek-Firmware	237
Fehlerbehebung bei Meldungen des Typs "Library Not Ready" ("Bibliothek nicht bereit")	238
Doppelte Geräte ermittelt	239

Doppelte Medienwechsler ermittelt	239
Identifizieren von Bandlaufwerken.	239
Abrufen von Bandlaufwerkprotokollen.	241
Abrufen von Bandlaufwerkdaten-Protokollen	242
Identifizierung von FC-I/O-Blades	242
Dauerhaftes Entfernen von FC-I/O-Blades	242
Zurücksetzen von FC-I/O-Blade-Anschlüssen	243
Befehlsverlaufsprotokolle anzeigen und per E-Mail versenden.	244
Interpretieren der LED-Anzeigen.	244
LEDs des LCB und FC-I/O-Blades	245
Gelbe LED am LCB und am FC-I/O-Blade	245
Ethernet-Hub-Anschluss-LEDs auf dem LCB	246
LCB-Wartung basierend auf dem Status der LED-Anzeige	246
Fibre-Anschluss-Link-LED auf FC-I/O-Blades.	246
LED-Anzeige des FC-I/O-Lüfter-Blades	247
LED-Anzeigen der Bandlaufwerke	248
LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links auf Bandlaufwerken	249
Netzteil-LED-Anzeigen	250
Verwendung des Installationsüberprüfungstests.	250
Anzeige des IVT-Protokolls	252
Letztes detailliertes Protokoll per E-Mail versenden	252
Ausführen des Tests Library Demo (Bibliotheks-Demo)	252
Konfigurieren des internen Netzwerks.	253

10 Arbeiten mit Kassetten und Strichcodes 255

Ordnungsgemäße Handhabung von Kassetten	255
Schreibgeschützte Kassetten	256
Strichcodeanforderungen	256
Anbringen von Strichcodeetiketten	257

11 Angaben 259

Angaben zur Bibliothek - Übersicht	259
Speicherkapazität der Bibliothek	260
Angaben zu den Umgebungsbedingungen der Bibliothek	260
Abmessungen der Bibliothek.	261
Gewicht der Bibliothekskomponenten	261
Elektrische Angaben	262
Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek	262

12 Glossar 265

Tabellen

Tabelle 1	Verfügbare Bibliothekskonfigurationen	11
Tabelle 2	Menüs des Webclients	32
Tabelle 3	Menüs des Bedienfelds	33
Tabelle 4	Anzahl unterstützter Partitionen	50
Tabelle 5	Kontrollpfad-Zuweisung während der automatischen Partitionierung	52
Tabelle 6	Kontrollpfad-Zuweisung während der manuellen Partitionierung	53
Tabelle 7	Anzahl der I/E verfügbaren Stationsteckplätzen	62
Tabelle 8	Verfügbare Slots und COD-Upgrades pro Konfiguration*	66
Tabelle 9	Empfohlene Fibre Channel-Verkabelung bei I/O-Blades in Höchstkapazitätsbibliothek	139
Tabelle 10	Inhalt des Kabelverwaltungs-Kits	144
Tabelle 11	Position der Abdeckplatten	153
Tabelle 12	Position der Abdeckplatte nach Hinzufügen eines 9U-Erweiterungsmoduls	166
Tabelle 13	Position der Abdeckplatte nach Entfernen eines 9U-Erweiterungsmoduls	177
Tabelle 14	Teile des Rackmontage-Einbausatzes	208
Tabelle 15	LEDs des Library Control Blades und des FC-I/O-Blades	245
Tabelle 16	Gelbe LED-Anzeige auf dem LCB	246
Tabelle 17	Ethernet-Hub-LED auf LCB	246
Tabelle 18	Fibre-Anschluss-Link-LED auf I/O-Blade	247
Tabelle 19	LED des Lüfter-Blades	247
Tabelle 20	Bandlaufwerkaktivität	248
Tabelle 21	LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links auf dem Bandlaufwerk	249
Tabelle 22	Netzteil-LED-Anzeigen	250
Tabelle 23	Angaben zur Bibliothek - Übersicht	259
Tabelle 24	Speicherkapazität der Bibliothek	260

Tabelle 25	Angabe zu den Umgebungsbedingungen der Bibliothek	260
Tabelle 26	Abmessungen der Bibliothek	261
Tabelle 27	Gewicht der Bibliothekskomponenten	261
Tabelle 28	Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek (Nominal)	262

Abbildungen

Abbildung 1	5U-Bibliothekskonfiguration (selbstständiges 5U-Steuermodul)	8
Abbildung 2	14U-Bibliothekskonfiguration (5U-Steuermodul zuzüglich einem 9U-Erweiterungsmodul)	8
Abbildung 3	23U-Bibliothekskonfiguration (5U- Steuermodul zuzüglich zwei 9U-Erweiterungs modulen)	9
Abbildung 4	Basissysteme plus 9U-Erweiterungsmodule	12
Abbildung 5	Komponenten der Systemvorderseite	13
Abbildung 6	Scalar i500-Rückseitekomponenten	15
Abbildung 7	LED-Anzeigen der Stromversorgung	17
Abbildung 8	Library Control Blade	18
Abbildung 9	FC-I/O-Blade	20
Abbildung 10	FC-I/O-Lüfter-Blade	21
Abbildung 11	Benutzeroberfläche des Bedienfelds	28
Abbildung 12	Benutzeroberfläche des Webclients	29
Abbildung 13	Positionskoordinaten der Bibliothek	92
Abbildung 14	Zwei nicht verwendete Slots in den 23U-, 32U- und 41U-Bibliothekskonfigurationen	98
Abbildung 15	SCSI-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls	127
Abbildung 16	SCSI-Verkabelung von Multimodulen	128
Abbildung 17	Fibre Channel-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls	130
Abbildung 18	Fibre Channel-Verkabelung von Multimodulen	131
Abbildung 19	FC-I/O-Blade	134
Abbildung 20	FC mit I/O-Blade-Verkabelung	135
Abbildung 21	SAS-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls	140
Abbildung 22	SAS-Verkabelung von Multimodulen	141

Abbildung 23	Netzkabelverwaltung	146
Abbildung 24	Ethernetkabelverwaltung	148
Abbildung 25	Kabelverwaltung, Alle Kabel,	149
Abbildung 26	FC-I/O-Blade und Lüfter-Blade-Schächte in Erweiterungsmodulen	226
Abbildung 27	Position der LED-Anzeigen von Bandlaufwerken	248
Abbildung 28	Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek	263
Abbildung 29	Stromstärke für die Bibliothek	263

Über dieses Handbuch und Ihr Produkt

Dieses Handbuch enthält Informationen und Anleitungen für den normalen Betrieb und die Verwaltung der Scalar[®] i500 -Bibliothek. Dieses Handbuch richtet sich an alle Benutzer, die sich über die Scalar[®] i500 -Bibliothek informieren oder diese Bibliothek installieren, konfigurieren oder betreiben möchten. Beachten Sie, dass Administratorrechte erforderlich sind, um viele der in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen zu konfigurieren.

Informationen zur Produktsicherheit

Das Produkt wurde zum Speichern und Abrufen von Daten mithilfe von Magnetbändern entwickelt. Jegliche andere Anwendung wird nicht als Verwendungszweck des Produkts angesehen. ADIC ist nicht haftbar für Schäden, die durch unerlaubte Verwendung des Produkts entstehen. In dieser Hinsicht liegt das gesamte Risiko beim Benutzer.

Dieses Gerät erfüllt alle Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Bestimmungen. Der unsachgemäße Umgang kann zu Verletzungen, Beschädigungen des Geräts oder Störungen anderer Geräte führen.



VORSICHT

VOR DER INBETRIEBNAHME DIESES PRODUKTS SIND SÄMTLICHE IN DIESEM DOKUMENT UND IM SYSTEM, SAFETY, AND REGULATORY GUIDE (HANDBUCH ZU SYSTEM, SICHERHEIT UND BETRIEBSBESTIMMUNGEN) ENTHALTENEN ANLEITUNGEN UND WARNUNGEN ZU LESEN.



警告

在使用本产品之前，请先阅读本文档及系统、安全和法规信息指南中所有的说明和警告信息。



警告

操作本产品前，请先阅读本文件及系统、安全与法规资讯指南中的指示与警告说明。



ADVERSAL

Læs alle instruktioner og advarsler i dette dokument og i *Vejledning om system-sikkerheds- og lovgivningsoplysninger*, før produktet betjenes.

**AVERTISSEMENT**

Avant d'utiliser ce produit, lisez la totalité des instructions et avertissements de ce document et du *Guide d'informations sur le système, la sécurité et la réglementation*.

**HINWIES**

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts alle Anweisungen und Warnhinweise in diesem Dokument und im System, Safety, and Regulatory Information Guide (Info-Handbuch: System, Sicherheit und Richtlinien).

לפני ההפעלה של מוצר זה, קרא את כל ההוראות והאזהרות הכלולות במסמך זה וכן במדריך מידע בנושאי מערכת, בטיחות ותקינה

אזהרה**警告**

この製品を使用する前に、本文書、および『システム、安全、規制に関する情報ガイド』に記載しているすべての警告と指示をお読みください。

**경고**

이 제품을 작동하기 전에 이 문서 및 시스템, 안전, 및 규제 정보 안내서에 수록된 모든 지침과 경고 표지를 숙지하십시오.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед началом эксплуатации данного устройства ознакомьтесь во всеми инструкциями и предупреждениями, приведенными в данном документе и в *Справочном руководстве по устройству, технике безопасности и действующим нормативам*.

**ADVERTENCIA**

Antes de utilizar este producto, lea todas las instrucciones y advertencias en este documento y en la Guía informativa sobre sistema, seguridad y normas.

**VARNING**

Läs alla anvisningar och varningar i detta dokument och i *System, säkerhet och krav från myndigheter - Informationshandbok* innan denna produkt tas i bruk.

Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte



Dieses auf dem Produkt oder der Verpackung angebrachte Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Statt dessen sollte es einer speziell ausgezeichneten Entsorgungsstelle zur Wiederverwertung elektrischer und elektronischer Geräte übergeben werden. Die separate Sammlung und Wiederverwertung Ihrer unbrauchbar gewordenen Geräte zum Zeitpunkt der Entsorgung trägt dazu bei, Rohstoffquellen zu erhalten und sicherzustellen, dass die Geräte auf eine Weise wieder verwertet werden, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützt. Weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre unbrauchbar gewordenen Geräte zum Zweck der Wiederverwertung abgeben können, erhalten Sie auf unserer Website unter qcare.quantum.com oder von Ihrer Kommunalverwaltungsbehörde, Ihrem Abfallentsorgungsdienst oder dem Geschäft, von dem Sie das Produkt erworben haben.

Produktmodellnummer

Die ScalarModellnummer ist wie folgt: i500.

Erklärung der Symbole und Anmerkungen

Diese Symbole in diesem Dokument weisen auf wichtige Informationen hin:



VORSICHT

WEIST AUF EINE POTENZIELL GEFÄHRLICHE SITUATION HIN, DIE BEI NICHTVERMEIDUNG ZUM TOD ODER ZU KÖRPERVERLETZUNGEN FÜHREN KANN.



VORSICHT

Weist auf eine Situation hin, die zu einer Beschädigung des Geräts, zu Datenverlust oder zu einer Störung anderer Geräte führen kann.



Anmerkung

Weist auf wichtige Informationen hin, die zur besseren Nutzung Ihres Systems beitragen.

Weitere nützliche Dokumente

Die folgenden Dokumente sind ebenfalls für dieses Produkt verfügbar. Diese Dokumente können Sie auf der Produkt-CD oder unter www.quantum.com/support/finden.

- Scalar i500 - Handbuch zum Einstieg (6-01741-xx)
- Quantum Intelligent Libraries SMI-S - Referenzhandbuch für Scalar i500 und Scalar i2000 (6-01317-xx)
- Scalar i500 - Auspackanleitungen (5U) (6-01385-xx)
- Scalar i500 - Auspackanleitungen (14U) (6-01524-xx)
- Scalar i500 - Auspackanleitungen (23U) (6-01525-xx)
- Upgrade-Anleitungen zur Skalar i500-Bibliothek-Firmware (6-01739-xx)

- Upgrade-Anleitungen zur Skalar i500-Bandlaufwerk-Firmware (6-01740-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): SCSI- und Fibre Channel-Laufwerke (6-01386-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): Library Control Blade (LCB) und LCB-Flash-Karte (6-01456-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): Netzteil (6-01457-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): Rackmount-Kit (6-01492-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): Moduldatenübertragungskabel (6-01458-xx)
- CRU-Anleitungsblatt (Customer Replaceable Unit): I/O-Blade und I/O-Lüfter-Blade (6-01742-xx)
- Informationshandbuch zu System, Sicherheit und Betriebsbestimmungen (6-00618-xx)



Anmerkung

Für dieses Produkt stehen auch Versionshinweise zur Verfügung. Die Versionsanmerkungen beschreiben Änderungen an Ihrem System oder Ihrer Firmware seit der letzten Version, bieten Kompatibilitätsinformationen und erörtern alle bekannten Probleme und Workarounds. Die Versionsanmerkungen können Sie im Produktgehäuse oder unter www.quantum.com/support finden.

Weitere Informationen oder Hilfe

StorageCare™, das umfassende Dienstleistungsangebot von Quantum, optimiert erweiterten Datenzugriff und Diagnosetechnologien durch umgebungs- und herstellerübergreifendes Fachwissen, wodurch Sicherungsprobleme schneller und mit geringerem Kostenaufwand gelöst werden können.

Beschleunigen Sie die Lösung von Wartungsproblemen mit den folgenden Exklusivdiensten von Quantum StorageCare:

- **Kundendienst- und Support- Website** -- Registrieren von Produkten, Lizenzieren von Software, Durchsuchen von Quantum-Fortbildungskursen, Überprüfen der Unterstützung von Sicherungssoftware und Betriebssystemen sowie Suchen nach Handbüchern, häufig gestellten Fragen, Firmware-Downloads, Produktaktualisierungen usw. - an einer einzigen praktischen Stelle. Profitieren Sie noch heute von den Möglichkeiten unter www.quantum.com/support.
- **eSupport** -- Senden von Online-Dienstanforderungen, Aktualisieren von Kontaktinformationen, Hinzufügen von Anhängen und Empfangen von Statusaktualisierungen per E-Mail. Die Konten für den Online-Kundendienst werden von Quantum kostenlos zur Verfügung gestellt. Ein solches Konto kann auch zum Zugriff auf die Knowledgebase von Quantum genutzt werden. Bei der Knowledgebase handelt es sich um eine umfassende Datenbank mit Informationen zur Produktunterstützung. Melden Sie sich noch heute an: www.quantum.com/esupport.
- **StorageCare Guardian** -- Sichere Übermittlung von Quantum-Hardware- und Diagnosedaten vom umgebenden Speicher-Ökosystem an Quantums Global Services-Team, verbunden mit schnellerer, genauerer Ursachendiagnose. StorageCare Guardian lässt sich über das Internet einfach einrichten und bietet sichere Zweiweg-Datenübertragung vom und zum Secure-Service-Zentrum von Quantum. Weitere Informationen zu StorageCare Guardian finden Sie unter www.quantum.com/guardian.

Setzen Sie sich mit dem Quantum-Center für technische Unterstützung in Verbindung, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen oder Training wünschen:

Nordamerika: +1-800-284-5101

Großbritannien/Nordirland, Frankreich
und Deutschland: 00800 4 QUANTUM

EMEA: +44 1256 848 766

Weltweiter Support: www.quantum.com/contactsupport

Bitte besuchen Sie www.quantum.com/support, um die aktuellsten Informationen zu Quantum's Globalservice zu erhalten.

2

Beschreibung

Mit der Scalar i500-Bandbibliothek wird das Entnehmen, Aufbewahren und Verwalten von Bandkassetten automatisiert. Die Bandkassetten befinden sich in der Bibliothek, und das Einlegen und Entnehmen der Kassetten aus dem Bandlaufwerk wird über Firmware bzw. Software gesteuert. Die Firmware ist in der Bibliothek installiert, und die Software wird auf den Hostsystemen ausgeführt.

Die Scalar i500-Bandbibliothek ist im Gegensatz zu anderen Bandbibliotheken eine intelligente Bibliothek. Die Scalar i500-Bandbibliothek zeichnet sich durch erweiterte Verwaltungsfunktionen, hohe Zuverlässigkeit sowie durch skalierbare Leistung und Speicherkapazität aus. Um den sich ändernden Speicherkapazitäts- und Bandlaufwerkanforderungen gerecht zu werden, können der Bibliothek Erweiterungsmodule hinzugefügt werden. Die Gesamthöhe der Konfiguration kann dabei bis zu 41 voll bestückte Rackhöhereinheiten (41U) betragen (1U = 1,75 Zoll).

Die Scalar i500 -Bibliothek ermöglicht eine einfache Installation, Konfiguration und Aktualisierung vor Ort. Die Scalar i500 -Bibliothek besteht aus den zwei folgenden Hauptkomponenten: dem 5U-Steuermodul und dem 9U-Erweiterungsmodul.

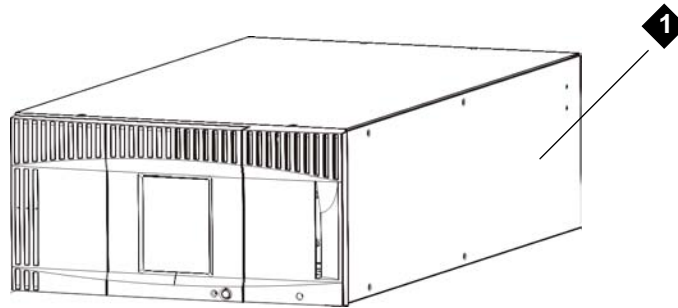
Diese Komponenten bilden die Grundlage für die folgenden Bibliothekskonfigurationen:

- Eine 5U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Standalone-Steuermodul. [Abbildung 1](#) zeigt die Vorderansicht einer 5U-Bibliothek.
- Eine 14U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und einem 9U-Erweiterungsmodul. [Abbildung 2](#) auf Seite 8 zeigt die Vorderansicht einer 14U-Bibliothek.
- Eine 23U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und zwei 9U-Erweiterungsmodulen. [Abbildung 3](#) auf Seite 9 zeigt die Vorderansicht einer 23U-Bibliothek.

Die 5U-, 14U- und 23U-Bibliotheken sind die grundlegenden Scalar i500-Systeme. Durch das Hinzufügen von 9U-Erweiterungsmodulen können Sie ein Basissystem zu Folgendem erweitern:

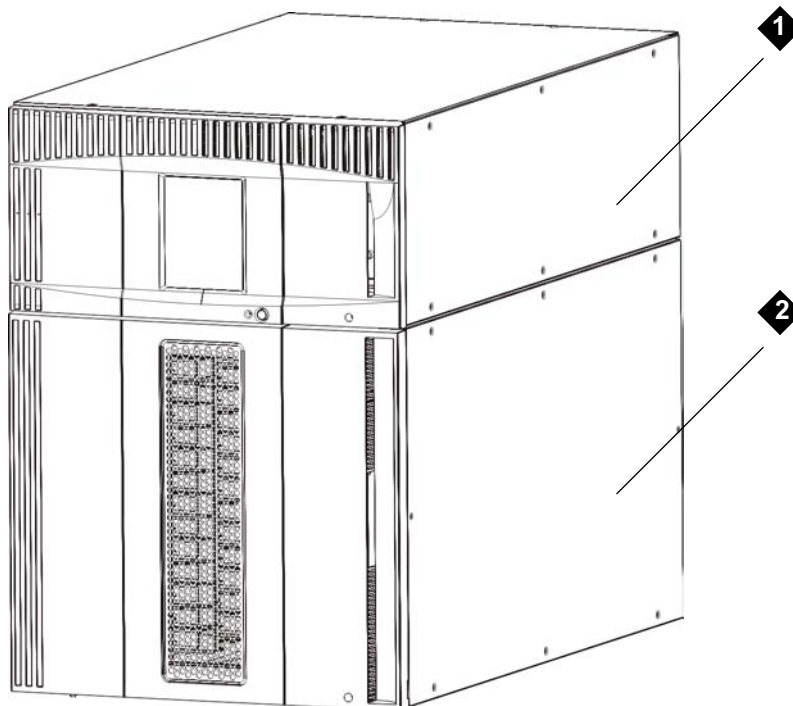
- Eine 32U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und drei 9U-Erweiterungsmodulen
- Eine 41U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und vier 9U-Erweiterungsmodulen

Abbildung 1 5U-Bibliothekskonfiguration (selbstständiges 5U-Steuermodul)



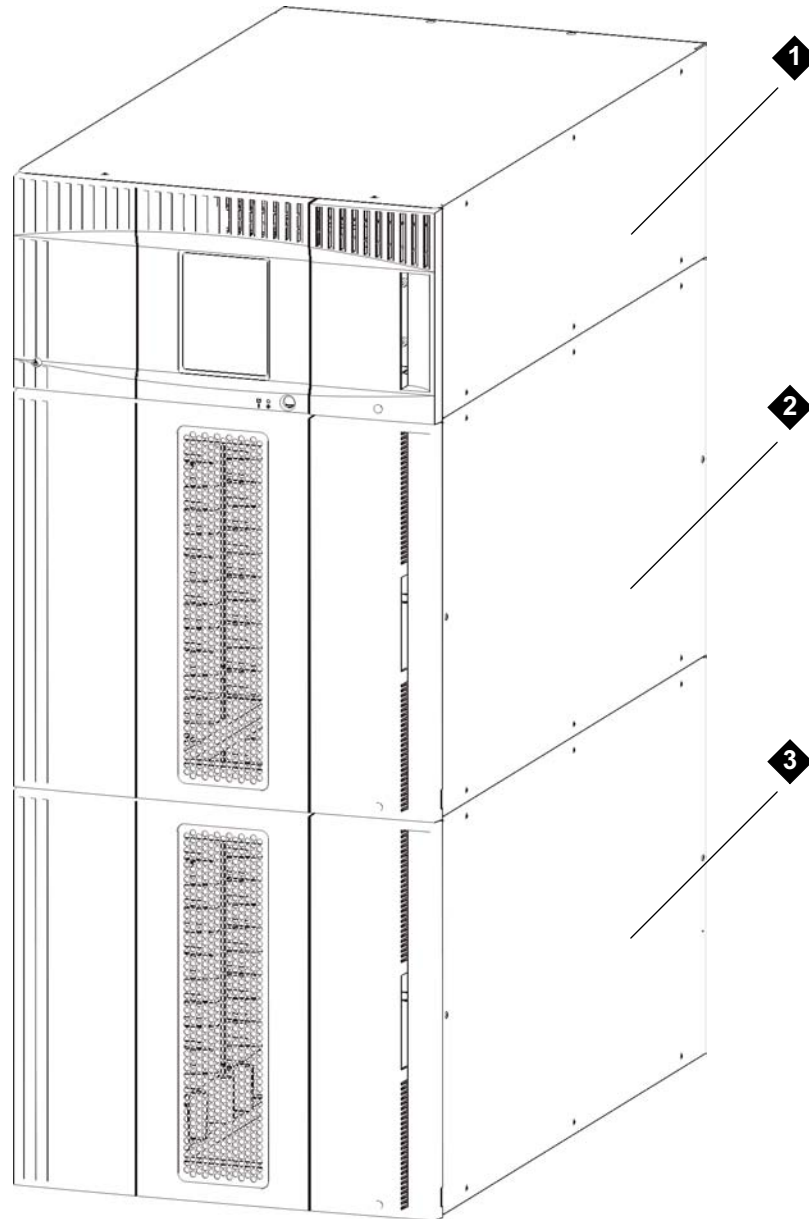
1 5U-Steuermodul

Abbildung 2 14U-Bibliothekskonfiguration (5U-Steuermodul zuzüglich einem 9U-Erweiterungsmodul)



1 5U-Steuermodul
2 9U-Erweiterungsmodul

Abbildung 3 23U-Bibliothekskonfiguration (5U- Steuermodul zuzüglich zwei 9U-Erweiterungsmodulen)



-
- 1 5U-Steuermodul
 - 2 9U-Erweiterungsmodul
 - 3 9U-Erweiterungsmodul
-



WARNUNG

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.

Intelligente Speicherung

Bei der Scalar i500 handelt es sich um eine intelligente Bibliotheksplattform, die sich im Wachstum befindlichen Speicherumgebungen mittlerer Größe eine schnellere, einfachere und zuverlässigere Datensicherungslösung bietet. Die Scalar i500 vereint modularen Aufbau mit beständiger Robotik und bietet so Skalierbarkeit, Leistung und Zuverlässigkeit auf branchenführendem Niveau. Scalar i500 ist ausgestattet mit der iPlatform-Architektur und dem iLayer-Verwaltungssystem von Quantum und vereinfacht somit das Verwalten von Sicherungskopien. Die proaktiven Überwachungs- und Remote-Diagnosemöglichkeiten können Wartungsanrufe um die Hälfte und die zur Problemlösung aufgewendete Zeit um 30% reduzieren. Dank der COD-Skalierbarkeit (Capacity on Demand) kann die Bibliothek komfortabel einem wachsenden Datenaufkommen angepasst werden. Zudem ist die Scalar i500 auf eine unkomplizierte Integrierbarkeit mit Festplatten-Backup ausgelegt, wodurch sie auch für zukünftige Backup-Architekturen bestens gerüstet ist. Mit der Scalar i500 können IT-Manager sicher sein, über viele Jahre hinweg zuverlässig auf leistungsfähiges Backup, sichere Wiederherstellungsmöglichkeiten sowie auf effizienten Langzeitschutz zurückgreifen zu können - unabhängig davon, wie sich die Anforderungen an das Sicherungssystem verändern.

Module

Scalar i500-Bibliotheken sind modular aufgebaut und können jederzeit vergrößert werden. Die drei Basissysteme der Scalar i500-Bibliothek sind:

- 5U-Bibliothek, bestehend aus einem Steuermodul
- 14U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und einem 9U-Erweiterungsmodul
- 23U-Bibliothek, bestehend aus einem 5U-Steuermodul und zwei 9U-Erweiterungsmodulen

Diese Konfigurationen können erweitert werden, indem ein 9U-Erweiterungsmodul einem Rack mit einer maximalen Höhe von 41U hinzugefügt wird. Erweiterungsmodule stellen zusätzliche Kapazität zur Verfügung, wenn sich die Anforderungen an Speicherplatz und Bandlaufwerk ändern. [Abbildung 4](#) auf Seite 12 veranschaulicht die Skalierbarkeit der Bibliothek. Informationen zum Installieren, Entfernen und Ersetzen von Modulen finden Sie unter [Installieren, Entfernen und Ersetzen](#) auf Seite 125.

Jedes Modul verfügt über eine bestimmte Anzahl von Festspeicher-Steckplätze, I/E-Station-Slots und Bandlaufwerksteckplätze. [Tabelle 1](#) führt die Angaben für alle Bibliothekskonfigurationen auf.



Anmerkung

Die Steckplatzanzahlen in diesem *User's Guide (Benutzerhandbuch)* beinhalten keine zehn unzugängliche Slots in den unteren zwei Reihen einer Bibliothekskonfiguration und zwei unzugängliche Steckplätze im obersten Modul einer vollständig lizenzierten 23U-, 32U- oder 41U-Konfiguration. Weitere Informationen zu diesen Slots finden Sie unter [Unbenutzte Slots](#) auf Seite 97 in.

Tabelle 1 Verfügbare Bibliothekskonfigurationen

	5U	14U	23U	32U	41U
Maximale Anzahl von Speicher-Slots*	36	128	218	310	402
Verfügbare I/E-Station-Slots	0, 6	0, 6, 12, 18	0, 6, 12, 18, 24, 30	0, 6, 12, 18, 24, 30, 42	0, 6, 12, 18, 24, 30, 54
Maximale Laufwerkskapazität	2	6	10	14	18
Maximale Anzahl an Netzteilen	2	4	6	8	10
Maximale Anzahl an Partitionen	2	6	10	14	18
Maximale Anzahl an FC-I/O-Blades	0	2	4	4	4

*Einschließlich I/E-Station-Slots

5U-Steuermodul

Das 5U-Steuermodul ist in allen Scalar i500 -Bandbibliotheken erforderlich. Das 5U-Steuermodul enthält die Robotiksteuerungen, das LCB (Library Control Blade) sowie die Touchscreen-Anzeige. Das 5U-Steuermodul enthält zudem eine I/E-Station (Import/Export), feste Speichersteckplätze, Bandlaufwerke und mindestens ein Netzteil.

9U-Erweiterungsmodule

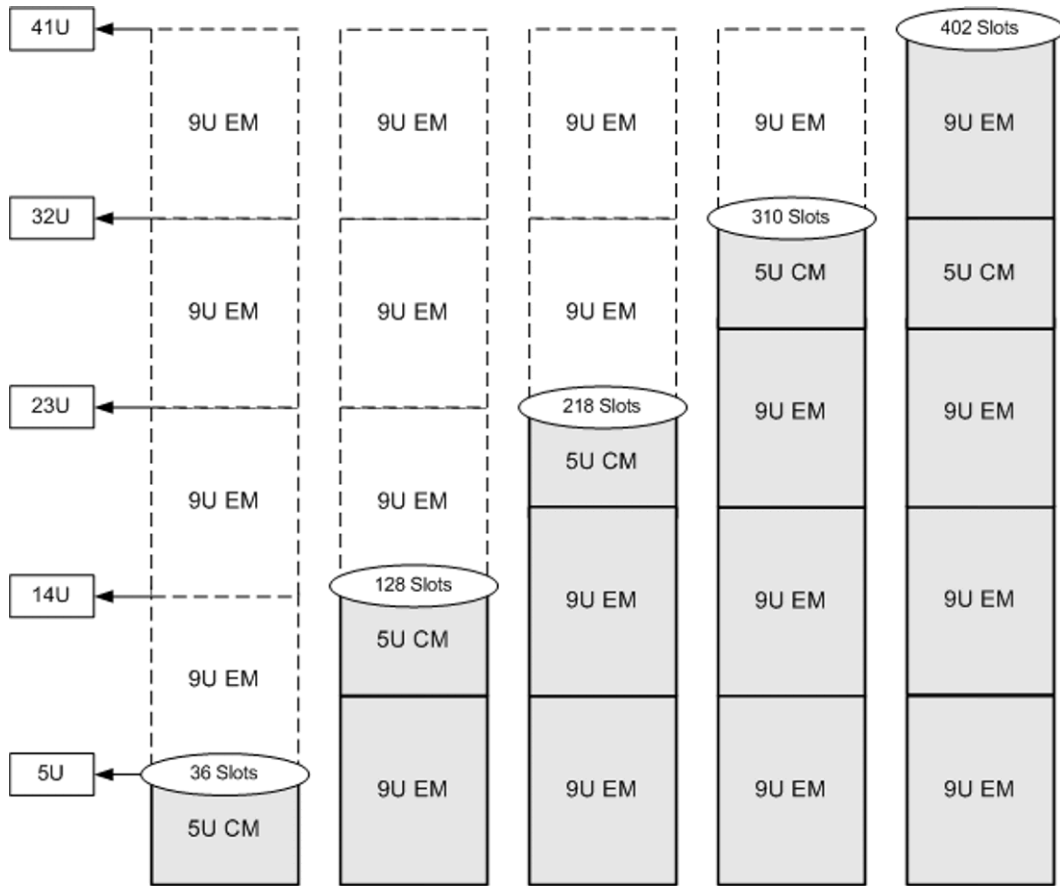
Erweiterungsmodule sind Ergänzungsmodule, die über oder unter dem 5U-Steuermodul eingebaut werden können. Jedes Erweiterungsmodul enthält Festspeicher-Slots, Bandlaufwerk-Slots und Netzteil-Slots. Die I/E-Stationen auf Erweiterungsmodulen sind eingeschlossen und können als Speicher konfiguriert werden. Erweiterungsmodule enthalten auch Schächte für optionale Fibre Channel (FC)-I/O-Blades, die FC-Verbindungen für FC-Geräte in der Bibliothek bieten.

Wenn ein Erweiterungsmodul nur als Speicher verwendet wird und keine Bandlaufwerke oder FC-I/O-Blades enthält, benötigt es kein separates Netzteil. Die ganze Leistungsfähigkeit wird vom Steuermodul bezogen.

Stapelbar

Die maximale Rackhöhe der Bibliothek beträgt 41U. In diesem Fall besteht die Bibliothek aus einem 5U-Steuermodul und vier 9U-Erweiterungsmodulen. [Abbildung 4](#) auf Seite 12 stellt die Stapelfähigkeit der Bibliothek und der empfohlenen Bibliothekskonfigurationen dar..

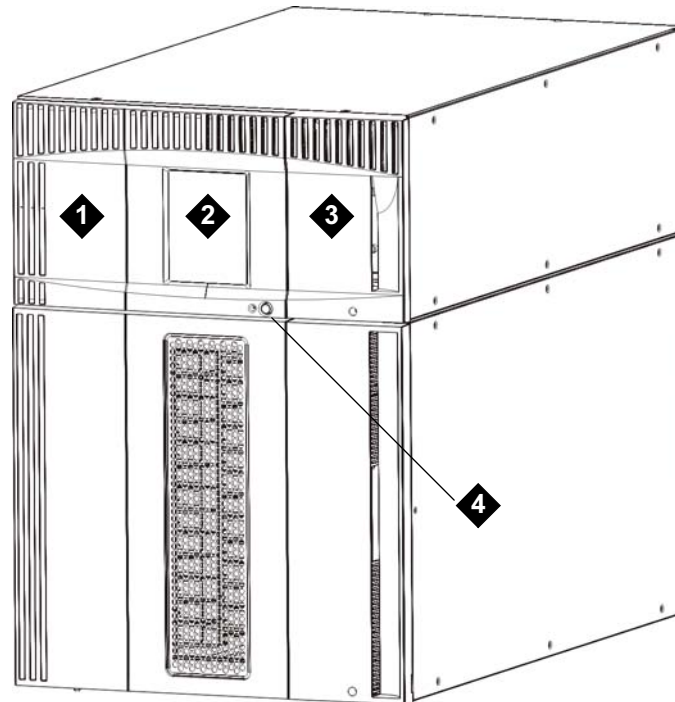
Abbildung 4 Basissysteme plus 9U-Erweiterungsmodule



Komponenten der Systemvorderseite

Die Scalar i500-Bibliothek besteht aus physischen Hardwarekomponenten. [Abbildung 5](#) zeigt die Bedienfeldkomponenten der Bibliothek. In den Absätzen unterhalb von [Abbildung 5](#) werden die Komponenten im Detail beschrieben.

Abbildung 5 Komponenten der Systemvorderseite



1	Zugriffstür	3	I/E-Station
2	Bedienfeld	4	Netzschalter an der Vorderseite

Zugriffstür

Die Zugriffstür ermöglicht den Zugriff auf die internen Komponenten der Bibliothek. Jedes Steuermodul und Erweiterungsmodul verfügt über eine Zugriffstür. In den meisten Fällen brauchen Sie nicht über diese Tür auf die Bibliothek zugreifen, außer beim Massensladen oder Entladen von Kassetten aus der Bibliothek.

Die Zugriffstür wird von der Tür der I/E-Station verriegelt. Wenn Sie die Zugriffstür öffnen möchten, müssen Sie zunächst die Tür der I/E-Station öffnen. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Bibliothek vor unerlaubtem Zugriff schützen, indem Sie die Tür der I/E-Station verriegeln. Hierdurch wird verhindert, dass nicht autorisierte Benutzer auf die Bandkassetten zugreifen können.

Sie können die I/E-Stationstür ver- und entriegeln, indem Sie Befehle im Menü **Operations (Vorgänge)** verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verriegeln und Entriegeln der I/E-Stationen](#) auf Seite 107.

Während die Zugriffstür geöffnet ist, kann die Bibliothek nicht verwendet werden. Wenn eine Zugriffstür (eines beliebigen Moduls) geöffnet wird, werden alle derzeit ausgeführten Bewegungsbefehle gestoppt, und der Picker fährt langsam zum unteren Modul der Bibliothek. Beim Schließen der Zugriffstür werden alle Medien im Picker wieder in den ursprünglichen Slot verschoben, und die Bibliothek führt eine Inventarisierung durch.



VORSICHT

ES MUSS DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE ZUGRIFFSTÜR WÄHREND DER DURCHFÜHRUNG VON ROBOTIKVORGÄNGEN NICHT GEÖFFNET WIRD, DA HIERDURCH DIE ROBOTIKBEWEGUNG SOFORT ANGEHALTEN WIRD UND DER DERZEIT DURCHGEFÜHRTE VORGANG NICHT ABGESCHLOSSEN WERDEN KANN.

I/E-Station

I/E-Stationen ermöglichen das Importieren und Exportieren von Kassetten bei geringst möglicher Unterbrechung des normalen Bibliotheksbetriebs. I/E-Stationen befinden sich an der Vorderseite des Steuermoduls sowie an der Vorderseite der Erweiterungsmodule. Eine 5U- I/E-Station hat eine Kapazität von sechs Kassetten innerhalb eines wechselbaren Magazins. Eine 9U- I/E-Station hat eine Kapazität von sechs 12 Kassetten innerhalb zweier wechselbarer Magazine.

Die I/E-Stationen können auch als Speicher konfiguriert sowie Teil der logischen Aufteilung von Bibliothekressourcen werden, die als Partition) bekannt sind. Die I/E-Station wird zwar von allen Partitionen genutzt, doch gehören die I/E-Station-Slots jeweils nur zu einer Partition. Wird ein I/E-Station-Slot einer Partition zugewiesen, hat nur diese Partition Zugriff auf den Slot.

Bedienfeld

Das Bedienfeld ist ein Touchscreen-Display, auf dem die grafische Benutzeroberfläche (GUI) angezeigt wird. Das Bedienfeld befindet sich an der Zugriffstür des Steuermoduls. Die Bibliotheks- und Servicefunktionen werden über diesen Bildschirm durchgeführt. Auf die grafische Benutzeroberfläche kann auch über einen Remote-Webclient zugegriffen werden. Weitere Informationen zu den Benutzeroberflächen der Bibliothek finden Sie unter [Erklärung der Benutzeroberfläche](#) auf Seite 27.

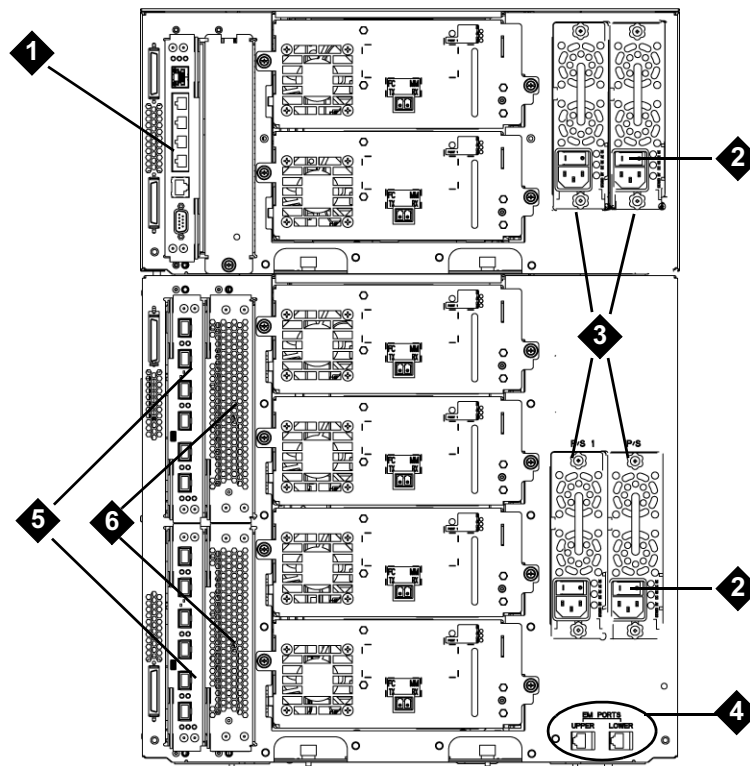
Netzschalter an der Vorderseite

Wenn Sie den Netzschalter an der Vorderseite ausschalten, werden die Robotik und das Bedienfeld ausgeschaltet, wobei jedoch die Netzteile weiterhin mit Strom versorgt werden. Verwenden Sie den Netzschalter an der Vorderseite, um die Bibliothek manuell neu zu starten oder herunterzufahren. Anleitungen zum sicheren Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek finden Sie unter [Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek](#) auf Seite 109.

Komponenten der Systemrückseite

[Abbildung 6](#) zeigt die Rückseitenkomponenten der Bibliothek. In den Absätzen unterhalb von [Abbildung 6](#) werden die Komponenten im Detail beschrieben.

Abbildung 6 Scalar i500-Rückseitenkomponenten



-
- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | Library Control Blade (LCB) | 4 | Obere und untere Ethernetanschlüsse auf dem Erweiterungsmodul |
| 2 | Schalter an der Rückseite | 5 | FC-I/O-Blades (optional) |
| 3 | Netzteil | 6 | FC-I/O-Lüfter-Blades (erforderlich bei FC-I/O-Blades) |
-

Netzschalter an der Rückseite

Auf jedem Netzteil befindet sich an der Rückseite ein Netzschalter. Wenn Sie den Netzschalter an der Rückseite eines Netzteils ausschalten, wird die gesamte Stromversorgung der Bibliothek unterbrochen. Die Netzschalter an der Rückseite sollten bei Notfällen und bei Wartungsarbeiten verwendet werden.



WARNUNG

SCHALTEN SIE DEN NETZSCHALTER AN DER RÜCKSEITE IMMER AUS, WENN SIE WARTUNGSARBEITEN AN DER BIBLIOTHEK DURCHFÜHREN MÖCHTEN. SOLLTE GEFAHR FÜR PERSONEN ODER EIGENTUM BESTEHEN, SCHALTEN SIE DEN RÜCKWÄRTIGEN NETZSCHALTER SOFORT AUS, UND ZIEHEN SIE SÄMTLICHE NETZKABEL AB.



VORSICHT

Außer wenn es sich um einen Notfall handelt, sollten Sie immer das Verfahren zum Herunterfahren verwenden, bevor Sie den rückseitigen Netzschalter ausschalten. Informationen zum Herunterfahren der Bibliothek finden Sie unter [Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek](#) auf Seite 109.

Stromversorgung

Die Bibliothek unterstützt Konfigurationen, die entweder nur eine einzelne Stromversorgung oder zusätzlich noch eine redundante Stromversorgung enthalten. Eine Konfiguration mit nur einer Stromversorgung besitzt einen einzelnen Wechselstromanschluss und ein einzelnes Gleichstromnetzteil. Die Konfiguration mit redundanter Stromversorgung hat zwei Wechselstromanschlüsse und zwei Gleichstromnetzteile.

Wenn die Bibliothek mit redundanten Netzteilen ausgestattet ist, können Sie ein Netzteil während des Betriebs auswechseln (die Bibliothek bleibt eingeschaltet, während Sie die Hardware austauschen). Auch können Sie in diesem Fall während des Betriebs anderen Modulen weitere Netzteile hinzufügen (die Bibliothek bleibt eingeschaltet, während Sie die Hardware hinzufügen).



WARNUNG

DIE STECKDOSE MUSS SICH IN DER NÄHE DER BIBLIOTHEK BEFINDEN UND LEICHT ZUGÄNGLICH SEIN.



VORSICHT

Das Steuermodul und jedes Erweiterungsmodul, das Laufwerke enthält, müssen pro vier Laufwerke mindestens ein Netzteil besitzen. Sie können jedes Modul mit einem redundanten Netzteil versehen. Eine redundante Stromversorgung wird nicht erreicht, indem ein Netzteil an ein Modul und ein weiteres an ein anderes Modul angeschlossen wird. Die beiden Netzteile müssen sich in demselben Modul befinden.

Die Stromversorgung besteht aus den folgenden Komponenten:

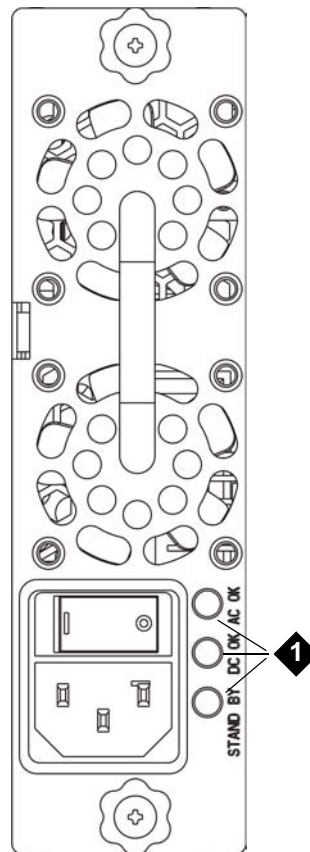
- Netzteil
- Netzstromkabel

Das Netzteil besitzt drei Leuchtdioden (LED-Anzeigen), die Statusinformationen bereitstellen. Diese LED-Statusanzeigen leuchten grün und blau.

- Grün bedeutet, dass die Wechselstrom- und Gleichstromversorgung ordnungsgemäß funktioniert.
- Blau kennzeichnet den Stromversorgungsstatus für den Austauschmodus.

[Abbildung 7](#) auf Seite 17 zeigt die LED-Anzeigen des Stromversorgungssystems. Weitere Informationen zum Verhalten der LED-Anzeigen finden Sie unter [Netzteil-LED-Anzeigen](#) auf Seite 250.

Abbildung 7 LED-Anzeigen der Stromversorgung



1 LEDs

Library Control Blade

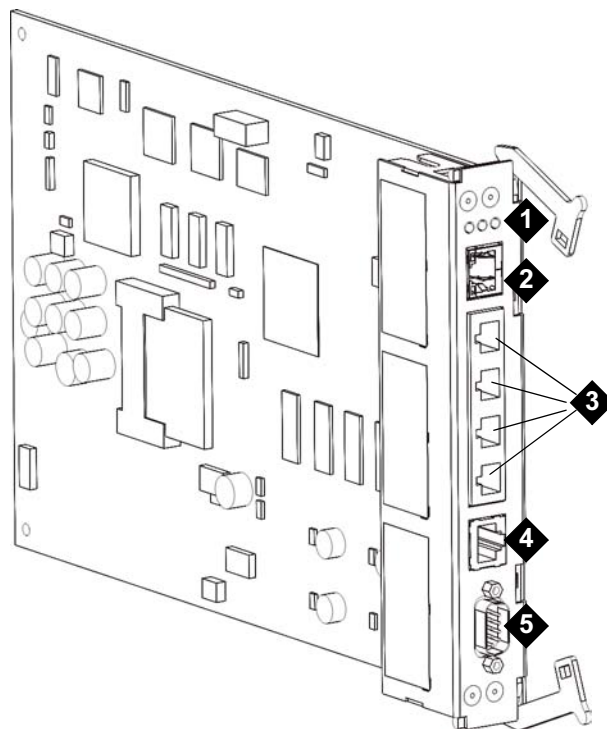
Das Library Control Blade (LCB) verwaltet die gesamte Bibliothek, einschließlich des Bedienfelds und der Picker-Anordnung und ist für das Durchführen von Systemtests verantwortlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Bibliothek sicherzustellen. Das LCB bietet auch interne Datenübertragung an FC-I/O-Blade-Slots. Das LCB besitzt vier Ethernetanschlüsse und, unterstützt insgesamt vier FC-I/O-Blades in der Bibliothek.

Der LCB-Status kann an drei LED-Anzeigen abgelesen werden, die den RAS-Status (Reliability, Availability und Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit) anzeigen. Diese Anzeigen leuchten grün, gelb und blau.

- Grün stellt den Prozessorstatus dar.
- Gelb stellt den Funktionsstatus dar.
- Blau kennzeichnet den Stromversorgungsstatus.

[Abbildung 8](#) auf Seite 18 zeigt die Position der LCB-Komponenten (inklusive der LED-Anzeigen). Weitere Informationen zum Verhalten der LCB-LEDs finden Sie unter [LEDs des LCB und FC-I/O-Blades](#) auf Seite 245.

Abbildung 8 Library Control Blade



-
- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | LEDs (blau, gelb, grün) | 4 | Ethernetanschluss, Service |
| 2 | Gigabit-Ethernetanschluss
(externes Netzwerk) | 5 | Serielle Schnittstelle, Service |
| 3 | Ethernet-I/O-Blade-
Steuerungsanschlüsse (inaktiv, wenn
keine I/O-Blades installiert sind) | | |
-

FC-Input/Output-Blades

Erweiterungsmodule unterstützen optionale FC-I/O-Blades (Input/Output), die Anschlüsse für FC-Bandlaufwerke in der Bibliothek bieten. Auf jedem FC-I/O-Blade befindet sich ein integrierter Controller, der Konnektivität und Funktionen bietet, die die Leistung und Zuverlässigkeit von Bandlaufwerkvorgängen steigert. I/O-Blades aggregieren auch FC-Bandlaufwerkanschlüsse und reduzieren somit die Anforderungen an Schalteranschlüsse und Verkabelungen.

Jedes FC-I/O-Blade besitzt sechs automatisch aushandelnde 4Gb/s-FC-Anschlüsse und Rückwandplattenanschlüsse. Das I/O-Blade bietet zwei Hostkommunikationsanschlüsse und vier Verbindungsanschlüsse an FC-Laufwerke. Jedes I/O-Blade wird von einem Lüfter-Blade gekühlt, das neben dem I/O-Blade im Erweiterungsmodul installiert ist. I/O-Blades und Lüfter-Blades sind Hot-Swap-fähig.

FC I/O-Blades können nicht im 5U-Steuerungsmodul installiert werden. In Ihrer Bibliotheksconfiguration muss sich daher mindestens ein Erweiterungsmodul befinden, um I/O-Blades enthalten zu können. Jedes FC-Bandlaufwerk in der Bibliothek, einschließlich der Laufwerke im Steuermodul, kann an ein FC-I/O-Blade in einem Erweiterungsmodul angeschlossen werden. Jedes 9U-Erweiterungsmodul kann bis zu zwei I/O-Blades aufnehmen. Abhängig von der Anzahl installierter Erweiterungsmodule kann die Bibliothek zwischen einem und vier I/O-Blades unterstützen. Keine Bibliotheksconfiguration kann mehr als vier I/O-Blades enthalten. Jedes FC-Laufwerk in der Bibliothek, einschließlich der Laufwerke im Steuermodul, kann an ein FC-I/O-Blade in einem Erweiterungsmodul angeschlossen werden.



Anmerkung

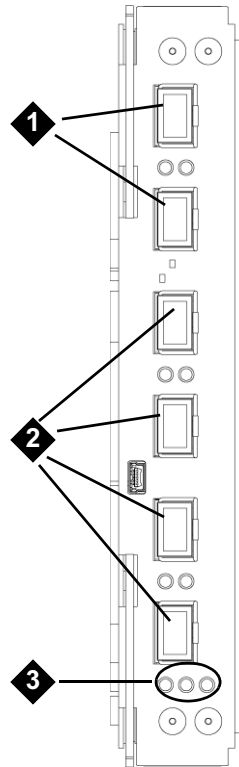
FC-I/O-Menübefehle sind für den Gebrauch nur dann verfügbar, wenn in der Bibliothek FC-I/O-Blades installiert sind.

Das FC-I/O-Blade zeigt seinen Status mit drei LED-Statusanzeigen an. Diese Anzeigen leuchten grün, gelb und blau.

- Grün stellt den Prozessorstatus dar.
- Gelb stellt den Funktionsstatus dar.
- Blau kennzeichnet den Stromversorgungsstatus.

[Abbildung 9](#) zeigt das I/O-Blade, einschließlich der LEDs. Weitere Informationen zum Verhalten der I/O-Blade-LEDs finden Sie unter [LEDs des LCB und FC-I/O-Blades](#) auf Seite 245. Informationen zum Konfigurieren der I/O-Blade-Anschlüsse finden Sie unter [Arbeiten mit FC-I/O-Blades](#) auf Seite 76 in. Informationen zur Installation und Verkabelung von FC-I/O-Blades und FC-Bandlaufwerken finden Sie unter [Installieren, Entfernen und Ersetzen](#) auf Seite 125.

Abbildung 9 FC-I/O-Blade

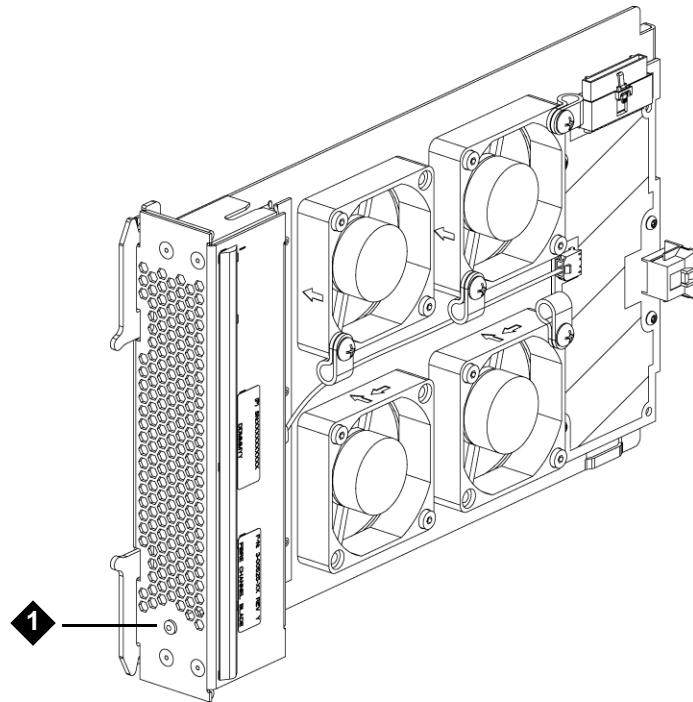


-
- 1 FC-Anschlüsse zu Host(s)
 - 2 FC-Anschlüsse zu Laufwerken
 - 3 LEDs (blau, gelb, grün)
-

Jedes I/O-Blade wird von einem Lüfter-Blade gekühlt, das neben dem I/O-Blade im Erweiterungsmodul installiert ist. Informationen zum Installieren des Lüfter-Blades finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.

[Abbildung 10](#) zeigt das I/O-Lüfter-Blade, einschließlich der LED. Die einzelne gelbe LED repräsentiert den Funktionszustand. Weitere Informationen zum Verhalten des I/O-Lüfter-Blades finden Sie unter [LEDs des LCB und FC-I/O-Blades](#) auf Seite 245.

Abbildung 10 FC-I/O-Lüfter-Blade



1 LED (gelb)

Robotiksystem und Strichcode-Scanner

Das Robotiksystem identifiziert die Kassetten und bewegt sie zwischen den Speicher-Slots, Bandlaufwerken und der I/E-Station. Der Robotikarm (Picker) verfügt über Greifer, mit denen er die Bandkassetten greifen und sie entlang der x-, y- und z-Bewegungskordinaten in Position bringen kann. Das Robotiksystem und der Strichcode-Scanner arbeiten zusammen, um die Positionen der Ressourcen in der Bibliothek zu bestimmen.

Auf jeder Bandkassette muss sich ein Strichcode befinden, der vom Strichcode-Scanner bei der Bestandsaufnahme gelesen wird. Während der Bestandsaufnahme liest der Strichcode-Scanner die Bezugsetiketten, um die Typen der in der Bibliothek installierten Magazine und Bandlaufwerke zu erkennen.

Jede Bandkassette muss über einen eindeutigen, maschinenlesbaren Strichcode verfügen. Die Strichcode-Etiketten auf den Bandkassetten dürfen nicht doppelt vorhanden sein. Über diesen Strichcode wird die Kassette erkannt. Die Bibliothek speichert die physische Position der Bandkassette in einer Bestandsaufnahmendatenbank. Alle Bibliotheks- oder Hostanfragen beziehen sich in der Regel auf die Position der Bandkassetten auf Basis dieser Strichcode-Nummer. Strichcode-Etiketten sind obligatorisch und müssen bestimmten Standards entsprechen. Weitere Informationen zu Strichcodes finden Sie unter [Arbeiten mit Kassetten und Strichcodes](#) auf Seite 255.

Bandlaufwerkunterstützung

Scalar i500-Bibliotheken unterstützen die folgenden Bandlaufwerke:

- LTO-2- (Linear Tape Open-GEN 2) SCSI- und FC-Bandlaufwerke. Die unterstützten LTO-2-Bandlaufwerken erfüllen die Kriterien der RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances) nicht.
- LTO-3-SCSI- (Linear Tape Open-GEN 3) und FC-Bandlaufwerke. Die unterstützten LTO-3-Bandlaufwerke sind RoHS-konform. LTO-3-FC-Bandlaufwerke ermöglichen FC-Geschwindigkeitskonfigurationen von bis zu 4 GB/s.
- LTO-4-SAS- (Linear Tape Open-GEN 4) SCSI, Serial Attached SCSI (SAS) und FC-Bandlaufwerke. Die unterstützten LTO-4-Bandlaufwerke erfüllen die Kriterien der RoHS-Direktive (Restriction of Hazardous Substances). LTO-4-FC-Bandlaufwerke ermöglichen FC-Geschwindigkeitskonfigurationen von bis zu 4Gb/s. Die SAS-Adresse eines SAS-Bandlaufwerks wird beruhend auf einem eindeutigen WWN, den das Laufwerk erhält, wenn es konfiguriert wird, automatisch und eindeutig erstellt.

Mixed Connectivity (unter Verwendung von SCSI-, SAS- und FC-Bandlaufwerken) wird in Scalar i500-Bibliotheken unterstützt. Bei der automatischen Partitionierung werden Bibliotheksressourcen proportional auf die Partitionen verteilt und Bandlaufwerke nach Schnittstellentyp gruppiert (SCSI, SAS oder FC). Das manuelle Erstellen von Partitionen ermöglicht Ihnen größere Kontrolle über die Zuweisung der Bandlaufwerke an Partitionen. Informationen über das automatische oder manuelle Erstellen von Partitionen finden Sie unter [Arbeiten mit Partitionen](#) auf Seite 50.

Die LTO-SCSI-Bandlaufwerke werden direkt an den Host angeschlossen. Die LTO-SAS-Bandlaufwerke werden direkt an den Host angeschlossen. LTO-FC-Bandlaufwerke können direkt an Hosts oder das SAN (Storage Area Network) angeschlossen werden. LTO-FC-Bandlaufwerke können auch an FC-I/O-Blades angeschlossen werden, die die Datenübertragung zwischen den Hosts und den Laufwerken verwalten. Weitere Information über FC-I/O-Blades finden Sie unter [Arbeiten mit FC-I/O-Blades](#) auf Seite 76 in "Configuring Your Library" ("Konfiguration der Bibliothek").

Beachten Sie folgende Informationen zur Unterstützung von Bandlaufwerken:

- Jede Bibliotheksconfiguration muss mindestens ein Bandlaufwerk enthalten.
- 5U--Module können bis zu zwei Bandlaufwerke aufnehmen.
- 9U--Module können bis zu vier Bandlaufwerke aufnehmen.

Unterstützte Datenträgertypen finden Sie unter [Tabelle 23](#) auf Seite 259 und die Anzahl der von jeder Bibliotheksconfiguration unterstützten Bandlaufwerke unter [Tabelle 24](#) auf Seite 260.

Bandlaufwerke werden an der Rückseite der Bibliothek in Bandlaufwerk-Slots eingebaut. Ein freier Bandlaufwerk-Slot wird mit einem Füllblech abgedeckt, damit keine Fremdkörper in die Bibliothek gelangen können. Vor der Lieferung werden die Bandlaufwerke von unten beginnend in die Bandlaufwerk-Slots der Bibliothek eingesetzt; die Bandlaufwerke können jedoch später in jeden verfügbaren Bandlaufwerk-Slot eingebaut werden.



Anmerkung

Damit die Bibliothek mit normaler Geschwindigkeit arbeiten kann, ist das Anbringen von Laufwerkfüllblechen erforderlich.

Informationen zum Hinzufügen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Hinzufügen eines Bandlaufwerks](#) auf Seite 222.

Bibliotheksfunktionen

In diesem Abschnitt werden verschiedene Funktionen der Scalar i500-Bibliotheken beschrieben.

Lizenzierbare Funktionen

In Scalar i500-Bibliotheken sind LTO-Speichersteckplätze. In den folgenden Situationen muss möglicherweise ein Lizenzschlüssel eingegeben werden:

- Während der Bibliothekskonfiguration
- Während eines Funktions-Upgrades
- Zum Aktivieren zusätzlicher Speicher-Slots in der aktuellen Konfiguration
- Zum Ersetzen des Steuermoduls Die Lizenzschlüssel sind mit der Seriennummer des Steuermoduls verknüpft. Wenn Sie das Steuermodul ersetzen, ist ein neuer Lizenzschlüssel erforderlich.

Beachten Sie folgende Informationen zu lizenzierbaren Funktionen:

- Ein bestimmter Lizenzschlüssel kann nur einmal verwendet werden und ist nicht auf eine andere Bibliothek übertragbar.
- Lizenzschlüssel sind unbegrenzt gültig.
- Ein bereitgestellter Lizenzschlüssel kann mehrere Funktionen verschlüsseln.
- Lizenzschlüssel stellen absolute Werte da, die nur die Anzahl der lizenzierten Funktionen erhöhen können. Wenn Sie zum Beispiel ein 5U-Steuermodul mit einer 9U-Erweiterungsmodule (128 Slot)-Konfiguration verwenden und die Speicherkapazität der Bibliothek von 82 Steckplätzen, die Sie zum Zeitpunkt des Erwerbs aktiviert hatten, auf die maximale Anzahl von 128 Steckplätzen für die Konfiguration erhöhen möchten, benötigen Sie einen COD-Lizenzschlüssel mit 128 lizenzierten Steckplätzen.
- Zum Entfernen eines bereits installierten Lizenzschlüssels muss das System neu initialisiert werden. Zur Eingabe eines neuen Lizenzschlüssels muss jedoch nicht die Bibliothek neu initialisiert werden. Weitere Informationen zur erneuten Initialisierung der Bibliothek finden Sie unter [Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek](#) auf Seite 109
- Die Anzahl der lizenzierten Slots kann nicht reduziert werden.
- Der Lizenzschlüssel ist mit der Seriennummer des 5U-Steuermoduls verknüpft. Wenn Sie das Steuermodul aus bestimmten Gründen ersetzen möchten, müssen Sie einen Ersatzlizenzschlüssel von Quantum anfordern.
- Die Compact Flash-Karte des LCB (Library Control Blade) enthält Informationen zur Bibliothekskonfiguration. Wenn die LCB-Flashkarte ersetzt werden muss, müssen Sie einen Ersatzlizenzschlüssel von Quantum anfordern.



VORSICHT

Während der Eingabe des Lizenzschlüssels werden Backup-Vorgänge möglicherweise unterbrochen.

Capacity-On-Demand (COD)

Alle Scalar i500- Bibliothekskonfigurationen werden mit der erworbenen Anzahl von (bereits aktivierten) Steckplätzen versandt. Die COD-Funktion ermöglicht Ihnen jederzeit, die nicht aktivierten Speicher-Slots in einer Bibliothek mithilfe von COD-Lizenzschlüsseln zu aktivieren. COD-Lizenzschlüssel werden jeweils für 46 Slots angeboten. Informationen zum Erhalt eines COD-Lizenzschlüssels finden Sie unter [Anfordern eines Capacity-On-Demand-Lizenzschlüssels](#) auf Seite 66.

Wenn Sie die aktuelle Konfiguration und die Steckplatzverfügbarkeit der Bibliothek anzeigen möchten, können Sie den Bericht **Library Configuration (Bibliothekskonfiguration)** über das Menü **Reports (Reporte)** der Webclient-Oberfläche öffnen. [Tabelle 8](#) auf Seite 66 zeigt die Anzahl von lizenzierbaren Slots, die in den verschiedenen Bibliothekskonfigurationen zur Verfügung stehen.

Geben Sie nach Erhalt des Firmware-Lizenzschlüssels den Schlüssel über das Bedienfeld der Bibliothek ein. Nach Eingabe des Lizenzschlüssels erhöht sich die Gesamtanzahl verfügbarer Slots für die Bibliothek. Abhängig von Ihrer Konfiguration ist möglicherweise ein zusätzliches Erweiterungsmodul erforderlich. Weitere Informationen zum Aktivieren einer lizenzierten Funktion finden Sie unter [Anwenden von Lizenzschlüsseln](#) auf Seite 65.

Partitionen

Partitionen sind virtuelle Abschnitte in einer Bibliothek, die den Eindruck erwecken, als seien mehrere separate Bibliotheken zum Zweck der Dateiverwaltung, des Zugriffs durch mehrere Benutzer oder für eine oder mehrere Hostanwendungen vorhanden.

Durch die Aufteilung der Bibliothek in mehrere Partitionen werden die Ressourcen auf virtuelle Abschnitte verteilt. Sollte eine der Ressourcen auf Grund einer Fehlfunktion oder einer anderen Ursache nicht verfügbar sein, sind die anderen Partitionen und die ihnen zugewiesenen Komponenten weiterhin verfügbar. Partitionen können auch verwendet werden, um den Zugriff auf Bereiche der Bibliothek zu kontrollieren, indem den Benutzerkonten nur der Zugriff auf bestimmte Partitionen gewährt wird.

Weitere Informationen zu Partitionen finden Sie unter [Arbeiten mit Partitionen](#) auf Seite 50.

Benutzeroberfläche

Das Bedienfeld befindet sich an der Vordertür des Steuermoduls und ermöglicht Benutzern, über die Benutzeroberfläche lokal auf der Bibliothek zu arbeiten. Die Benutzeroberfläche des Webclients ermöglicht Benutzern, von Remote-Standorten aus Bibliotheksfunktionen anzuzeigen und auszuführen und ist über einen Browser zugänglich. Die Benutzeroberfläche und Funktionsweise des Bedienfelds und des Webclients unterscheiden sich kaum.

Weitere Informationen zum Bedienfeld und zur Benutzeroberfläche des Webclients finden Sie unter [Erklärung der Benutzeroberfläche](#) auf Seite 27.

Kontrollpfadänderung

Der Kontrollpfad des Bandlaufwerks wird verwendet, um eine Partition mit einer Hostanwendung zu verbinden. Es kann nur jeweils ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad ausgewählt werden. Standardmäßig ist das Bandlaufwerk, das einer Partition zuerst zugewiesen wurde, als Kontrollpfad vorgesehen. Falls über den Kontrollpfad keine Verbindung zur Hostanwendung hergestellt werden kann, können Sie für die Partition einen neuen Kontrollpfad auswählen.



Anmerkung

Kontrollpfade werden nicht in Partitionen verwendet, in denen sich FC-Bandlaufwerke befinden, die über FC-I/O-Blades an Hostanwendungen angeschlossen sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern des Kontrollpfads](#) auf Seite 64.

Unterstützung der WORM-Funktion

Scalar i500-Bandbibliotheken unterstützen WORM-Technologie (write once, read many - einmal beschreiben, mehrfach lesen) in LTO-3- und LTO-4-Bandlaufwerken. Die WORM-Technologie ermöglicht das Schreiben von nicht überschreibbaren und nicht löschbaren Daten und bietet so eine zusätzliche Datensicherung, da Daten nicht versehentlich gelöscht werden können. Die WORM-Funktion wird bei Verwendung von WORM-Kassetten automatisch unterstützt.

Systemanforderungen

Die Benutzeroberfläche des Scalar i500-Webclients unterstützt die folgenden Browser:

- Firefox ab Version 1.0.6
- Microsoft® Internet Explorer™ ab Version 6.0

3

Erklärung der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche der Scalar i500-Bibliotheken ist in zwei Formaten verfügbar: auf dem Bedienfeld und im Webclient. Die Scalar i500-Bibliotheksfunktionen können lokal auf dem Steuermodul über das Bedienfeld ausgeführt werden oder mittels eines Computers über den Webclient von Remote-Standorten aus. Funktionsweise und Benutzeroberflächenelemente sind bei beiden Formaten ähnlich.

Sowohl die Benutzeroberfläche des Webclients als auch die des Bedienfelds sind für die Bedienung der Bibliothek erforderlich. Einige Funktionen sind nur über den Webclient und andere Funktionen nur über das Bedienfeld verfügbar. Es wird jedoch empfohlen, nach Möglichkeit den Webclient und nicht das Bedienfeld zum Ausführen von Bibliotheksfunktionen zu verwenden.

Sie müssen die Popup-Blocker des Web-Browsers deaktivieren, um die Benutzeroberfläche des Webclients und die Online-Hilfe der Bibliothek verwenden zu können. Fügen Sie die IP-Adresse der Scalar i500 zur Liste der vertrauenswürdigen/zulässigen Sites eines Browsers hinzu, der von der Scalar i500 unterstützt wird, damit die Seiten des Webclients automatisch aktualisiert werden.

Allgemeine Elemente der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche besteht aus vier Bereichen:

- **Kopfzeile** - Wird auf jedem Bildschirm angezeigt und enthält das Firmenlogo, den Produktnamen und die drei Hauptnavigationsschaltflächen. Die Hauptnavigationsschaltflächen sind:
 - **Home (Startseite)** - Startseite
 - **Help (Hilfe)** - Öffnet die kontextbezogene Hilfe für den aktiven Bildschirm
 - **Logout (Abmeldung)** - Über diese Schaltfläche können Sie sich abmelden
- **Title/Menu (Titel/Menü)** - Titel und Menü werden unter der Kopfzeile angezeigt. Der Titel enthält den Namen der Bibliothek/Partition, und das Menü ermöglicht den Zugriff auf die Menüregisterkarten im Hauptbildschirm. Auf den nachfolgenden Bildschirmen umfasst dieser Bereich eine einzelne Zeile und enthält den Namen des Bildschirms.
- **Main (Hauptbereich)** - In diesem Bereich wird der wesentliche Inhalt des Bildschirms angezeigt.
- **Health/Navigation (Funktionszustand/Navigation)** - In diesem Bereich werden Informationen zum Funktionszustand der Bibliothek bereitgestellt. Für jedes Subsystem ist eine Statusschaltfläche verfügbar: **Library (Bibliothek)**, **Drives (Laufwerke)** und **Media (Medien)**. Weitere Informationen zu den Subsystem-Schaltflächen finden Sie unter [Systemzusammenfassung und Subsystemstatus](#).



Anmerkung

Eine Meldung im Header warnt Sie, wenn der Roboter nicht bereit ist, Bibliotheksfunktionen auszuführen. Weitere Informationen zu im Header angezeigten Meldungen des Typs "Library Not Ready" ("Bibliothek nicht bereit") finden Sie unter [Fehlerbehebung](#) auf Seite 233.

[Abbildung 11](#) und [Abbildung 12](#) auf Seite 29 zeigen die Benutzeroberflächen des Bedienfelds sowie des Webclients.

Abbildung 11 Benutzeroberfläche des Bedienfelds

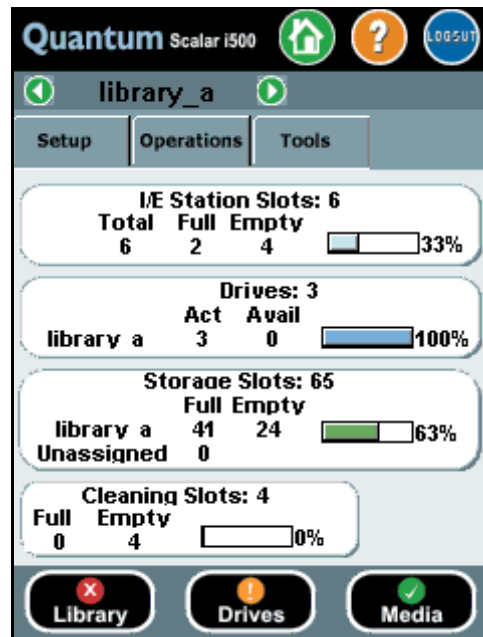
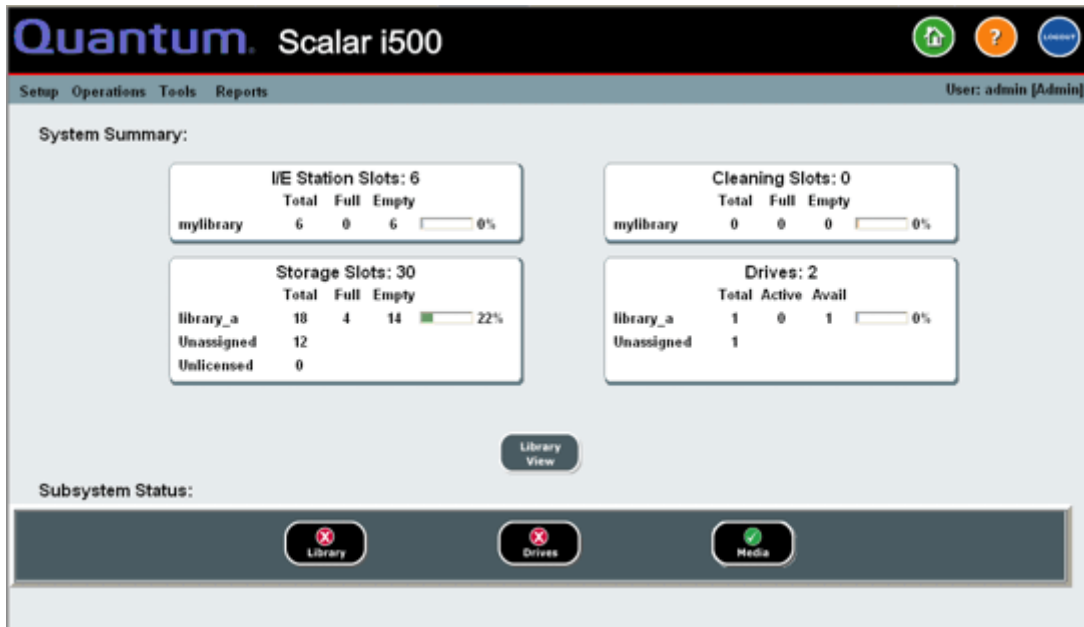


Abbildung 12 Benutzeroberfläche des Webclients



Systemzusammenfassung und Subsystemstatus

Sie können den Funktionszustand der Bibliothek auf einen Blick anhand der Farben der drei Subsystem-Statusschaltflächen unten auf der Startseite erkennen. Über diese Schaltflächen können Sie umgehend auf Informationen über den Funktionszustand der Bibliothek zugreifen, um das System beim Auftreten von Problemen schneller wiederherstellen zu können. Über die einzelnen Schaltflächen haben Sie Zugriff auf alle RAS-Tickets (Reliability, Availability und Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit), die Aufschluss über Probleme in den Teilssystemen geben.

Diese drei Subsysteme sind:

- **Library (Bibliothek)** - Dieses Subsystem repräsentiert Folgendes: Konnektivität, Steuerung, Kühlung, Stromversorgung und Robotik.
- **Drives (Laufwerke)** - Dieses Subsystem repräsentiert Bandlaufwerkkomponenten wie z. B. Bandlaufwerke, Bandlaufwerk-Firmware und Bandlaufwerkkufern.
- **Media (Medien)** - Dieses Untersystem repräsentiert Medienkomponenten wie Kassetten und Strichcode-Etiketten.

Jede Schaltfläche kann anhand ihrer Farbe drei Statusinformationen anzeigen. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

- **Grün** - Es sind keine RAS-Tickets vorhanden, oder die vorhandenen RAS-Tickets wurden alle geschlossen.
- **Gelb** - Es sind ungeöffnete oder geöffnete RAS-Tickets mit niedriger oder hoher Priorität vorhanden.
- **Rot** - Es sind ungeöffnete und geöffnete dringende RAS-Tickets vorhanden.

Wird eine Subsystem-Schaltfläche rot oder gelb dargestellt, klicken Sie zum Anzeigen des Bildschirms **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** auf die entsprechende Schaltfläche. Dieser Bildschirm enthält die RAS-Tickets für Bibliothek, Laufwerke oder Medien, je nachdem, auf welche Schaltfläche geklickt wurde. RAS-Tickets werden in der Reihenfolge ihrer Erstellung angezeigt; die Liste beginnt also mit dem zuletzt erstellten Ticket.

Sie können den Bildschirm **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** auch öffnen, indem Sie den Pfad **Tools > All RAS Tickets** auswählen. Weitere Informationen zu RAS-Tickets finden Sie unter [Fehlerbehebung](#) auf Seite 233.

Startseite

Die Startseite auf dem Bedienfeld und auf der Benutzeroberfläche des Webclients sind identisch. Auf der Startseite des Webclients können Sie zwischen zwei Navigationsmodi wählen, um auf die Bildschirme der Benutzeroberfläche zuzugreifen: Register auf der **Capacity View (Kapazitätsanzeige)** und nach Kategorien angeordnete Funktionsverknüpfungen der **Library View (Bibliotheksanzeige)**. Die Startseite auf dem Bedienfeld zeigt nur die **Capacity View (Kapazitätsansicht)** der Bibliothek an.

Capacity View (Kapazitätsansicht)

Der Bildschirm **Kapazitätsansicht (Capacity View)** ist die Standardansicht der Bibliotheken und bietet tabellarische Daten bezüglich der Kapazität der Partitionen, der Slots und der Laufwerke der Bibliothek. Auf dem Bildschirm **Capacity View (Kapazitätsansicht)** wird eine Kurzübersicht angezeigt, über die Sie sich einen schnellen Überblick über die Kapazität der Bibliothek verschaffen können. Welche Informationen auf dem Bildschirm **Capacity View (Kapazitätsansicht)** angezeigt werden, hängt von den Berechtigungen des derzeit angemeldeten Benutzers ab.

Folgende Details zu **Capacity View (Kapazitätsansicht)** sind verfügbar:

- Nach der Anmeldung wird den Benutzern die erste Partition (in alphabetischer Reihenfolge) angezeigt, auf die sie zugreifen können.
- Wenn die Benutzer Zugriff auf mehr als eine Partition haben, können sie auf dem Bedienfeld mit den Pfeiltasten oben im Bildschirm, die neben dem Partitionsnamen angezeigt werden, zu anderen Partitionen navigieren.

Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungen finden Sie unter [Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 36 und [Arbeiten mit Benutzerkonten](#) auf Seite 71.

Auf der Benutzeroberfläche des Webclients können Benutzer zwischen der **Capacity View (Kapazitätsansicht)** und der **Library View (Bibliotheksansicht)** umschalten.

Bibliotheksansicht

Durch die Auswahl der Schaltfläche **Library View (Bibliotheksansicht)** auf dem Webclient wird die **Library View (Bibliotheksansicht)** angezeigt. Die **Library View (Bibliotheksansicht)** enthält eine grafische Darstellung der Bibliothek und stellt andere Navigationsmodi bereit. Verwenden Sie den Bildschirm **Library View (Bibliotheksansicht)**, um in der Bibliothek zu navigieren. Das Steuermodul ist mit Beschriftungen versehen, die "heiße" Bereiche kennzeichnen, die ausgewählt werden können, um auf die Funktionen jedes Bibliotheksbereichs zuzugreifen. In der **Library View (Bibliotheksansicht)** wird die tatsächliche Konfiguration der Bibliothek des Benutzer angezeigt, einschließlich der Reihenfolge, in der die Module gestapelt sind. Der Bildschirm **Library View (Bibliotheksansicht)** enthält dieselben Navigationsschaltflächen wie der Bildschirm **Capacity View (Kapazitätsansicht)**.

Bedienfeld

Das Bedienfeld ist an der Vordertür des Steuermoduls befestigt. Die Benutzeroberfläche wird auf der Touchscreen-LCD-Anzeige des Bedienfelds zur Durchführung grundlegender Funktionen zur Bibliotheksverwaltung angezeigt. Es werden hörbare Feedback-Signale (Klicktöne) generiert, wenn ein Benutzer auf dem Bedienfeld auf eine Schaltfläche drückt. Dieses hörbare Feedback kann vom Benutzer deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration der Systemeinstellungen](#) auf Seite 89.

Tastaturen auf dem Bedienfeld

Wenn ein Benutzer ein Textfeld berührt, für das eine Dateneingabe erforderlich ist, wird ein Tastaturbildschirm angezeigt. Je nach Typ des Eingabefelds, das der Benutzer berührt hat, wird die Buchstabentastatur, die Zahlentastatur oder die Tastatur zur Monatsauswahl angezeigt. Alle Buchstaben werden als Kleinbuchstaben eingegeben. Das Textfeld wird oben im Bildschirm angezeigt, und die eingegebenen Zahlen/Zeichen werden im Textfeld angezeigt. Wenn der Benutzer auf **123** drückt, wird die Zahlentastatur geöffnet.

Webclient

Die HTTP-Benutzeroberfläche des Webclients ist ähnlich aufgebaut wie die Benutzeroberfläche des Bedienfelds. Auf die Benutzeroberfläche des Webclients kann über unterstützte Web-Browser zugegriffen werden. Weitere Informationen zu unterstützten Browsern finden Sie unter [Systemanforderungen](#) auf Seite 25.

Wenn Sie die Bibliothek über die Benutzeroberfläche eines Remote-Webclients verwalten möchten, müssen Sie die erstmalige Netzwerkkonfiguration der Bibliothek über das Touchscreen-Display des Bedienfelds durchführen. Informationen zur Einstellung der Netzwerkkonfigurationseinstellungen zur Remote-Verwendung finden Sie unter [Konfiguration der Sicherheitseinstellungen der Bibliothek](#) auf Seite 88.

Menüstrukturen

Die Befehle sind in den folgenden vier Menüs logisch angeordnet:

- Das Menü **Setup** enthält Befehle, die Benutzer mit Administratorrechten zum Einrichten und Konfigurieren verschiedener Bibliotheksaspekte verwenden können, einschließlich Partitionen, I/O-Station-Slots, Reinigungs-Slots, Kontrollpfade, Netzwerkeinstellungen, Laufwerk-IDs, Benutzer, Benachrichtigungen, Datum und Uhrzeit, Lizenzen, FC-I/O-Platinen Bibliothekregistrierung und E-Mail.
- Mit den Befehlen im Menü **Operations (Betrieb)** können Benutzer den Betriebsmodus der Bibliothek ändern, Kassetten importieren und exportieren, Bandlaufwerke laden und entladen, Medien verschieben und sich abmelden. Administratoren können auch auf Befehle zum Verriegeln und Entriegeln der I/E-Station und zum Herunterfahren der Bibliothek zugreifen.
- Das Menü **Tools (Extras)** enthält Befehle für die Wartung der Bibliothek, wie z. B. Anzeigen von RAS-Tickets, Generieren von Diagnoseprotokollen, Identifizieren von Laufwerken, Konfigurieren des internen Netzwerks, Speichern und Wiederherstellen der Bibliothekskonfiguration, Festlegen von System- und Sicherheitseinstellungen sowie Aktualisieren der Firmware.
- Das Menü **Reports (Reporte)** (nur Webclient) ist aus den Bibliotheksinformationen zusammengefasst.

Für Servicebenutzer mit entsprechenden Anmeldeinformationen steht das ansonsten ausgeblendete Menü **Service** zur Verfügung.

Die Menüs auf den Benutzeroberflächen des Webclients und des Bedienfelds unterscheiden sich geringfügig. Administratoren können auf alle Menübefehle zugreifen. Für Benutzer ist der Zugriff jedoch eingeschränkt.

In [Tabelle 2](#) sind die Menüs des Webclients aufgeführt. Einige der Menübefehle sind nur für Administratoren verfügbar. Menüelemente des I/O-Blades sind für Bibliotheken verfügbar, die I/O-Blades enthalten.

Tabelle 2 Menüs des Webclients

Menü Setup^a	Menü Operations (Betrieb)	Menü Tools (Extras)^a	Menü Reports (Reporte)
Setup Wizard (Setup-Assistent)	Media >Move (Medien verschieben) >Import (Importieren) >Export (Exportieren)	All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)	System Information (Systeminformationen)
Partitions (Partitionen)	Cleaning Media (Reinigungsmedien) >Import (Importieren) >Export (Exportieren)	Capture a snapshot (Snapshot erstellen)	Library Configuration (Bibliothekskonfiguration)
Cleaning Slots (Slot-Reinigung)	Partitions (Partitionen) >Change Mode (Modus ändern)	Save/Restore Configuration (Konfiguration speichern/wiederherstellen)	Network Settings (Netzwerkeinstellungen)
I/E Station Slots (I/E-Station-Slots)	Drive (Laufwerk) >Load (Laden) >Unload (Entladen) >Change Mode (Modus ändern)	Email Configuration Record (E-Mail-Konfigurationsaufzeichnung)	Logged in Users (Angemeldet Benutzer) ^a
Drive IDs (Laufwerk-IDs)	I/E Station Lock/Unlock (Verriegeln und Entriegeln der I/E-Station) ^a	Identify Drives (Laufwerke identifizieren)	All Slots (Alle Slots)
Control Path (Kontrollpfad)	System Shutdown (Herunterfahren des Systems) ^a	Drive Operations (Laufwerkvorgänge)	About (Info) ^a Scalar i500 >Open Source Licenses (Open-Source-Lizenzen)
License (Lizenz)	Log Out (Abmelden)	Download SNMP MIB (SNMP MIB herunterladen)	
Notification (Benachrichtigung) >Setup >E-mail Account (E-Mail-Konto) >Contact Information (Kontaktinformationen)		IO Blade Info (I/O-Blade-Infos) ^b	
Network Management (Netzwerkverwaltung) >Network (Netzwerk) >SNMP >SNMP Trap Registrations (SNMP-Trap-Registrierungen)		IO Blade Port Info (Infos zu I/O-Blade-Anschluss) ^b	

Tabelle 2 Menüs des Webclients (Fortgesetzt)

Menü Setup ^a	Menü Operations (Betrieb)	Menü Tools (Extras) ^a	Menü Reports (Reporte)
User Management (Benutzerverwaltung) >User Accounts (Benutzerkonten) >LDAP		Update Library Firmware (Bibliothek-Firmware aktualisieren)	
IO Blades (I/O-Blades) ^b >Port Configuration (Anschlusskonfiguration) >Channel Zoning (Channel-Zoning) >Host Mapping (Hostzuweisung) >Host Management (Hostverwaltung) >Host Port Failover (Hostanschluss-Failover) >Data Path Conditioning (Datenpfadkonditionierung) >Blade Control (Blade-Steuerung)			
Date and Time (Datum und Uhrzeit)			
Bibliothek registrieren			

^aNur Administratoren. ^bNur verfügbar, wenn die Bibliothek I/O-Blades enthält.

[Tabelle 3](#) enthält die Menüs des Bedienfelds. Einige der Menübefehle sind nur für Administratoren verfügbar. Menüelemente des I/O-Blades sind für Bibliotheken verfügbar, die I/O-Blades enthalten.

Tabelle 3 Menüs des Bedienfelds

Menü Setup ^a	Menü Operations (Betrieb)	Menü Tools (Extras)
Setup Wizard (Setup-Assistent)	Move Media (Medien verschieben)	All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets) ^a
Partition Mgmt (Partitionsverwaltung) >Create Partition (Partition erstellen) >Delete Partition (Partition löschen) >Configure I/E Station Slots (Slots der I/E-Station konfigurieren) >Configure Cleaning Slots (Reinigungs-Slots konfigurieren)	Import Media (Medien importieren)	Capture Snapshot (Snapshot erstellen) ^a

Tabelle 3 Menüs des Bedienfelds

Menü Setup^a	Menü Operations (Betrieb)	Menü Tools (Extras)
User Mgmt (Benutzerverwaltung) >Create User (Benutzer erstellen) >Modify User (Benutzer ändern) >LDAP Configuration (LDAP-Konfiguration)	Export Media (Medien exportieren)	Drive Mgmt (Laufwerkverwaltung) ^a >Create a firmware tape (Firmware-Band erstellen) >Update drive firmware from tape (Laufwerk-Firmware über Band aktualisieren) >Erase a firmware tape (Firmware-Band löschen) >Clean drive (Laufwerk reinigen)
Drive IDs (Laufwerk-IDs) >Fibre >SCSI	Import Cleaning Media (Reinigungsmedien importieren)	Drive Info (Laufwerkinformationen)
Notification (Benachrichtigung) >Email Alerts (E-Mail-Warnungen) >Email Account (E-Mail-Konto) >Customer Contact (Kundenkontakt)	Export Cleaning Media (Reinigungsmedien exportieren)	About Library (Wissenswertes über die Bibliothek) >View Drive Info (Laufwerkinformationen anzeigen) >Partition Info (Partitionsinformationen)
Licenses (Lizenzen)	Change Partition Mode (Partitionsmodus ändern)	Service
Date and Time (Datum und Uhrzeit) >NTP Enable/Disable (NTP-Aktivierung/-Deaktivierung)	Load Drive (Laufwerk laden)	Internal Network (Internes Netzwerk) ^a
Network Mgmt (Netzwerkverwaltung) >Network Configuration (Netzwerkconfiguration) >SSL/SNMP Configuration (SSL/SNMP-Konfiguration) >DNS Configuration (DNS-Konfiguration)	Unload Drive (Laufwerk entladen)	System Settings (Systemeinstellungen) >User session timeout (minutes) (Benutzersitzungs-Zeitüberschreitung [Minuten]) ^a >Touch screen audio (Touchscreen-Bildschirm - Audio) >Unload assist (Entladungshilfe) ^a >Logical SN Addressing (Logische SN-Adressierung) ^a >Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenzuweisung) ^a >Disable Remote Service User (Remote-Service-Benutzer deaktivieren) ^a

Tabelle 3 Menüs des Bedienfelds

Menü Setup ^a	Menü Operations (Betrieb)	Menü Tools (Extras)
Control Path (Kontrollpfad)	Change Drive Mode (Laufwerkmodus ändern)	Security (Sicherheit) ^a >Network Interface (Netzwerkschnittstelle) >SSH Services (SSH-Dienste) >ICMP >Remote UI (Remote-Benutzeroberfläche) >SNMP >SMI-S
IO Blades (I/O-Blades) ^b >Port Configuration (Anschlusskonfiguration) >Channel Zoning (Channel-Zoning) >Host Mapping (Hostzuweisung) ^c >Host Management (Hostverwaltung) ^c >Host Port Failover (Hostanschluss-Failover) >Data Path Conditioning (Datenpfadkonditionierung) >Blade Control (Blade-Steuerung)	Lock/Unlock I/E Station (I/E-Station verriegeln/entriegeln) ^a	Blade Info (Blade-Informationen) ^b >Port InfoDisplay Settings (Anschlussinformationen, Anzeigeeinstellungen) >Brightness (Helligkeit) >Contrast (Kontrast) >Defaults (Standards)
	Shutdown (Herunterfahren) ^a	Library Tests (Bibliothekstests) ^a >Installation & Verification Tests (Tests zur Installation & Überprüfung) >Library Demo (Bibliotheks-Demo) >View Last Summary Log (Letztes Zusammenfassungsprotokoll anzeigen) >View Last Detailed Log (Letztes detailliertes Protokoll anzeigen) >E-mail Last Detailed Log (Letztes detailliertes Protokoll per E-Mail senden)
		Command History Log (Befehls-Verlaufsprotokoll) ^{ab}

^aNur für Administratoren. ^bNur verfügbar, wenn die Bibliothek I/O-Blades enthält. ^cNur sichtbar, wenn Hostzuweisung aktiviert wurde.

Benutzerberechtigungen

Benutzerberechtigungsebenen werden den in der Bibliothek angelegten Benutzerkonten manuell zugewiesen. Ein kontrollierter Zugriff auf die Bildschirme und Funktionen der Bibliothek sichert die Systemintegrität und schützt die in der Bibliothek gespeicherten Daten. Weitere Informationen zur Einstellung von Benutzerberechtigungsebenen finden Sie unter [Arbeiten mit Benutzerkonten](#) auf Seite 71.

Drei Benutzertypen sind in Scalar i500-Bibliotheken festgelegt:

- Administratoren können auf die gesamte physische Bibliothek und alle dazugehörigen Partitionen zugreifen. Die Bibliothek wird mit einem standardmäßigen Administratorkonto versandt. Der Benutzername für das standardmäßige Administratorkonto lautet **admin**, und das Kennwort lautet **password**. Der Benutzername des standardmäßigen Administratorkontos kann weder geändert noch gelöscht werden; das Kennwort kann dagegen geändert werden. Wenn Sie das Kennwort für das standardmäßige Administratorkonto verlegen, setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.
- Benutzer haben Zugriff auf eine oder mehrere zugewiesene Partitionen und können Funktionen innerhalb einer Partition ausführen, wie z. B. Kassetten- und Bandlaufwerkfunktionen. Ein Benutzer kann keine Vorgänge durchführen, die sich auf die physische Bibliothek auswirken, wie z. B. eine Partition zu erstellen oder zu löschen.
- Als Servicebenutzer haben Sie Zugriff auf die gesamte physische Bibliothek, auf sämtliche Partitionen sowie auf das ausgeblendete Menü **Service**, das Service- und Diagnose-Hilfsprogramme enthält. Für jede Bibliothek ist jeweils nur ein Konto für Servicebenutzer vorhanden.

Beachten Sie folgende Informationen zu Benutzerberechtigungen:

- Die Bibliothek kann 18 Benutzerkonten beinhalten (Benutzer, Administrator oder beides), einschließlich des standardmäßigen Administrator-Benutzerkontos.
- Es können gleichzeitig 18 Benutzersitzungen (Benutzer, Administrator oder beides) aktiv sein.
- Derselbe Benutzer kann von verschiedenen Standorten aus angemeldet sein.
- Wenn auf der Benutzeroberfläche des Webclients oben rechts auf die Schaltfläche zum Schließen (X) geklickt wird, wird das Browser-Fenster geschlossen, wobei der Benutzer oder Administrator jedoch weiterhin angemeldet bleiben.
- Wenn für einen konfigurierbaren Zeitraum keine Eingabe erfolgt, wird der entsprechende Benutzer automatisch abgemeldet. Standardmäßig beträgt der Wert hierfür 30 Minuten. Dieser Wert kann jedoch von Administratoren auf einen Zeitraum zwischen 15 Minuten und 480 Minuten (acht Stunden) festgelegt werden. Siehe [Konfiguration der Systemeinstellungen](#) auf Seite 89. Wenn für einen Zeitraum von 10 Minuten keine Eingabe auf dem Bedienfeld vorgenommen wurde, wird ein Bildschirmschoner aufgerufen. Nach einer Stunde fehlender Aktivität wird der Bildschirm schwarz. Wenn der Benutzer auf Grund fehlender Aktivität nicht abgemeldet wurde, wird der Bildschirm durch Berühren des Bedienfelds neu aktiviert. Der Benutzer wird hierbei zu dem Bildschirm zurückgeleitet, der zuletzt verwendet wurde. (Bei der Benutzeroberfläche des Webclients wird kein Bildschirmschoner verwendet.)
- Ein Administrator kann jeglichen Zugriff auf die Bibliothek über die Benutzeroberfläche des Webclients deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration der Sicherheitseinstellungen der Bibliothek](#) auf Seite 88.

- Bei der Anmeldung eines Servicebenutzers werden automatisch alle anderen aktiven Benutzer abgemeldet.
- Zu Sicherheitszwecken kann ein Administrator einen Servicebenutzer davon abhalten, sich im Remote-Zugriff entweder über die Benutzeroberfläche des Webclients oder über den Ethernetdienstanschluss bei der Bibliothek anzumelden. Der Dienstbenutzer wird noch immer in der Lage sein, sich über die Benutzeroberfläche des Bedienfelds bei der Bibliothek anzumelden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration der Systemeinstellungen](#) auf Seite 89.

Benutzerzugriff

[Tabelle 2](#) auf Seite 32 zeigt die Menüstruktur des Webclients und enthält Informationen zu den Berechtigungsebenen für Benutzer. [Tabelle 3](#) auf Seite 33 zeigt die Menüstruktur des Bedienfelds und enthält Informationen zu den Berechtigungsebenen für Benutzer.

4

Konfiguration der Bibliothek

Sobald Sie die Hardware, wie in dem Einführungshandbuch beschrieben, installiert haben, können Sie die Bibliothekseinstellungen konfigurieren. Ein **Setup Wizard (Setup-Assistent)** unterstützt Sie bei der Erstkonfiguration der Bibliothek. Mithilfe der Menübefehle auf dem Bedienfeld und im Webclient können Sie die Bibliothek dann jederzeit neu konfigurieren.



VORSICHT

Speichern Sie die Bibliothekskonfiguration nach jeder Änderung konfigurierbarer Elemente. So lassen sich ggf. die aktuellen Einstellungen wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Wissenswertes zum Installationsassistenten

Wenn Sie die Bibliothek zum ersten Mal einschalten, wird auf dem Bedienfeld der **Setup Wizard (Setup-Assistent)** angezeigt, welcher Sie durch die Erstkonfiguration der grundlegenden Betriebseinstellungen der Bibliothek einschließlich der Netzwerkeinstellungen führt, die Ihnen den Zugriff auf die Bibliothek über den Webclient ermöglichen.

Sie müssen den **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** auf dem Bedienfeld starten, können den **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** jedoch im Webclient abschließen. Der **Setup Wizard (Setup-Assistent)** fordert Sie auf, die Netzwerkeinstellungen einzugeben, die dem Webclient den Zugriff auf die Bibliothek ermöglichen. Nachdem Sie diesen Schritt abgeschlossen haben, müssen Sie entscheiden, ob Sie den Assistenten lokal (auf dem Bedienfeld) oder im Remote-Zugriff (im Webclient) abschließen möchten. In den Bildschirmanleitungen wird empfohlen, den Assistenten im Webclient abzuschließen. Der **Setup Wizard (Setup-Assistent)** des Webclients bietet weitere Optionen.

Obwohl empfohlen wird, den **Setup-Wizard (Installationsassistenten)** im Remote-Zugriff abzuschließen, kann es unter bestimmten Umständen erforderlich sein, dass Sie die Bibliothek sofort lokal verwenden müssen. In diesem Fall können Sie den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** auf dem Bedienfeld abschließen oder sogar den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** abbrechen, damit die Bibliothek mit den Standardkonfigurationseinstellungen ausgeführt werden kann.


Administratoren können jederzeit wieder zum **Setup Wizard (Installationsassistenten)** zurückkehren oder die Befehle auf den Registerkarten **Setup** und **Operations (Betrieb)** verwenden, um alle Bibliothekseinstellungen, einschließlich der Netzwerkeinstellungen, zu ändern.


Zusätzliche Informationen hierzu finden Sie unter [Verwendung des Installationsassistenten](#) auf Seite 40.

Verwenden des standardmäßigen Administratorkontos

Wenn Sie die Bibliothek zum ersten Mal einschalten, müssen Sie sich nicht anmelden, um das Bedienfeld verwenden zu können. Sie können den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** sofort starten. Nach der ersten Setup-Sitzung auf dem Bedienfeld müssen Sie sich jedoch sowohl beim Bedienfeld als auch beim Webclient anmelden.

Die Bibliothek wird mit einem standardmäßigen Administrator-Benutzerkonto versandt. Der Benutzername für das Konto lautet **admin**, und das Kennwort lautet **password**. Wenn der Bildschirm **Login (Anmeldung)** auf dem Bedienfeld oder im Webclient angezeigt wird, geben Sie **admin** in das Textfeld **User Name (Benutzername)** ein und **password** in das Textfeld **Password (Kennwort)**. Nach Abschluss des erstmaligen Setup sollte das Kennwort für das standardmäßige Administratorkonto geändert werden. Informationen zum Ändern von Kennwörtern finden Sie unter [Änderung lokaler Benutzerkonten](#) auf Seite 72.

 **Anmerkung** Sie können weder das standardmäßige Administratorkonto löschen, noch den Benutzernamen ändern. Sie können jedoch das Kennwort ändern.

 **Anmerkung** Wenn Sie das Kennwort für das standardmäßige Administratorkonto verlegen, setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.


Abschließen der Bibliotheksconfiguration mit Menübefehlen

Der **Setup Wizard (Installationsassistent)** soll Sie bei der Erstkonfiguration der Bibliothek unterstützen. Sie können jederzeit zum **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** zurückkehren, indem Sie ihn auf dem Bedienfeld vom Register **Setup** oder im Webclient im Menü **Setup** auswählen.

Der **Setup Wizard (Installationsassistent)** enthält jedoch nur eine Teilmenge der Konfigurationsoptionen. Über die Register des Bedienfelds und die Menüs im Webclient können Sie auf die meisten Konfigurationsoptionen zugreifen, die im **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** enthalten sind, sowie auf viele zusätzliche Optionen. Nach dem Abschluss der ersten Sitzung des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** können Administratoren wählen, welche dieser Methoden sie zum Ändern der Bibliothekseinstellungen verwenden möchten.

In den folgenden Themen werden die Verwendung des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** sowie die Befehle **Setup** und **Operations (Betrieb)** zum Konfigurieren der Bibliothek behandelt. Zu jeder Aufgabe werden die Pfade zum Öffnen der entsprechenden Bildschirme sowohl auf dem Bedienfeld als auch im Webclient angegeben. Beim Bedienfeld beziehen sich die Pfade auf die Navigationsregisterkarten oben auf der Startseite. Beim Webclient beziehen sich die Pfade auf die Menüs.

Menüstrukturen sowohl zum Bedienfeld als auch zum Webclient finden Sie unter [Menüstrukturen](#) auf Seite 31.

 **Anmerkung** Ein Einschaltzyklus (Ein- und Wiederausschalten der Bibliothek) ist zum Konfigurieren der Bibliothek nicht notwendig.

Verwendung des Installationsassistenten

Der **Setup Wizard (Installationsassistent)** erleichtert die Konfiguration der Bibliothek. Wenn Sie die Bibliothek zum ersten Mal einschalten, wird der **Setup Wizard (Installationsassistent)** auf dem Bedienfeld angezeigt.

Im Folgenden wird das empfohlene Verfahren für die Erstkonfiguration mit dem Installationsassistenten erläutert:

- 1 Schalten Sie die Bibliothek ein, und starten Sie den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** auf dem Bedienfeld. Vergessen Sie nicht, die Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren.
- 2 Wenn Sie in einem Bildschirm des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** dazu aufgefordert werden, **Local (Lokal)** oder **Remote** auszuwählen, wählen Sie **Remote** aus.
- 3 Melden Sie sich beim Bedienfeld ab.
- 4 Melden Sie sich mit dem standardmäßigen Administratorkonto beim Webclient an. Geben Sie **admin** in das Textfeld **User Name (Benutzername)** und **password** in das Textfeld **Password (Kennwort)** ein.
- 5 Schließen Sie die Bildschirme des **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** auf der Benutzeroberfläche des Webclients ab. Über den letzten Bildschirm des **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** werden Sie aufgefordert, die Einstellungen anzuwenden.

Wenn Sie den Setup-Assistenten abgeschlossen haben, erscheint der Bibliothekskonfigurationsreport auf dem Webclient. Der Bibliothekskonfigurationsreport gibt Auskunft über die Bandlaufwerke, Partitionen, I/E-Stationen, Speicher-Slots, Reinigungs-Slots und geladenen Medien der Bibliothek. Weitere Informationen zum Bibliothekskonfigurationsreport finden Sie unter [Anzeigen der Bibliothekskonfiguration](#) auf Seite 112.



Anmerkung

Abhängig von der Größe der Bibliothek kann es zu einer geringen Verzögerung kommen, nachdem Sie die Einstellungen im **Setup Wizard (Setup-Assistent)** angewendet haben, während die Bibliothekskonfigurationsreport-Seite geladen wird.

Folgendes sollten Sie beim Verwenden des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** berücksichtigen:

- Das einzige Mal, bei dem Sie sich nicht bei der Bibliothek anmelden müssen, ist, wenn der **Setup Wizard (Installationsassistent)** beim erstmaligen Einschalten der Bibliothek auf dem Bedienfeld angezeigt wird.
- Der **Setup Wizard (Installationsassistent)** wird nach einer Zeitüberschreitungsphase von einer Stunde geschlossen, und Sie werden bei Bibliothek abgemeldet. Melden Sie sich über das standardmäßige Administratorkonto wieder beim Bedienfeld an.
- Wenn Sie durch eine Zeitüberschreitung beim **Setup Wizard (Installationsassistenten)** abgemeldet werden, oder nicht alle Bildschirme des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** abschließen, werden die standardmäßigen Konfigurationseinstellungen für die Bibliothek angewendet sowie die Änderungen, die Sie ggf. bereits vorgenommen haben.
- Sie können Netzwerkeinstellungen nur auf dem Bedienfeld konfigurieren, und Sie können sich erst dann über den Webclient bei der Bibliothek anmelden, wenn die Netzwerkeinstellungen konfiguriert sind.
- Wenn Sie sich auf dem Bedienfeld oder im Webclient angemeldet haben, können Sie jederzeit zum **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** zurückkehren.
- Alle Administratoren, für die Sie ein Administratorkonto anlegen, können sowohl den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** als auch die Menübefehle **Setup** und **Operations** verwenden, um die Bibliothek neu zu konfigurieren.
- Falls erforderlich, können Sie den **Setup Wizard (Installationsassistenten)** auf dem Bedienfeld abbrechen und die Bibliothek mit den vorhandenen Standardeinstellungen lokal verwenden. Wenn Sie die standardmäßigen Netzwerkeinstellungen akzeptieren, können Sie vom Webclient aus nicht im Remote-Modus auf die Bibliothek zugreifen. Sie können jedoch jederzeit zum **Setup Wizard (Installationsassistenten)** auf dem Bedienfeld zurückkehren und die Netzwerkeinstellungen und andere Einstellungen ändern.

Dies sind die standardmäßigen Konfigurationseinstellungen:

- **License keys (Lizenzschlüssel):** 36 Slots (mindestens). Die Gesamtanzahl hängt davon ab, wie viele der erworbenen Slots bereits aktiviert waren.
- **Network Settings (Netzwerkeinstellungen):** DHCP aktiviert
- **Import/Export-Station-Slots (I/E):** 6
- **Cleaning cartridge slots (Reinigungskassetten-Slots):** 0
- **Partitionen:** Der Standard ist eine Partition, wenn Ihre Bibliothek nur SCSI-, FC- oder SAS-Bandlaufwerke enthält. Wenn Ihre Bibliothek zwei Bandlaufwerktypen enthält, ist der Standard zwei Partitionen; wenn sie drei Bandlaufwerktypen enthält, ist der Standard drei Partitionen. Die Bibliothek gruppiert Bandlaufwerke automatisch nach Schnittstellentyp in separate Partitionen. Um Bandlaufwerktypen innerhalb einer Partition zu mischen, erstellen Sie Partitionen manuell. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Erstellen von Partitionen](#) auf Seite 53.

Siehe auch [Wissenswertes zum Installationsassistenten](#) auf Seite 39.

Aufgaben des Installationsassistenten

Folgen Sie den Anleitungen, die auf den Bildschirmen des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** angezeigt werden.

Die Bildschirme im **Setup Wizard (Installationsassistent)** enthalten nur eine Teilmenge aller Konfigurationsoptionen. Die Menüs **Setup** und **Operations (Betrieb)** enthalten die meisten Konfigurationsoptionen, einschließlich der im **Setup Wizard (Installationsassistenten)** enthaltenen Konfigurationsoptionen. Das folgende Kapitel enthält ausführliche Beschreibungen der Konfigurations-Tasks sowie Anweisungen zur Vorgehensweise und zum Zeitpunkt für den Zugriff auf sie über die Menüs **Setup** und **Operations (Betrieb)**.

- **Welcome (Willkommen)** (Bedienfeld) - Begrüßt Sie beim **Setup Wizard (Installationsassistenten)**.
- **Hardware Installation (Hardwareinstallation)** (Bedienfeld) - erinnert Sie daran, die Bandlaufwerke einzusetzen und das Ethernetkabel anzuschließen.
- [Datum und Uhrzeit einstellen](#) (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht das Einstellen von Datum und Uhrzeit für die Bibliothek.
- [Verwalten des Netzwerks](#) (Bedienfeld) - Ermöglicht die Eingabe von Netzwerkeinstellungen für den Remote-Zugriff mittels des Webclients.
- [Auswählen der Benutzeroberfläche: Lokal oder Remote](#) (Bedienfeld) - Hier können Sie wählen, ob Sie auf dem Bedienfeld oder im Webclient fortfahren möchten.

Wenn Sie die Option **Local (Lokal)** wählen, wird der Assistent auf dem Bedienfeld fortgesetzt. Wenn Sie die Option **Remote** wählen, wird der Bildschirm **Confirm Remote (Remote bestätigen)** im Installationsassistenten angezeigt. Verlassen Sie das Bedienfeld, melden Sie sich beim Webclient an, und wählen Sie **Setup > Setup Wizard (Setup-Assistent)**, um die Konfiguration der Bibliothek fortzusetzen.

- [Anwenden von Lizenzschlüsseln](#) (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht die Eingabe von Schlüsseln für lizenzierte Funktionen.
- [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht die Konfiguration dedizierter Reinigungs-Slots. Das Konfigurieren mindestens eines Reinigungs-Slots ermöglicht die Verwendung der AutoClean-Funktion. Weitere Informationen zur Funktion AutoClean (Automatische Reinigung) finden Sie unter [Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 102.
- [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht die Konfiguration von Import/Export-Station-Slots (I/E).

- [Arbeiten mit Partitionen](#) (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht das Festlegen der Anzahl von Bibliothekspartitionen.
- **Confirm Settings (Einstellungen festlegen)** (Bedienfeld und Webclient) - Ermöglicht das Festlegen der Bibliothekseinstellungen.



VORSICHT

Erstellen Sie immer einen Snapshot der Bibliothek und speichern Sie die Bibliothekskonfiguration nach jeder Änderung konfigurierbarer Elemente. Sollte sich aus dem Ändern von Elementen ein Problem ergeben, vereinfacht der Bibliotheks-Snapshot den Support-Mitarbeitern das Beheben des Problems. Das Speichern der Bibliothekskonfiguration ermöglicht zudem im Bedarfsfall das Wiederherstellen der aktuellsten Einstellungen. Weitere Informationen zum Erstellen eines Bibliotheks-Snapshots sowie zum Speichern und Wiederherstellen der Bibliothekskonfiguration finden Sie unter [Fehlerbehebung](#) auf Seite 233.



Anmerkung

Die Schritte des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** können nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Setup Wizard (Setup-Assistent)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Setup Wizard** aus.

Auswählen der Benutzeroberfläche: Lokal oder Remote

Der Bildschirm **Setup Wizard: Local or Remote (Installationsassistent: Lokal oder Remote)** wird ausschließlich im **Setup Wizard (Installationsassistenten)** auf dem Bedienfeld angezeigt. Verwenden Sie den zweiten Bildschirm **Setup Wizard: Local or Remote (Setup-Assistent: Lokal oder im Remote-Zugriff)**, um auszuwählen, ob Sie die Konfiguration der Bibliothek über das lokale Bedienfeld oder über den Remote-Webclient abschließen möchten.

Die Schaltfläche **Web Client (Webclient)** ist grau unterlegt, wenn die IP-Adresse (Internet Protocol) noch nicht konfiguriert wurde.

Die Netzwerkkonfigurationseinstellungen sind die einzigen Einstellungen, die über das Bedienfeld konfiguriert werden müssen. Sobald die IP-Adresse festgelegt wurde, können Sie über den Webclient auf den **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** zugreifen und die verbleibenden Einstellungen konfigurieren.

Remote-Konfiguration

Auf dem Bildschirm **Setup Wizard: Remote Configuration (Setup-Assistent: Remote-Konfiguration)** werden die Informationen angezeigt, die erforderlich sind, um auf den Webclient zuzugreifen und die Erstkonfiguration der Bibliothek abzuschließen.

Auf dem Bildschirm wird die IP-Adresse der Bibliothek angezeigt. Verwenden Sie diese IP-Adresse, um über einen Webbrowser auf den Webclient zuzugreifen. Achten Sie beim Eingeben der IP-Adresse in einen Webbrowser darauf, die Eingabe mit **http://** zu beginnen (Beispiel: **http://123.123.123.123**).

Verwalten des Netzwerks

Administratoren können Folgendes konfigurieren:

- Netzwerkeinstellungen, die den Remote-Zugriff auf die Bibliothek erlauben. Weitere Informationen finden Sie unter [Änderung von Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 44.
- SSL-Einstellungen (Secure Socket Layer), die den Datenschutz erhöhen, sodass Daten von der Bibliothek sicher über das Internet gesendet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren von SSL](#) auf Seite 46.
- SNMP-Einstellungen (Simple Network Management Protocol), die Ihnen erlauben, eine externe Verwaltungsanwendung zu verwenden, um den Status der Bibliothek zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von SNMP-Einstellungen auf der Bibliothek](#) auf Seite 47.



VORSICHT

Die Sicherheitseinstellungen müssen aktiviert sein, dass per **SNMP, SMI-S** oder **IP-Adresse** auf das Netzwerk der Bibliothek zugegriffen werden kann. Nachdem eine dieser Einstellungen auf den Bildschirmen für die **Network Management (Netzwerkverwaltung)** angewendet wurde, überprüfen Sie die Einstellungen auf dem Bildschirm **Security Settings (Sicherheitseinstellungen)**. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration der Sicherheitseinstellungen der Bibliothek](#) auf Seite 88.

Änderung von Netzwerkeinstellungen

Auf dem Bildschirm **Setup Wizard: Network Configuration (Setup-Assistent: Netzwerkkonfiguration)** können Administratoren Netzwerkeinstellungen konfigurieren, die den Remote-Zugriff auf die Bibliothek über den Webclient ermöglichen. Nach der erstmaligen Konfiguration können Sie die Netzwerkeinstellungen entweder über das Bedienfeld oder über den Webclient ändern.

Vom Webclient aus können Sie den Bildschirm **Setup - Netzwerk (Setup - Netzwerk)** verwenden, um die folgenden Netzwerkeinstellungen zu ändern: Bibliotheksname, DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) aktivieren/deaktivieren, IP-Adresse, Subnetzmaske, Standard-Gateway-Adresse sowie primäre und sekundäre DNS-Adressen (Domain Name Service).

Vom Bedienfeld aus können Sie den Bildschirm **Network Configuration (Netzwerkkonfiguration)** verwenden, um die folgenden Netzwerkeinstellungen zu ändern: Bibliotheksname, DHCP aktivieren/deaktivieren, IP-Adresse, Subnetzmaske sowie Standard-Gateway.

Sie können außerdem, wenn DHCP auf dem Bildschirm **Network Configuration (Netzwerkkonfiguration)** deaktiviert ist, den Bildschirm **DNS Settings (DNS-Einstellungen)** verwenden, um die primären und sekundären DNS-Server-Adressen zu konfigurieren. DNS-Server bieten IP-Adressen-Auflösung vollständig qualifizierter Domännennamen. DNS-Einstellungen sind optional.

Wenn Sie die IP-Adresse ändern, müssen Sie die neue IP-Adresse in das Feld **Address (Adresse)** Ihres Web-Browsers eingeben, um auf den Webclient zugreifen zu können.



Anmerkung

Vergewissern Sie sich, dass die Bibliothek an das Netzwerk angeschlossen ist, bevor Sie die Netzwerkeinstellungen ändern. Wenn das Ethernetkabel nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist, können die Netzwerkeinstellungen nicht konfiguriert werden. Schließen Sie das eine Ende des Ethernetkabels am obersten Ethernetanschluss an, der sich an der Rückseite der Bibliothek direkt unterhalb der drei LED-Anzeigen befindet. Vergewissern Sie sich, dass das andere Ende des Ethernetkabels am entsprechenden LAN-Anschluss Ihres LAN angeschlossen ist.

Beachten Sie folgende Informationen zu den Netzwerkeinstellungen:

- Geben Sie im Feld **Library Name (Bibliotheksname)** den Netzwerknamen für die Bibliothek ein. Der Bibliotheksname darf aus höchstens zwölf alphanumerischen Zeichen und Trennstrichen (-) bestehen.
- **DHCP** stellt sich standardmäßig auf aktiviert ein. Wenn DHCP aktiviert ist, erhält die Bibliothek automatisch eine IP-Adresse. Wenn DHCP nicht aktiviert ist, müssen die IP-Adresse, das Standard-Gateway sowie die Subnetzmaske manuell eingegeben werden.
- IP-Adressen müssen in Punktnotation eingegeben werden (z. B. 192.168.0.1).
- **IP Address (IP-Adresse)** ist die IP-Adresse der Bibliothek. Dieses Textfeld ist nur verfügbar, wenn DHCP deaktiviert ist.
- **Default Gateway (Standard-Gateway)** ist die IP-Adresse des Standard-Gateways für Ihren Bereich im Ethernetnetzwerk. Dieses Textfeld ist nur verfügbar, wenn DHCP deaktiviert ist.
- Das Textfeld **Subnet Mask (Subnetzmaske)** ist nur verfügbar, wenn DHCP deaktiviert ist.
- Die **Primary DNS Address (Primäre DNS-Adresse)** (optional) muss als IP-Adresse eingegeben werden. Dieses Textfeld ist nur verfügbar, wenn DHCP deaktiviert ist.
- Die **Secondary DNS Address (Sekundäre DNS-Adresse)** (optional) muss als IP-Adresse eingegeben werden. Dieses Textfeld ist nur verfügbar, wenn DHCP deaktiviert ist.
- Die Textfelder **IP Address (IP-Adresse)**, **Default Gateway (Standard-Gateway)**, **Subnet Mask (Subnetzmaske)**, **Primary DNS Address (Primäre DNS-Adresse)** sowie **Alternate DNS Address (Wechselnde DNS-Adresse)** sind auf numerische Zeichen beschränkt und erlauben keine Werte, die 255 für punktgetrennte Werte überschreiten.



WARNUNG

Durch das Ändern von Netzwerkeinstellungen ändern sich auch die Netzwerkkonnektivitätsparameter, wodurch Konfigurationsänderungen für die Remote-Datenübertragung erforderlich werden. Ihre aktuelle Webclient-Browser-Sitzung könnte ungültig werden. In diesem Falle müssten Sie Ihre aktuelle Browser-Sitzung schließen. Greifen Sie über die neuen Netzwerkkonfigurationseinstellungen auf den Webclient zu, und melden Sie sich neu an.



Anmerkung

Fügen Sie die IP-Adresse Ihrer Bibliothek zur Liste der vertrauenswürdigen/zulässigen Sites eines Browsers hinzu, der von der Bibliothek unterstützt wird, damit die Seiten des Webclients automatisch aktualisiert werden.



Anmerkung

Schrittweise Anleitungen zur Netzwerkkonfiguration finden Sie in der Online-Hilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Network Configuration > Network** aus.
- Wählen Sie vom Bedienfeld die folgenden Pfade aus:
 - a. **Setup > Network Mgmt > Network Configuration**, um den Bibliotheksnamen, DHCP aktivieren/deaktivieren, die IP-Adresse, die Subnetzmaske sowie das Standard-Gateway zu konfigurieren.
 - b. **Setup > Network Mgmt > DNS Configuration** zur DNS-Konfiguration (wenn DHCP deaktiviert ist).

Aktivieren von SSL

Administratoren können das Register **SSL** auf dem Bedienfeldbildschirm **Network Management (Netzwerkverwaltung)** verwenden, um SSL-Einstellungen der Bibliothek zu aktivieren oder deaktivieren. Durch das Aktivieren von SSL-Einstellungen werden alle Web-Browser-Verbindungen zum Webclient verschlüsselt die SSL-basierte Authentifizierung für SMI-S aktiviert. SMI-S ist der neueste SNMP-Standard, der Gruppen von Daten fortlaufend verfügbar macht. SMI-S ist standardmäßig immer aktiviert.

Die Standardeinstellung für SSL ist **Disabled (Deaktiviert)**. Durch die Deaktivierung von SSL-Einstellungen entsteht eine unverschlüsselte Verbindung von einem Web-Browser zum Webclient.

Weitere Einzelheiten zu Konfiguration und Zugriff finden Sie im *SMI-S Reference Guide (SMI-S-Referenzhandbuch)(6-01317-xx)*.



Anmerkung

Wenn Sie über das Bedienfeld **Apply (Anwenden)** auf den Schaltflächen **SSL**, **Trap Registration (Trap-Registrierung)** oder **SNMP Version (SNMP-Version)** auswählen, werden die Einstellungen aller drei Register angewendet. Der HTTP-Dienst wird neu gestartet, wenn Sie **Apply (Anwenden)** auswählen. Nach dem Neustart des HTTP-Dienstes müssen alle angemeldeten Benutzer die Verbindung erneut herstellen.



Anmerkung

Vergewissern Sie sich vor dem Aktivieren der SSL-Einstellungen, dass im Textfeld **Library Name (Bibliotheksname)** des Bedienfeldbildschirms **Network Configuration (Netzwerkkonfiguration)** ein Name für die Bibliothek eingegeben wurde. Verwenden Sie diesen Bibliotheksnamen nach dem Aktivieren der SSL-Einstellungen, um auf die Bibliothek zuzugreifen. Wenn Sie den Namen nicht verwenden, wird eine Sicherheitswarnung ausgegeben. Achten Sie zudem darauf, dass alle Textfelder des Webclient-Bildschirms **Contact Information (Kontaktinformationen) (Setup > Notification > Contact Information)** vollständig ausgefüllt sind, bevor Sie die SSL-Einstellungen aktivieren. Diese Informationen dienen der Erkennung der Unternehmensinformationen des SSL-Zertifikats.

Die SSL-Einstellungen können nicht über den Webclient aktiviert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Network Mgmt > SSL/SNMP Configuration** aus.

Konfiguration von SNMP-Einstellungen auf der Bibliothek

SNMP ist ein Lightweight-Protokoll, das für die Remote-Verwaltung und zum Überwachen von Infrastrukturgeräten entworfen wurde. Die Bibliothek bietet SNMP-Support, damit eine externe Verwaltungsanwendung zum Empfang von Bibliothek-SNMP-Informationen konfiguriert werden kann. Die Bibliothek unterstützt SNMP, indem Sie eine MIB (Management Information Base) veröffentlicht, die nach dem Status der Bibliothek und vieler ihrer einzelnen Komponenten abgefragt werden kann. Anhand von SNMP-Traps und GET-Abfragen können Sie SNMP-Informationen von der Bibliothek erhalten.

Weitere Informationen zu SNMP finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch) (6-01370-xx)*. Informationen zur Integration von MIBs mit einer SNMP-Verwaltungsanwendung erhalten Sie von der Verkaufsstelle Ihrer Netzverwaltungsanwendung.

Administratoren können die folgenden SNMP-Verfahren ausführen:

- Registrieren von IP-Adressen und Anschlussnummern externer Verwaltungsanwendungen, wodurch sie SNMP-Traps von der Bibliothek erhalten können. Weitere Informationen finden Sie unter [Registrierung externer Verwaltungsanwendungen](#) auf Seite 47.
- Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für SNMP V1 und V2c. SNMP v3 ist standardmäßig aktiviert und kann nicht deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren von SNMP-Versionen](#) auf Seite 48.
- Ändern Sie die standardmäßige Lese-SNMP-Community-Zeichenkette, die als Kennwort zur Authentifizierung von GET- und GET-NEXT SNMP V1- und SNMP V2c-Meldungen verwendet wird, die zwischen der Bibliothek und einer Remote-Verwaltungsanwendung ausgetauscht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern der Lese-SNMP-Community-Zeichenkette](#) auf Seite 49.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie SNMP-Authentifizierungs-Traps, die Meldungen sind, die auf einen Authentifizierungsfehler hinweisen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren und Deaktivieren von SNMP-Authentifizierungs-Traps](#) auf Seite 49.
- Laden Sie die Bibliotheks-MIB herunter, die zum Integrieren der Bibliothek mit einer SNMP-Verwaltungsanwendung verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen der SNMP-MIB](#) auf Seite 49.

Registrierung externer Verwaltungsanwendungen

Administratoren können die IP-Adressen und Anschlussnummern externer Verwaltungsanwendungen registrieren, damit sie SNMP-Traps von der Bibliothek empfangen können. (Da die Bibliothek standardmäßig alle SNMP SET-Vorgänge ignoriert, können sich externe Verwaltungsanwendungen nicht für den Empfang von SNMP-Traps registrieren, die von der Bibliothek ausgelöst werden.)

Nach dem Registrieren der IP-Adressen und entsprechender Anschlussnummern können Sie einen Test ausführen, um nachzuprüfen, dass die Bibliothek die SNMP-Traps an die Adressen sendet.

Wenn Sie externe Verwaltungsanwendungen zum Empfang von SNMP-Traps registrieren, können Sie die folgenden Parameter einstellen:

- **Host Name/IP Address (Hostname/IP-Adresse)** - der Hostname oder die IP-Adresse der externen Verwaltungsanwendung, die Sie registrieren möchten. Ein Hostname darf nur dann eingegeben werden, wenn DNS aktiviert ist. Andernfalls müssen IP-Adressen eingegeben werden. Informationen zu DNS finden Sie unter [Änderung von Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 44.
- **Default Port (Standardanschluss)** - die Anschlussnummer der externen Anwendung, die Sie registrieren möchten. Die Standardanschlussnummer für eine externe Anwendung ist 162.
- **Create (Erstellen)** - fügt die IP-Adresse und Anschlussnummer der externen Anwendung der Liste eingetragener Adressen zu, denen SNMP-Traps zugesendet werden.
- **Modify (Ändern)** - ermöglicht Ihnen, eine ausgewählte IP-Adresse und Anschlussnummer zu ändern.
- **Delete (Löschen)** - ermöglicht Ihnen, eine ausgewählte IP-Adresse und Anschlussnummer zu löschen.
- **Test (Testen)** - prüft nur nach, dass die Bibliothek SNMP-Traps an alle registrierten IP-Adressen gesendet hat. Überprüfen Sie die externen Anwendungen, um nachzuprüfen, dass die Traps empfangen wurden.

Während der Test ausgeführt wird, erscheint das **Progress Window (Statusfenster)**. Wenn der Test erfolgreich verläuft, erscheint **ful** im **Progress Window (Statusfenster)**, und die Traps wurden erfolgreich gesendet. Wenn der Test erfolglos ist, erscheint **Failure (Fehler)** im **Progress Window (Statusfenster)**. Folgen Sie den im **Progress Window (Statusfenster)** aufgeführten Anleitungen, um eventuelle Probleme zu lösen, die während des Vorgangs auftreten könnten.

Weitere Einzelheiten zu Konfiguration und Zugriff finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch)(6-01370-xx)*.



Anmerkung

Wenn Sie über das Bedienfeld **Apply (Anwenden)** auf den Schaltflächen **SSL**, **Trap Registration (Trap-Registrierung)** oder **SNMP Version (SNMP-Version)** auswählen, werden die Einstellungen aller drei Register angewendet. Der HTTP-Dienst wird neu gestartet, wenn Sie **Apply (Anwenden)** auswählen. Nach dem Neustart des HTTP-Dienstes müssen alle angemeldeten Benutzer die Verbindung erneut herstellen.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Aktivieren von SNMP-Versionen

Administratoren können die Unterstützung für SNMP V1 und V2c aktivieren oder deaktivieren. Empfohlene Vorgehensweise: SNMP V1 und SNMP V2c in äußerst sicheren Umgebungen deaktivieren.

SNMP v3 ist immer aktiviert und kann nicht deaktiviert werden. Der Authentifizierungsalgorithmus ist auf MD5 eingestellt, und die Verschlüsselung ist systemübergreifend deaktiviert.

Weitere Einzelheiten zu Konfiguration und Zugriff finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch)(6-01370-xx)*.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Network Management (Netzwerkverwaltung) > SNMP**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Network Mgmt > SSL/SNMP Configuration** aus.

Ändern der Lese-SNMP-Community-Zeichenkette

Administratoren können die Lese-SNMP-Community-Zeichenkette ändern. Die Lese-SNMP-Community-Zeichenkette ist eine Textzeichenkette, die die Funktion eines Kennwort zur Authentifizierung von GET- und GET-NEXT SNMP V1- und SNMP V2c-Meldungen hat, die zwischen der Bibliothek und einer externen Verwaltungsanwendung ausgetauscht werden. Die von der Bibliothek verwendete Lese-SNMP-Community-Zeichenkette muss mit der Zeichenkette übereinstimmen, die von der externen Verwaltungsanwendung verwendet wird.

Die standardmäßige Lese-SNMP-Community-Zeichenkette der Bibliothek ist: *publicCmtyStr*. Zu Sicherheitszwecken sollte diese Zeichenkette geändert werden. Halten Sie sich beim Ändern der Community-Zeichenkette an die folgenden Richtlinien: bei der Community-Zeichenkette ist Groß- und Kleinschreibung zu beachten, und die Community-Zeichenkette darf weder leer sein noch 32 Zeichen überschreiten.

Weitere Einzelheiten zu Konfiguration und Zugriff finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch)(6-01370-xx)*.

Die Lese-SNMP-Community-Zeichenkette kann nicht über das Bedienfeld geändert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Network Management (Netzwerkverwaltung) > SNMP**.

Aktivieren und Deaktivieren von SNMP-Authentifizierungs-Traps

Administratoren können SNMP-Authentifizierungs-Traps aktivieren oder deaktivieren. Wenn die Bibliothek eine SNMP-Meldung empfängt, die nicht die korrekte Community-Zeichenkette oder andere Authentifizierungsinformationen enthält, sendet die Bibliothek eine SNMP-Authentifizierungs-Trap-Meldung an registrierte Remote-Verwaltungssysteme und zeigt den Authentifizierungsfehler an. SNMP-Authentifizierungs-Traps werden standardmäßig deaktiviert.

Weitere Einzelheiten zu Konfiguration und Zugriff finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch)(6-01370-xx)*.

SNMP-Authentifizierungs-Traps können nicht über das Bedienfeld aktiviert oder deaktiviert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Network Management (Netzwerkverwaltung) > SNMP**.

Herunterladen der SNMP-MIB

Die Bibliothek unterstützt eine SNMP-MIB, die verwendet werden kann, um die Bibliothek mit kommerziellen SNMP-Verwaltungsanwendungen zu integrieren. Die MIB kann nach dem Status der Bibliothek und vieler ihrer einzelnen Komponenten abgefragt werden. Administratoren können die SNMP-MIB von der Bibliothek herunterladen. Die MIB kann dann auf einer externen SNMP-Verwaltungsanwendung installiert werden.

Weitere Informationen zu Bibliothek-MIB finden Sie im *Basic (Basis-)SNMP Reference Guide (SNMP-Referenzhandbuch)(6-01370-xx)* oder setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4. Informationen zur Integration von MIBs mit einer SNMP-Verwaltungsanwendung erhalten Sie von der Verkaufsstelle Ihrer Netzverwaltungsanwendung.



Anmerkung

Die SNMP-MIB steht auch auf der CD *Scalar i500 Documentation and Training* zur Verfügung.

Die SNMP-MIB kann nicht über das Bedienfeld heruntergeladen werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Tools (Hilfsprogramme) > Download SNMP MIB**.

Arbeiten mit Partitionen

Auf den Bildschirmen **Installationsassistent: Partitionierung** können Administratoren die Anzahl neu zu erstellender Bibliothekspartitionen auswählen.

Partitionen sind virtuelle Abschnitte in einer Bibliothek, die den Eindruck erwecken, als seien mehrere separate Bibliotheken zum Zweck der Dateiverwaltung, des Zugriffs durch mehrere Benutzer oder für eine oder mehrere Hostanwendungen vorhanden. Die Bibliothek muss mindestens ein nicht zugewiesenes Bandlaufwerk und einen nicht zugewiesenen Slot enthalten, damit eine Partition erstellt werden kann.

Nach der Erstkonfiguration der Bibliothek haben Administratoren jederzeit die Möglichkeit zum Hinzufügen zusätzlicher Partitionen, indem Sie im Webclient **Setup > Partitions (Partitionen)** oder auf dem Bedienfeld **Setup > Create Partitions (Partitionen erstellen)** auswählen.

Partitionen werden auf zwei Arten erstellt:

- **Automatically (Automatisch)** - Hierdurch werden die Ressourcen der Bibliothek proportional auf die Partitionen aufgeteilt und Bandlaufwerke nach Schnittstellentyp (FC, SCSI oder SAS) gruppiert. Sie können Partitionen sowohl auf dem Bedienfeld als auch im Webclient automatisch erstellen. Beim automatischen Erstellen von Partitionen erhöht sich die Anzahl vorhandener Partitionen.
- **Manuell** - Ein Administrator kann hintereinander einzelne Partitionen erstellen. Beim manuellen Erstellen von Partitionen können Sie die Ressourcenzuordnung besser kontrollieren. Sie können derselben Partition z. B. verschiedene Bandlaufwerktypen zuweisen. Die manuelle Erstellung von Partitionen ist nur im Webclient möglich. Beim manuellen Erstellen von Partitionen erhöht sich die Anzahl vorhandener Partitionen.

Die maximale Anzahl von Partitionen, die erstellt werden können, entspricht der Anzahl der Laufwerke in der Bibliothek. [Tabelle 4](#) zeigt die mögliche Anzahl von Partitionen, die für jede der verfügbaren Bibliothekskonfigurationen erstellt werden können.

Tabelle 4 Anzahl unterstützter Partitionen

Verfügbare Konfigurationen	Bandlaufwerke Minimum, Maximum	Partitionen Minimum, Maximum
5U	1, 2	1, 2
14U	1, 6	1, 6
23U	1,10	1,10
32U	1,14	1,14
41U	1,18	1,18

Informationen zu Partitionen:

- Administratoren können Partitionen erstellen, ändern, löschen und den Zugriff auf alle Partitionen kontrollieren. Den Benutzern kann der Zugriff auf bestimmte Partitionen gewährt und der Zugriff auf andere verweigert werden.
- Partitionsnamen sind auf 12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung und Unterstriche (_) beschränkt.
- Die maximale Anzahl von Partitionen, die erstellt werden können, entspricht der Anzahl der Laufwerke in der Bibliothek.
- Eine Partition besteht mindestens aus einem Bandlaufwerk und einem Slot. Das Bandlaufwerk bzw. der Slot können nicht mit einer anderen Partition geteilt werden.
- Die Slots der I/E-Station können gemeinsam von allen Partitionen verwendet werden. Beim Importieren oder Exportieren von Bandkassetten werden die I/E-Station-Slots vorübergehend von den Partitionen übernommen.



VORSICHT

Vor dem dauerhaften Entfernen eines Erweiterungsmoduls aus der Bibliothek ist das Durchführen einer Reihe von Konfigurationsschritten erforderlich, was das Löschen sämtlicher Partitionen einschließt. Siehe [Löschen von Partitionen](#) auf Seite 56 und [Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls](#) auf Seite 173.

Automatisches Erstellen von Partitionen

Nach der Erstkonfiguration der Bibliothek haben Administratoren jederzeit die Möglichkeit zum Erstellen zusätzlicher Partitionen mithilfe des Vorgangs zum automatischen Partitionieren. Bei der automatischen Partitionierung werden verfügbare Bibliotheksressourcen proportional auf die Partitionen aufgeteilt und Bandlaufwerke nach Schnittstellentyp gruppiert (FC, SCSI oder SAS).

Die Bibliothek muss mindestens ein nicht zugewiesenes Bandlaufwerk und einen nicht zugewiesenen Slot enthalten, damit automatisch eine Partition erstellt werden kann. Sind keine freien Bandlaufwerke oder Slots vorhanden, muss zum Freigeben von Ressourcen mindestens eine Partition geändert oder gelöscht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern von Partitionen](#) auf Seite 55 und [Löschen von Partitionen](#) auf Seite 56.

Die maximale Anzahl von Partitionen, die erstellt werden können, entspricht der Anzahl der Laufwerke in der Bibliothek. Auf dem Bildschirm **Automatically Create Partitions (Partitionen automatisch erstellen)** können Sie die Anzahl der zu erstellenden Partitionen auswählen, von einer minimalen Anzahl einer einzigen Partition bis zu einer maximalen Anzahl, die der Anzahl von Bandlaufwerken in der Bibliothek entspricht.

Eine automatische Partitionierung lässt nicht zu, dass FC-, SCSI- und SAS-Bandlaufwerkschnittstellen innerhalb derselben Partition vermischt werden. Wenn Ihre Bibliothek z. B. eine Kombination von FC- und SCSI-Bandlaufwerken enthält, müssen Sie mindestens zwei Partitionen auf dem Bildschirm **Automatically Create Partitions (Partitionen automatisch erstellen)** auswählen. Die Bibliothek gruppiert dann automatisch die FC-Bandlaufwerke und SCSI-Bandlaufwerke und weist sie verschiedenen Partitionen zu. Wenn sich in derselben Partition verschiedene Bandlaufwerktypen befinden sollen, erstellen Sie die Partitionen manuell. Verwenden Sie zum manuellen Erstellen von Partitionen den Webclient. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelles Erstellen von Partitionen](#) auf Seite 53.

Wenn die Bibliothek automatisch Partitionen erstellt, erstellt sie Kontrollpfade, wie in [Tabelle 5](#) dargestellt. Sie können den Kontrollpfad auch manuell ändern (siehe [Ändern des Kontrollpfads](#) auf Seite 64).

Tabelle 5 Kontrollpfad-Zuweisung während der automatischen Partitionierung

Wenn eine Partition Folgendes enthält...	Dann ist die Kontrollpfadzuweisung wie folgt...
Nur SCSI- oder SAS-Bandlaufwerke	Das erste einer Partition zugewiesene SCSI- oder SAS-Bandlaufwerk ist standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk gekennzeichnet und aktiviert.
Nur FC-Bandlaufwerke und die Bibliothek selbst enthält keine FC-I/O-Blades	Das erste einer Partition zugewiesene FC-Bandlaufwerk ist standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk gekennzeichnet und aktiviert.
Nur FC-Bandlaufwerke, und es ist mindestens ein FC-I/O-Blade in der Bibliothek installiert	Das FC-I/O-Blade ist als Kontrollpfad für die Partition gekennzeichnet, selbst wenn bei der Partition keine Bandlaufwerke an das FC-I/O-Blade angeschlossen sind. Fahren Sie folgendermaßen fort: <ul style="list-style-type: none"> • In Partitionen, bei denen Bandlaufwerke über ein FC-I/O-Blade mit dem Host verbunden sind, dient das FC-I/O-Blade als Kontrollpfad (kein Bandlaufwerk ist als Kontrollpfad-Laufwerk konfiguriert). Wählen Sie nicht manuell ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad für diese Partition aus, es sei denn, Sie wählen ein Bandlaufwerk aus, das nicht an das FC-I/O-Blade angeschlossen ist. (Wenn Sie ein Bandlaufwerk auswählen, das einen Kontrollpfad hosten soll und gleichzeitig auch an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, werden Sie effektiv zwei Kontrollpfade haben, was dazu führen kann, dass der Host dieselbe Partition mehrere Male über das FC-I/O-Blade sieht.)^a • In Partitionen, bei denen keine Bandlaufwerke über ein FC-I/O-Blade mit dem Host verbunden sind, muss manuell ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad für diese Partition ausgewählt werden.

a. Das Auswählen eines Kontrollpfads für ein Bandlaufwerk, das an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, kann sich darauf auswirken, was während der Hostzuweisungskonfiguration angezeigt wird. Es kann sich auch darauf auswirken, welche Geräte der Hostanwendung präsentiert werden. Wenn der Host ein Bandlaufwerk mehrmals sieht, ist nachzuprüfen, ob für die Partition ein Kontrollpfad definiert wurde. Ist dies der Fall, entfernen Sie ihn. Unter [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83 finden Sie Informationen zur Hostzuweisung.

Standardmäßig wendet die Bibliothek das Standard-Strichcodeformat auf jede Partition an. Sie können diese Einstellung ändern, indem Sie die Partition ändern, nachdem sie erstellt worden ist. Weitere Informationen zum Verändern von Partitionen finden Sie unter [Ändern von Partitionen](#) auf Seite 55.



Anmerkung

Dieser Schritt kann nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Partitions (Partitionen)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Create Partitions** aus.

Manuelles Erstellen von Partitionen

Mithilfe des Webclients können Administratoren nach der Erstkonfiguration der Bibliothek jederzeit manuell zusätzliche Partitionen erstellen. Die maximale Anzahl von Partitionen, die erstellt werden können, entspricht der Anzahl der Laufwerke in der Bibliothek.

Die Bibliothek muss mindestens ein nicht zugewiesenes Bandlaufwerk und einen nicht zugewiesenen Slot enthalten, damit eine Partition erstellt werden kann. Sind keine Bandlaufwerke oder Slots verfügbar, muss zum Freigeben von Ressourcen eine vorhandene Partition geändert oder gelöscht werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern von Partitionen](#) auf Seite 55 und [Löschen von Partitionen](#) auf Seite 56.

Wenn Sie manuell Partitionen erstellen, erstellt die Bibliothek Kontrollpfade, wie in [Tabelle 6](#) dargestellt. Sie können den Kontrollpfad auch manuell ändern (siehe [Ändern des Kontrollpfads](#) auf Seite 64).

Tabelle 6 Kontrollpfad-Zuweisung während der manuellen Partitionierung

Wenn eine Partition Folgendes enthält...	Dann ist die Kontrollpfadzuweisung wie folgt...
Nur SCSI- oder SAS-Bandlaufwerke	Das erste einer Partition zugewiesene SCSI- oder SAS-Bandlaufwerk ist standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk gekennzeichnet und aktiviert.
Nur FC-Bandlaufwerke und die Bibliothek selbst enthält keine FC-I/O-Blades	Das erste einer Partition zugewiesene FC-Bandlaufwerk ist standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk gekennzeichnet und aktiviert.
Nur FC-Bandlaufwerke, und es ist mindestens ein FC-I/O-Blade in der Bibliothek installiert	<p>Das FC-I/O-Blade ist als Kontrollpfad für die Partition gekennzeichnet, selbst wenn bei der Partition keine Bandlaufwerke an das FC-I/O-Blade angeschlossen sind. Fahren Sie folgendermaßen fort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Partitionen, bei denen Bandlaufwerke über ein FC-I/O-Blade mit dem Host verbunden sind, dient das FC-I/O-Blade als Kontrollpfad (kein Bandlaufwerk ist als Kontrollpfad-Laufwerk konfiguriert). Wählen Sie nicht manuell ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad für diese Partition aus, es sei denn, Sie wählen ein Bandlaufwerk aus, das nicht an das FC-I/O-Blade angeschlossen ist. (Wenn Sie ein Bandlaufwerk auswählen, das einen Kontrollpfad hosten soll und gleichzeitig auch an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, werden Sie effektiv zwei Kontrollpfade haben, was dazu führen kann, dass der Host dieselbe Partition mehrere Male über das FC-I/O-Blade sieht.)^a • In Partitionen, bei denen keine Bandlaufwerke über ein FC-I/O-Blade mit dem Host verbunden sind, muss manuell ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad für diese Partition ausgewählt werden.
FC- und SCSI- und/oder SAS-Bandlaufwerke und in der Bibliothek ist kein FC-I/O-Blade installiert	<ul style="list-style-type: none"> • Das erste Bandlaufwerk in der Partition (FC, SCSI oder SAS) wird standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk zugewiesen.

Tabelle 6 Kontrollpfad-Zuweisung während der manuellen Partitionierung


Wenn eine Partition Folgendes enthält...	Dann ist die Kontrollpfadzuweisung wie folgt...
<p>FC- und SCSI- und/oder SAS-Bandlaufwerke und in der Bibliothek ist mindestens ein FC-I/O-Blade installiert</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In Partitionen, wo das erste Bandlaufwerk ein FC-Bandlaufwerk ist: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das FC-Bandlaufwerk an ein I/O-Blade angeschlossen ist, stellt die Partition eine FC-Partition dar, und der Kontrollpfad wird über das FC-I/O-Blade gemeldet. Wählen Sie nicht manuell ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad für diese Partition aus, es sei denn, Sie wählen ein Bandlaufwerk aus, das nicht an das FC-I/O-Blade angeschlossen ist. (Wenn Sie ein Bandlaufwerk auswählen, das einen Kontrollpfad hosten soll und gleichzeitig auch an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, werden Sie effektiv zwei Kontrollpfade haben, was dazu führen kann, dass der Host dieselbe Partition mehrere Male über das FC-I/O-Blade sieht.)^a • Wenn das FC-Bandlaufwerk nicht an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, müssen Sie das FC-Bandlaufwerk manuell auswählen und es zum Hosten des Kontrollpfads für diese Partition aktivieren. • In Partitionen, wo das erste Bandlaufwerk KEIN FC-Bandlaufwerk ist und daher auch nicht an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, ist das erste SCSI- oder SAS-Bandlaufwerk innerhalb der Partition standardmäßig als das Kontrollpfad-Bandlaufwerk gekennzeichnet und aktiviert.


a. Das Auswählen eines Kontrollpfads für ein Bandlaufwerk, das an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, kann sich darauf auswirken, was während der Hostzuweisungskonfiguration angezeigt wird. Es kann sich auch darauf auswirken, welche Geräte der Hostanwendung präsentiert werden. Wenn der Host ein Bandlaufwerk mehrmals sieht, ist nachzuprüfen, ob für die Partition ein Kontrollpfad definiert wurde. Ist dies der Fall, entfernen Sie ihn. Unter [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83 finden Sie Informationen zur Hostzuweisung.


Beim manuellen Erstellen von Partitionen müssen folgende Informationen angegeben werden:

- **Emulation Type (Emulationstyp)** - Die Art der Bibliothek, die die Partition emuliert
 - Scalar i500 (Standard)
 - Scalar 24
 - Scalar 100
 - Scalar i2000
- **Partition Name (Partitionsname)** - Der Partitionsname darf maximal 12 alphanumerische Zeichen (nur Kleinbuchstaben und Unterstriche (_)) enthalten.
- **Media Barcode Format (Medien-Strichcodeformat)** - standardmäßig Standard. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:
 - **Standard Six (Standard sechs)** - Aus sechs Zeichen bestehende Strichcodenummer mit oder ohne Medien-ID (aus einem oder zwei Zeichen bestehend), z. B. "XXXXXXL4" oder "XXXXXX". Nur der aus sechs Zeichen bestehende Strichcode wird dem Host gemeldet.
 - **Plus Six (Plus sechs)** - Aus sechs Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXL3". Aus sechs Zeichen bestehender Strichcode und Medien-ID werden dem Host gemeldet.

- **Extended (Erweitert)** - Fünf bis 16 Zeichen insgesamt, einschließlich einer Strichcodenummer und einer optionalen Medien-ID. Alle Zeichen werden dem Host gemeldet, unabhängig davon, ob eine Medien-ID vorhanden ist, oder nicht. Wenn eine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 14 Zeichen gefolgt von einer Medien-ID aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL2". Wenn keine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 16 Zeichen aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".
- **Media ID Last (Medien-ID zuletzt)** - Aus fünf bis 14 Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXLT". Die Medien-ID wird dem Host zuletzt gemeldet.
- **Media ID First (Medien-ID zuerst)** - Aus fünf bis 14 Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL4". Die Medien-ID wird dem Host zuerst gemeldet.
- **Standard** - (Standardmäßig) Fünf bis 16 Zeichen insgesamt, einschließlich einer Strichcodenummer und einer optionalen Medien-ID. Die Medien-ID wird dem Host nicht gemeldet. Wenn eine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 14 Zeichen gefolgt von einer Medien-ID aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL3". Wenn keine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 16 Zeichen aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".
- **Number of Slots (Anzahl der Slots)** - Die Anzahl der Speicher-Slots, die der neuen Partition zugewiesen sind.
- **Drives (Laufwerke)** - Die Bandlaufwerke oder Laufwerke, die der Partition zugewiesen sind.

 **Anmerkung** Fett dargestellte Spaltenüberschriften in der Tabelle können sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

 **Anmerkung** Überprüfen Sie vor dem Erstellen von Partitionen, dass alle Bandlaufwerke entladen sind. Informationen zum Entladen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Entladen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 101

 **Anmerkung** Die Schritte zum Erstellen von Partitionen können nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Sie können Partitionen nicht manuell über das Bedienfeld erstellen. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Partitions (Partitionen)** aus.

Ändern von Partitionen

Nach dem Erstellen der Partition können die Einstellungen für die Partition von Administratoren jederzeit mithilfe des Webclients geändert werden.

Bandlaufwerke, die für eine bestimmte Partition als Kontrollpfad festgelegt wurden, können nicht aus dieser Partition gelöscht werden. Das dem Kontrollpfad zugeordnete Kontrollkästchen ist grau unterlegt. Weitere Informationen zum Festlegen des Kontrollpfads finden Sie unter [Ändern des Kontrollpfads](#) auf Seite 64.

Vor dem Durchführen von Änderungen wird die entsprechende Partition von der Bibliothek offline geschaltet. Nachdem die Änderungen vorgenommen wurden, wird die Partition wieder online geschaltet.

Beim Ändern von Partitionen müssen möglicherweise folgende Informationen angegeben werden:

- **Emulation Type (Emulationstyp)** - der Bibliothekstyp, den die Partition emuliert. Beschreibungen verfügbarer Optionen finden Sie unter [Manuelles Erstellen von Partitionen](#) auf Seite 53.
- **Partition Name (Partitionsname)** - Der Partitionsname darf maximal 12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung und Unterstriche (_) enthalten.
- **Media Barcode Format (Medien-Strichcodeformat)** - standardmäßig **Standard**. Beschreibungen zu verfügbaren Optionen finden Sie unter [Manuelles Erstellen von Partitionen](#) auf Seite 53.
- **Number of Slots (Slot-Anzahl)** - Die Anzahl der Bandkassetten-Slots, die einer Partition zugewiesen werden.
- **Drives (Laufwerke)** - Die Bandlaufwerke oder Laufwerke, die der Partition zugewiesen werden.



Anmerkung

Fett dargestellte Spaltenüberschriften in der Tabelle können sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.



Anmerkung

Vor dem Ändern von Partitionen sollten Sie sich vergewissern, dass alle Bandlaufwerke entladen sind, und dass sich alle Kassetten in der richtigen Speicher-Slot-Position befinden. Informationen zum Entladen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Entladen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 101

Partitionen können nicht manuell über das Bedienfeld geändert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Partitions (Partitionen)** aus.

Löschen von Partitionen

Eine Partition kann gelöscht werden, wenn sie nicht mehr erforderlich ist oder in Vorbereitung auf das Entfernen eines Moduls aus der Bibliothek. Administratoren können eine Partition nach der anderen löschen.

Entladen Sie alle Bandlaufwerke und exportieren Sie alle Kassetten, die der zu löschenden Partition zugewiesen sind. Entfernen Sie die Kassetten aus der I/E-Station, nachdem Sie sie exportiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Entladen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 101 und [Exportieren von Medien](#) auf Seite 99.

Informationen zum Löschen von Partitionen:

- Nach dem Löschen einer Partition werden die Ressourcen dieser Partition (z. B. Bandlaufwerke und Slots) freigegeben und können neuen oder auch vorhandenen Partitionen zugewiesen werden.
- Beim Löschen einer Partition werden nicht die Benutzer gelöscht, die dieser Partition zugewiesen sind. Wenn diese Benutzer jedoch nicht anderen Partitionen zugewiesen sind, können sie keine Bibliotheksvorgänge durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern des Partitionszugriffs](#) auf Seite 57.



Anmerkung

Nach dem Löschen einer Partition ist möglicherweise das Ändern der Einstellungen in der Hostanwendung erforderlich. Informationen hierzu können Sie der Dokumentation zur Hostanwendung entnehmen.



Anmerkung

Dieser Schritt kann nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Löschen von Partitionen vor dem Entfernen oder Ersetzen von Modulen

Partitionen sollten gelöscht werden, bevor Sie folgende Verfahren anwenden:

- Entfernen des Steuermoduls und Ersetzen durch ein neues Steuermodul
- Entfernen eines Erweiterungsmoduls und Ersetzen durch ein neues Erweiterungsmodul
- Dauerhaftes Entfernen eines Erweiterungsmoduls aus der Bibliothek

Da sich Partitionen in der Bibliothek über die physischen Module erstrecken und Ressourcen gemeinsam nutzen, zeigt die Bibliothek Fehler an, wenn in der Bibliothek ein Modul dauerhaft ausgetauscht oder entfernt wird, ohne zuvor Partitionen zu löschen sowie die gemeinsam genutzten Ressourcen wie Reinigungs- und I/E-Slots zu ändern.

Ausführliche Anleitungen zur Vorbereitung der Bibliothek auf das dauerhafte Entfernen oder das Ersetzen eines Erweiterungs- oder Steuermoduls finden Sie unter [Installieren, Entfernen und Ersetzen](#) auf Seite 125. Nachfolgend finden Sie eine Kurzzusammenfassung des Vorbereitungsvorgangs:

- Möglicherweise empfiehlt es sich, vor dem Entfernen des Moduls die aktuelle Konfiguration der Bibliothek zu prüfen. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen der Bibliothekskonfiguration](#) auf Seite 112.
- Exportieren Sie mithilfe der I/E-Station sämtliche Bandkassetten aus der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Medien](#) auf Seite 99.
- Reduzieren Sie die Anzahl an Reinigungs-Slots auf Null. Nachdem das Modul entfernt oder ersetzt wurde, können neue Reinigungs-Slots festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) auf Seite 59.
- Löschen Sie alle Partitionen aus der Bibliothek. Nachdem das Modul entfernt oder ersetzt wurde, können neue Partitionen festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Partitionen](#) auf Seite 50.
- Legen Sie die Anzahl der I/E-Station-Slots auf 6 fest. I/E-Station-Slots können neu konfiguriert werden, nachdem das Modul entfernt oder ersetzt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Partitions (Partitionen)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Partition Mgmt** aus.

Ändern des Partitionszugriffs

Ein Administrator kann kontrollieren, auf welche Partitionen ein bestimmter Benutzer zugreifen kann, indem er das Konto des Benutzers ändert. Zudem kann ein Benutzer, der einer gelöschten Partition zugewiesen war, anderen Partitionen neu zugewiesen werden.

Sie müssen folgende Informationen bereitstellen, um den Partitionszugriff zu ändern:

- **Password (Kennwort)** - Ein eindeutiges Kennwort, das von Administratoren angezeigt und geändert werden kann.
- **Privilege Level (Berechtigungsebene)** - Dient zum Festlegen der Zugriffsberechtigungen für Benutzer. Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungsebenen finden Sie unter [Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 36.
- **Partition Access (Partitionszugriff)** - Die Partitionen, auf die der Benutzer Zugriff hat.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Users (Benutzer)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Modify Users** aus.

Ändern von Partitionsmodi

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Ändern des Partitionsmodus. Das Ändern des Partitionsmodus mithilfe der Benutzeroberfläche der Bibliothek hat möglicherweise Auswirkungen auf die Hostanwendung. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Es gibt zwei Partitionsmodi: Online und Offline.

- **Online** - Normale Betriebsbedingung für die Partition. In diesem Modus werden alle Hostanwendungsbefehle bearbeitet.
- **Offline** - Bewegungsbefehle werden nicht bearbeitet. Wenn die Partition offline geschaltet wird, hat dies keinen Einfluss auf die physische Bibliothek oder andere Partitionen.

Sie sollten beim Ändern des Partitionsmodus Folgendes beachten:

- Wenn Sie auf die Bildschirme **Change Partition Mode (Partitionsmodi ändern)** zugreifen, werden Sie nur die Partitionen sehen, auf die Sie zugreifen können.
- Mit den Schaltflächen **Online/Offline** können Sie zwischen den Modi umschalten.
- Wenn eine Partition derzeit verwendet wird, ist die Schaltfläche **Online/Offline** grau unterlegt.
- Wenn ein Bandlaufwerk innerhalb einer Partition aktiv ist, kann diese Partition so lange nicht offline genommen werden, bis sich das Bandlaufwerk im Leerlauf befindet. Die Anzahl der aktiven Bandlaufwerke innerhalb einer Partition wird in der Spalte Active (Aktiv) der Partitionstabelle angezeigt.



Anmerkung

Zur Durchführung bestimmter Wartungsaktivitäten muss die gesamte Bibliothek offline geschaltet werden. Schalten Sie hierzu alle Partitionen vom Onlinemodus in den Offlinemodus.



Anmerkung

Wenn Sie die Partition vom Onlinemodus in den Offlinemodus schalten, werden alle Hostanwendungsbefehle abgeschlossen, die zum Zeitpunkt des Starts der Modusänderung verarbeitet wurden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Operations (Vorgänge) > Partitions (Partitionen) > Change Mode (Modus ändern)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Partition Mode** aus.

Manuelle Kassettenzuweisung aktivieren/deaktivieren

Administratoren können die manuelle Kassettenzuweisung deaktivieren oder aktivieren. Wenn die manuelle Kassettenzuweisung aktiviert ist (Standardeinstellung) erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** automatisch auf dem Bedienfeld, sobald Kassetten in die I/E-Station eingelegt werden. Der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** fordert den Benutzer auf, über das Bedienfeld die Kassetten einer bestimmten Partition oder der Partition des Systems zuzuweisen. Die Kassetten können dann nur von der zugewiesenen Partition verwendet werden.

Wenn die manuelle Kassettenzuweisung deaktiviert ist, erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** nicht auf dem Bedienfeld, und die Kassetten in der I/E-Station sind sichtbar für alle Partitionen, sowie für die Partition des Systems und können von allen Partitionen verwendet werden.

Die manuelle Kassettenzuweisung kann deaktiviert werden, indem Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenzuweisung)** auf dem Bedienfeldbildschirm **System Settings (Systemeinstellungen)** aufheben. Weitere Informationen zu Systemeinstellungen finden Sie unter [Konfiguration der Systemeinstellungen](#) auf Seite 89.

Erklärung der Hostanwendungs-Benachrichtigung

Wenn die manuelle Kassettenzuweisung aktiviert ist, benachrichtigt die SCSI-Unit-Attention 6/2801 die Hostanwendung, wenn auf die I/E-Station zugegriffen wurde, wodurch dem Host ermöglicht wird, das Vorhandensein von Medien in der I/E-Station automatisch festzustellen und seine I/E-Stations-Statusinformation zu aktualisieren.

Wenn die manuelle Kassettenzuweisung deaktiviert ist, hängt die Hostbenachrichtigung über SCSI-Unit-Attention 6/2801 von der Anzahl konfigurierter Partitionen ab:

- Wenn mehrere Partitionen definiert werden, wird die Hostanwendung nicht benachrichtigt, wenn auf die I/E-Station zugegriffen wurde. Das Vorhandensein von Medien in der I/E-Station wird an alle Partitionen gemeldet, die eine entsprechende Anfrage stellen.
- Wenn eine einzelne Partition definiert wird, wird die Hostanwendung benachrichtigt, wenn auf die I/E-Station zugegriffen wurde. Das Vorhandensein von Medien wird der einzigen definierten Partition sowie der Systempartition gemeldet, wenn eine dieser Partitionen auf Änderungen im Status der I/E-Station prüft.

Informationen über das Verwenden des Hosts zum Ausführen von Bandvorgängen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Die manuelle Kassettenzuweisung kann nicht über den Web client konfiguriert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > System Settings** aus.

Konfigurieren von Reinigungs-Slots

Reinigungs-Slots werden zum Aufbewahren von Reinigungskassetten verwendet, die wiederum zum Reinigen von Bandlaufwerken eingesetzt werden. Auf dem Bildschirm **Setup Wizard: Cleaning Slot Configuration (Installationsassistent: Konfiguration des Reinigungs-Slots)** werden Sie aufgefordert, die Anzahl der Reinigungs-Slots (sofern vorhanden) einzugeben, die Sie der Bibliothek zuweisen möchten. Sie können auf die Bildschirme **Cleaning Slot Configuration (Reinigungssteckplatz-Konfiguration)** direkt über das Bedienfeld und den Webclient zugreifen.

In den Standardkonfigurationseinstellungen des **Setup Wizard (Installationsassistenten)** sind keine zugewiesenen Reinigungs-Slots enthalten. Das Konfigurieren mindestens eines Reinigungs-Slots ermöglicht die Verwendung der AutoClean-Funktion der Bibliothek. Bei aktivierter AutoClean-Funktion ist das Importieren und Exportieren von Reinigungskassetten möglich. Wenn ein Bandlaufwerk gereinigt werden muss, wird die Bibliothek darüber informiert. Bei aktivierter AutoClean-Funktion wird das Bandlaufwerk mithilfe einer in einen Reinigungs-Slot geladenen Reinigungskassette automatisch von der Bibliothek gereinigt.



Anmerkung

Wenn Sie null I/E-Stations-Slots konfigurieren, werden Sie nicht dazu in der Lage sein, mithilfe von I/E-Stationen Reinigungskassetten zu importieren oder exportieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Reinigungs-Slots sind keinen bestimmten Partitionen zugewiesen. Jede Partition kann auf die Reinigungskassetten zugreifen, die sich in den entsprechenden zugewiesenen Reinigungs-Slots befinden.

Es können maximal vier Reinigungs-Slots konfiguriert werden. Sie können die AutoClean-Funktion deaktivieren, indem Sie keine Reinigungs-Slots konfigurieren.

Administratoren können die Reinigungs-Slots sowohl bei der Erstkonfiguration der Bibliothek als auch zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt konfigurieren, sofern unzugewiesene Slots verfügbar sind. Wenn in der Bibliothek keine Slots verfügbar sind, müssen Sie eine Partition ändern oder löschen, um Slots freizugeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Ändern von Partitionen](#) auf Seite 55 und [Löschen von Partitionen](#) auf Seite 56.

Administratoren können Bandlaufwerke auch manuell reinigen. Informationen hierzu finden Sie unter [Manuelles Reinigen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 106.



Anmerkung

Reinigungs-Slots sind für die Hostanwendung nicht sichtbar. Wenn Sie die hostbasierte Reinigung verwenden möchten, konfigurieren Sie keine Reinigungs-Slots, und konfigurieren Sie die Hostanwendung so, dass das Reinigen der Bandlaufwerke von der Anwendung übernommen wird. Das Konfigurieren von Reinigungs-Slots in der Bibliothek hat möglicherweise Auswirkungen auf die Hostanwendung. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Cleaning Slots (Reinigungssteckplätze)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Cleaning Slots** aus.

Konfiguration von I/E-Station-Slots

Die Slots der I/E-Station werden verwendet, um Bandkassetten in die Bibliothek zu importieren bzw. aus der Bibliothek zu exportieren, ohne den normalen Bibliotheksbetrieb zu unterbrechen. Die Bildschirme **Setup Wizard: I/E Station (Installationsassistent: I/E-Station)** ermöglichen das Konfigurieren von I/E-Station-Slots. Administratoren können diese Steckplätze auch konfigurieren, indem sie auf dem Bedienfeld oder im Webclient den Pfad **Setup > I/E Station Slots (I/E Station-Slots)** auswählen.

Jedes Steuermodul enthält sechs I/E-Stationsteckplätze, und jedes Erweiterungsmodul enthält 12 I/E-Station-Slots. Die verfügbaren Bibliotheksconfigurationen unterstützen mindestens sechs I/E-Slots in der 5U-Bibliothek bis zu maximal 54 I/E-Slots in der 41U-Bibliotheksconfiguration. Sie können die Bibliothek auch so konfigurieren, dass keine I/E-Station-Slots verwendet und sämtliche Slots aller I/E-Stationen zum Aufbewahren von Bandkassetten genutzt werden. Weitere Informationen zum Konfigurieren von null I/E-Slots finden Sie unter [Konfigurieren von null I/E-Station-Slots](#) auf Seite 62.

Jede I/E-Station (6-Slot- oder 12-Slot-Station) wird als vollständige Einheit konfiguriert. Achten Sie beim Konfigurieren einer I/E-Station darauf, alle Slots in der I/E-Station auf die gleiche Art zu konfigurieren: entweder nur als Speicher- oder nur als I/E-Slots.

Falls die Bibliothek aus einem 5U-Steuermodul besteht, müssen alle sechs I/E-Station-Slots entweder als Speicher- oder als I/E-Station-Slots konfiguriert werden. Eine 14U-Bibliothek setzt sich aus einem 5U-Steuermodul (mit sechs I/E-Station-Slots) und einem 9U- Erweiterungsmodul (mit zwölf 12 I/E-Stationsteckplätze) zusammen. Alle zwölf Steckplätze im 9U-Erweiterungsmodul müssen auf dieselbe Weise konfiguriert werden: entweder als I/E-Station-Slots oder als Speichersteckplätze. Daher kann eine 14U-Bibliothek mindestens sechs und höchstens 18 dedizierte I/E-Station-Slots enthalten. In [Tabelle 7](#) auf Seite 62 wird die Anzahl der pro Bibliothek verfügbaren I/E-Station-Slots für alle Basisbibliotheksconfigurationen aufgeführt.

Beachten Sie beim Konfigurieren von I/E-Station-Slots folgende Informationen:

- Entfernen Sie vor dem Ändern der Anzahl von I/E-Stationen-Slots alle Bandkassetten von Slots, die derzeit als I/E-Stationen-Slots konfiguriert sind.
- Eine I/E-Station, die zur Speicherung konfiguriert wurde, enthält eventuell Reinigungs-Slots. Diese Reinigungs-Slots müssen gelöscht werden, bevor Sie die Speicher-Slots als I/E-Stationen-Slots neu konfigurieren können.
- Standardmäßig sind sechs I/E-Slots zugewiesen. Wenn Sie die Standardkonfigurationseinstellungen des **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** übernehmen, werden im Steuermodul sechs I/E-Steckplätze erstellt.
- Wenn Sie die Bibliothek durch Hinzufügen von 9U-Erweiterungsmodulen vergrößern, werden die I/E-Stationen in den neuen Modulen standardmäßig als Speichersteckplätze genutzt. Sie können diese Slots als I/E-Slots neu konfigurieren.
- Abhängig von der Anzahl der konfigurierten I/E-Slots wird von der Bibliothek automatisch ermittelt, welche I/E-Stationen als I/E-Slots und welche als Speicher-Slots zu konfigurieren sind.
 - Die Bibliothek konfiguriert zunächst die I/E-Steckplätze im Steuermodul der I/E-Station. Danach folgen (von innen nach außen) die I/E-Stationen in den 9U-Erweiterungsmodulen. Dabei haben die I/E-Stationen in Erweiterungsmodulen unterhalb des Steuermoduls Vorrang vor den I/E-Stationen in den Erweiterungsmodulen oberhalb des Steuermoduls.
 - Alle Slots in einer I/E-Station müssen auf die gleiche Art konfiguriert werden: entweder als Speicher- oder als I/E-Slots. Wenn die Bibliothek also ein oder mehrere 9U-Erweiterungsmodule enthält und Sie eine gerade Anzahl von I/E-Steckplätze konfigurieren, die größer als sechs ist, wird die I/E-Station des 5U-Steuermoduls möglicherweise automatisch als Speicher konfiguriert.

- Wenn die Slots der I/E-Station als Datenspeicher konfiguriert sind, ist die Zugriffstür der I/E-Station immer verriegelt. Informationen zum Entriegeln von I/E-Stationen finden Sie unter [Verriegeln und Entriegeln der I/E-Stationen](#) auf Seite 107.
- Die Slots der I/E-Station werden gemeinsam von allen Partitionen in einer Bibliothek verwendet.
- Sie können prüfen, wie ein bestimmtes I/E-Station-Magazin konfiguriert ist, indem Sie den Bericht **Library Location (Bibliotheksstandort)** anzeigen, den Sie über das Menü **Reports (Reporte)** aufrufen können. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen der Bibliotheksconfiguration](#) auf Seite 112.

Konfigurieren von null I/E-Station-Slots

Das Konfigurieren von null I/E-Slots erhöht zwar die Anzahl von Speicher-Slots in der Bibliothek, hat jedoch folgende Konsequenzen:

- Die I/E-Station kann nicht zum Importieren und Exportieren von Bandkassetten (einschließlich Reinigungsmedien) verwendet werden.
- Das Öffnen der Zugriffstür der Bibliothek ist erforderlich, um Bandkassetten massenzuladen und zu entladen, was zu einer Unterbrechung des normalen Bibliotheksbetriebs führt. Weitere Informationen finden Sie unter [Massenladen](#) auf Seite 96.
- Die folgenden Schritte zur Laufwerkverwaltung können nicht durchgeführt werden:
 - Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware mittels FUP-Kassette
 - Erstellen von FUP-Kassetten
 - Löschen von FUP-Kassetten
 - Manuelles Reinigen von Bandlaufwerken mittels Reinigungskassette

Weitere Informationen zur Verwendung der I/E-Station zum Importieren und Exportieren von Medien finden Sie unter [Ausführen der Bibliothek](#) auf Seite 91. Weitere Informationen zum Durchführen von Schritten zur Laufwerkverwaltung finden Sie unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117.

Tabelle 7 Anzahl der I/E verfügbaren Stationsteckplätzen

Bibliotheks-konfiguration	5U-Steuermodul		9U-Erweiterungsmodul		Bibliothek gesamt	
	I/E-Stationen	I/E-Steckplätze	I/E-Stationen	I/E-Steckplätze	I/E-Stationen	I/E-Steckplätze
5U	1	6	–	–	1	6
14U	1	6	1	12	2	18
23U	1	6	2	24	3	30
32U	1	6	3	36	4	42
41U	1	6	4	48	5	54



VORSICHT

Die I/E-Station-Slots sollten nicht konfiguriert werden, wenn die Kassetten bereits eingesetzt sind, da dies die Datensicherheit gefährdet. Entfernen Sie zunächst die Kassetten aus der I/E-Station, und konfigurieren Sie dann die Slots der I/E-Station.



Anmerkung

Dieser Schritt kann nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup Wizard (Setup Assistant) > I/E Station Slots (Station-Slots)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Installationsassistent > I/E Station Slots** aus.

Einstellen von Laufwerkparametern

Administratoren können bestimmte Bandlaufwerkparameter ändern. Sie können die SCSI-ID für ein SCSI-verbundenes Bandlaufwerk einstellen und die Loop-IDs, den Topologieverbindungsmodus sowie die Schnittstellengeschwindigkeit für ein Fibre-verbundenes Bandlaufwerk. Für SAS-Bandlaufwerke können Sie keine Parameter einstellen. Die SAS-Adresse eines SAS-Bandlaufwerks wird basierend auf einem eindeutigen WWN, den das Laufwerk bei der Konfiguration erhält, automatisch und eindeutig erstellt.

Wenn sich die entsprechende Partition im Onlinemodus befindet, wird sie vor dem Festlegen der Parameter offline geschaltet und nachdem die Parameter festgelegt wurden, wieder in den Onlinemodus versetzt.

Jedes Gerät auf einem SCSI-Bus, einschließlich des Hostbusadapters (HBA), muss eine eindeutige SCSI-ID besitzen. Die SCSI-ID muss geändert werden, wenn für einen einzelnen Bus eine doppelte ID existiert. Die SCSI-ID des HBA ist standardmäßig auf den Wert 7 festgelegt. Wenn z. B. zwei Bandlaufwerke auf demselben Bus miteinander verbunden werden, muss jedes Bandlaufwerk eine andere SCSI-ID besitzen, die sich zudem von der SCSI-ID des HBA unterscheidet.

Für SCSI-Bandlaufwerke kann eine SCSI-ID auf einen Wert zwischen 0 und 15 festgelegt werden. Die Bibliothek weist den SCSI-Bandlaufwerken standardmäßig die folgenden SCSI-IDs zu:

- 5U-Steuermodul: 1 und 2
- Jedes 9U-Erweiterungsmodul: 3, 4, 5 und 6

Für FC-Bandlaufwerke:

- Die Loop-ID kann auf einen Wert zwischen 0 und 125 festgelegt werden. Standardmäßig wird für alle in der Bibliothek installierten FC-Bandlaufwerke eine eindeutige Loop-ID verwendet. So wird z. B. dem Bandlaufwerk, das im obersten Laufwerkschacht eines 5U-Steuermoduls installiert ist, standardmäßig die Loop-ID 61 zugewiesen. Dem Bandlaufwerk, das im untersten Laufwerkschacht des 5U-Steuermoduls installiert ist, wird hingegen standardmäßig die Loop-ID 63 zugewiesen.

Stellen Sie beim Ändern von Standard-Loop-IDs sicher, dass jedes FC-Bandlaufwerk mit der Topologieeinstellung Auto (LN), Loop (L), oder Auto (NL) eine eindeutige Loop-ID besitzt.

- Für den angeforderten Verbindungsmodus der Topologie ist eine der folgende Einstellungen möglich:
 - Auto (LN) - Automatische Konfiguration, bei der zuerst der L-Anschluss versucht wird
 - Loop (L) - Erzwingen des L-Anschlusses
 - Punkt-zu-Punkt - Force N-Port
 - Auto (NL) - Automatische Konfiguration (N-Port zuerst versuchen) (Standard)

- Die angeforderte Schnittstellengeschwindigkeit kann auf Auto (Standard), 1 Gb/s, 2 Gb/s und 4Gb/s eingestellt werden. Wenn Sie die Geschwindigkeit über den Webclient auf 4Gb/s einstellen, erscheint eine Vorsichtsmeldung, die darauf hinweist, dass die Geschwindigkeitsauswahl von 4GB/s eventuell nicht auf alle in der Bibliothek installierten FC-Bandlaufwerke anwendbar ist. Bestätigen Sie die Meldung durch Klicken auf **OK**.
- Sind die angeforderten FC-Topologie- und Geschwindigkeitseinstellungen nicht unterstützt, wird über die nächsten entsprechenden Einstellungen verhandelt. Auf dem Webclient zeigt der Bildschirm **Drive IDs (Laufwerk-IDs)** sowohl den angeforderten als auch den tatsächlichen Verbindungsmodus bzw. sowohl die angeforderte als auch die tatsächliche Schnittstellengeschwindigkeit der FC-Topologie an. Sind keine FC-Laufwerke mit dem Host verbunden, wird die ausgehandelte derzeitige Einstellung auf dem Bildschirm mit "unknown" ("unbekannt") angezeigt.



Anmerkung

Auf dem Webclient zeigt der Bildschirm **Drive IDs (Laufwerk-IDs)** Bandlaufwerkinformationen in Tabellenformat an. Fett dargestellte Spaltenüberschriften in den Tabellen können sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Drive IDs (Laufwerk-IDs)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Drive IDs** aus.

Ändern des Kontrollpfads

Der Kontrollpfad des Bandlaufwerks wird verwendet, um eine Partition mit einer Hostanwendung zu verbinden.

Die Bibliothek erstellt automatisch Kontrollpfade, wenn Sie Partitionen erstellen. [Tabelle 5](#) auf Seite 52 und [Tabelle 6](#) auf Seite 53 enthalten Beschreibungen dazu, wie Kontrollpfade während der automatischen und manuellen Partitionierung ausgewählt werden.

Nur ein Bandlaufwerk in einer Partition kann pro Partition als der Kontrollpfad ausgewählt werden. Falls über den Kontrollpfad keine Verbindung zur Hostanwendung hergestellt werden kann, können Sie für die Partition einen neuen Kontrollpfad auswählen.

Kontrollpfade sollten nicht für Partitionen ausgewählt werden, die FC-Bandlaufwerke enthalten, die über FC-I/O-Blades mit Hostanwendungen verbunden sind, es sei denn, das Kontrollpfad-Bandlaufwerk ist NICHT an ein FC-I/O-Blade angeschlossen.



Anmerkung

Das Auswählen eines Kontrollpfads für ein Bandlaufwerk, das an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, kann sich darauf auswirken, was während der Hostzuweisungskonfiguration angezeigt wird. Es kann sich auch darauf auswirken, welche Geräte der Hostanwendung präsentiert werden. Wenn der Host ein Bandlaufwerk mehrmals sieht, ist nachzuprüfen, ob für die Partition ein Kontrollpfad definiert wurde. Ist dies der Fall, entfernen Sie ihn. Unter [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83 finden Sie Informationen zur Hostzuweisung.

Die Bildschirme **Setup > Control Path (Kontrollpfad)** führen die Bandlaufwerke einer ausgewählten Partition auf, einschließlich des Bandlaufwerks, das derzeit als Kontrollpfad gekennzeichnet ist. Sie können einen neuen Kontrollpfad für die Partition kennzeichnen, indem Sie ein anderes Bandlaufwerk auswählen. Sie können auch den Kontrollpfad einer Partition deaktivieren, indem Sie die aktuelle Kontrollpfad-Auswahl löschen.



Anmerkung

Nachdem Sie den Kontrollpfad geändert haben, müssen Sie ggf. die Einstellungen in der Hostanwendung ändern. Informationen hierzu können Sie der Dokumentation zur Hostanwendung entnehmen.



Anmerkung

Fett dargestellte Spaltenüberschriften in der Tabelle können sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Control Path (Steuerungspfad)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Control Path**.

Anwenden von Lizenzschlüsseln

Auf dem Bildschirm **Setup Wizard: Licensing (Installationsassistent: Lizenzierung)** werden Sie zur Eingabe eines Lizenzschlüssels aufgefordert. Sie können auf den Bildschirm **Licensing (Lizenzierung)** auch direkt über das Bedienfeld und den Webclient zugreifen.

Während der Erstkonfiguration, oder zum Zeitpunkt des Erwerbs lizenzierter Funktionen, kann auf die Bibliothek ein einzelner Lizenzschlüssel angewendet werden. Wenn Sie eine zusätzliche Funktion erwerben, wird der aktuelle Lizenzschlüssel durch den neuen Lizenzschlüssel ersetzt.

Alle Scalar i500-Bibliothekskonfigurationen werden mit der erworbenen Anzahl von (bereits aktivierten) Steckplätzen versandt (mindestens immer 36). Informationen zur Anzahl der standardmäßig bereits aktivierten Slots, die pro Bibliothekskonfiguration verfügbar sind, finden Sie in [Tabelle 8](#) auf Seite 66.

Nach dem Erstkauf können Sie die Anzahl der in der Bibliothek zur Verfügung stehenden Slots erhöhen, indem Sie einen COD-Lizenzschlüssel (Capacity-On-Demand) erwerben. COD-Lizenzschlüssel werden jeweils für 46 Slots angeboten. Eine 14U-Bibliothek könnte zum Zeitpunkt des ursprünglichen Erwerbs z. B. 82 lizenzierte Steckplätze aufweisen (36 + 46 = 82). Sie können die verbleibenden 46 Steckplätze der 14U-Bibliothek zu einem späteren Zeitpunkt aktivieren, indem Sie einen COD-Lizenzschlüssel kaufen und anwenden. Danach sind alle 128 Slots aktiviert und verfügbar. Es ist möglich, mehr Slots zu lizenzieren, als in der Bibliothek tatsächlich physisch vorhanden sind. In diesem Fall werden die zusätzlichen lizenzierten Steckplätze zur Verwendung freigegeben, wenn 9U-Erweiterungsmodule hinzugefügt werden. [Tabelle 8](#) auf Seite 66 zeigt die verfügbaren COD-Slot-Upgrades für die einzelnen Bibliothekskonfigurationen.

Weitere Informationen über die mit Nachnahmesendung lizenzierte Funktion finden Sie unter [Bibliotheksfunktionen](#) auf Seite 23. Und am unteren Rand unter [Anfordern eines Capacity-On-Demand-Lizenzschlüssels](#).



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Sie können den Lizenzschlüssel auf dem Bildschirm **Setup Wizard: Licensing (Setup-Assistent: Lizenzierung)** eingeben, und auch Befehle auf dem Bedienfeld oder Webclient anwenden, um einen Lizenzschlüssel jederzeit direkt nach dem Beenden des **Setup Wizard (Setup-Assistenten)** eingeben. Die Pfade, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen, sind wie folgt:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > License (Lizenz)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Licenses** aus.

Anfordern eines Capacity-On-Demand-Lizenzschlüssels

Alle Scalar i500- Bibliotheksconfigurationen werden mit der erworbenen Anzahl von (bereits aktivierten) Steckplätze versandt. Die Anzahl verfügbarer, bereits aktivierter Slots ist für alle Bibliotheksconfigurationen mindestens 36 und erhöht sich in 46-Steckplatz-Inkrementen, bis eine maximale Anzahl von 402 Steckplätzen in der 41UU-Bibliotheksconfiguration erreicht wird. Die Anzahl standardmäßiger und verfügbarer Slots, die bereits aktiviert sind und pro Bibliotheksconfiguration erworben werden können, befindet sich in [Tabelle 8](#).

Nach dem Erstkauf können Sie alle verbleibenden inaktiven Slots in der Bibliothek aktivieren, indem Sie einen COD-Lizenzschlüssel erwerben. Mit jedem Lizenzschlüssel werden zusätzlich 46 Slots in der Bibliothek aktiviert. Wenn Sie z. B. eine 14U-Bibliothek erwerben, bei dem zum Zeitpunkt des Erwerbs nur 82 der maximal 128 Slots aktiviert sind, können Sie die verbleibenden 46 Steckplätze später durch den Kauf eines COD-Lizenzschlüssels aktivieren. (Weitere Informationen zur Funktion Nachnahmesendung finden Sie unter [Bibliotheksfunktionen](#) auf Seite 23.)

In [Tabelle 8](#) auf Seite 66 wird die Anzahl der Slots aufgeführt, die Sie für die jeweilige Bibliotheksconfiguration mit einem COD-Lizenzschlüssel aktivieren können.

Tabelle 8 Verfügbare Slots und COD-Upgrades pro Konfiguration*

	5U	14U	23U	32U	41U
Minimale/maximale Anzahl verfügbarer Slots	36, 36	36, 128	36, 218	36, 310	36, 402
Standardmäßig bereits aktivierte Slots	36	36	36	36	36
Verfügbare bereits aktivierte Slots	36	36, 82, 128	36, 82, 128, 174, 218	36, 82, 128, 174, 220, 266, 310	36, 82, 128, 174, 220, 266, 312, 358, 402
Verfügbare COD-Slot-Upgrades	Nicht zutreffend	82, 128	82, 128, 174, 218	82, 128, 174, 220, 266, 310	82, 128, 174, 220, 266, 312, 358, 402

*Einschließlich I/E Station-Slots

Wenn Sie eine Erweiterung des COD-Steckplatzes erwerben, erstellt Quantum Ihnen ein Autorisierungscode -Zertifikat, das einen Code beinhaltet, der Ihnen ermöglicht, Ihren COD-Lizenzschlüssel von der Quantum-Kapazitätserweiterungswebsite abzurufen. Sie können das COD-Steckplatz-Upgrade dann aktivieren, indem Sie den Lizenzschlüssel auf der Bibliothek über das Bedienfeld oder den Webclient eingeben (siehe [Anwenden von Lizenzschlüsseln](#) auf Seite 65).

Informationen zum COD-Lizenzschlüssel:

- Ein Autorisierungscode zum Erhalt eines Lizenzschlüssels kann nur einmal verwendet werden.
- Ein einzelner Lizenzschlüssel kann nur einmal angewendet werden und ist nicht auf andere Bibliotheken übertragbar. Beim Anwenden des Schlüssels auf die Bibliothek wird nachgeprüft, dass er nicht bereits zuvor verwendet wurde. Darüberhinaus wird der Lizenzschlüssel für die Bibliothek einer Prüfung unterzogen, um sicherzustellen, dass er nicht für mehr Ressourcen zugewiesen ist, als in der Bibliothek physisch vorhanden sind.
- Ein Lizenzschlüssel setzt sich aus bis zu zwölf alphanumerischen Zeichen zusammen. Der Lizenzschlüssel kann auch folgende Symbole enthalten: das at-Symbol (@), Bindestriche (-) sowie Unterstriche (_). Für Alphazeichen muss Kleinschrift verwendet werden. Die Einträge werden von der Benutzeroberfläche automatisch in Kleinschrift umgewandelt.
- Der Lizenzschlüssel ist mit der Seriennummer des 5U-Steuermoduls verknüpft. Wenn Sie das Steuermodul aus bestimmten Gründen ersetzen möchten, müssen Sie von Quantum einen Ersatzlizenzschlüssel anfordern.
- Auch beim Austausch der Compact Flash-Karte des LCB (Library Control Blade) ist das Anfordern eines Ersatzlizenzschlüssels erforderlich. Die Compact Flash-Karte des LCB enthält Informationen zur Bibliothekskonfiguration (einschließlich lizenzierter Funktionen). Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

So fordern Sie einen COD-Lizenzschlüssel für ein COD-Slot-Upgrade an:

- 1 Wenden Sie sich an einen Mitarbeiter des technischen Vertriebs von Quantum, um das COD-Steckplatz-Upgrade zu bestellen. Sie können Lizenzschlüssel jeweils für 46 Slots bestellen. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Nach dem Eingang Ihrer Bestellung für das COD-Steckplatz-Upgrade erhalten Sie von Quantum ein Autorisierungscode -Zertifikat, das Ihren COD-Autorisierungscode enthält.

- 2 Lokalisieren Sie die Seriennummer in Ihrer Bibliothek. Sie werden die Seriennummer benötigen, um Ihren Lizenzschlüssel von der COD-Website abzurufen. Um die Seriennummer anzusehen:
 - Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > About Library** aus.
 - oder -
 - Wählen Sie im Webclient **Reports (Reporte) > About (Info)Scalar i500** aus.
- 3 Greifen Sie auf die Quantum Scalar i500-Website zur Kapazitätserweiterung unter <http://license.quantum.com/quantum> zu.

Auf der Quantum Scalar i500 Capacity Upgrade-Website können Sie Ihren Autorisierungscode sowie die Seriennummer der Bibliothek eingeben.
- 4 Geben Sie im Feld **Serial Number (Seriennummer)** die Seriennummer ein.
- 5 Klicken Sie auf Submit (Senden).

Wenn Sie eine gültige Seriennummer eingegeben haben, wird die Website Sie auffordern, Ihren Autorisierungscode für die COD-Slot-Erweiterung einzugeben.
- 6 Geben Sie Ihren Autorisierungscode ein, und richten Sie sich dabei nach den Bildschirmanleitungen.

Wenn Sie einen gültigen Autorisierungscode eingegeben haben, können Sie von der Website den Lizenzschlüssel für das COD-Slot-Upgrade abrufen.
- 7 Rufen Sie den neuen Lizenzschlüssel ab, und richten Sie sich dabei nach den Bildschirmanleitungen.

Nun können Sie den Lizenzschlüssel für die Bibliothek anwenden und das COD-Upgrade aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwenden von Lizenzschlüsseln](#) auf Seite 65.

Festlegen der Kundenkontakinformationen

Administratoren können den Webclient zum Eingeben von Kontaktinformationen verwenden, die in der Bibliothek für die Person eingegeben wird, die für die Bibliothek der primäre Kundenkontakt ist. Diese Informationen sollten immer aktuell sein, um den Serviceprozess zu beschleunigen.

Nach Eingabe der Kundenkontakinformationen können diese jederzeit in der Webclient oder auf dem Bedienfeld angezeigt werden. Auf dem Bedienfeld können Sie die Bildlaufleisten (rechts und am unteren Bildschirmrand) verwenden, um sämtliche Kundenkontakinformationen anzuzeigen.

Wenn bei der Bibliothek ein Problem auftritt, werden die Kontaktinformationen an techsup@quantum.com versandt, zusammen mit Informationen bzgl. RAS-Ticket-Bedieneringriffsmeldungen (Reliability, Availability und Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit) unter der Annahme, dass die standardmäßige E-Mail-Benachrichtigung konfiguriert wurde. Informationen zum Konfigurieren der standardmäßigen E-Mail-Benachrichtigungsfunktion finden Sie unter [Erstellen von E-Mail-Benachrichtigungen](#) auf Seite 70.

Das Festlegen der Kundenkontakinformationen kann zwar ausschließlich über die Benutzeroberfläche des Webclients vorgenommen werden, doch ist das Anzeigen der Informationen auch über die Benutzeroberfläche des Bedienfelds möglich.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Notification (Benachrichtigung) > Contact Information (Kontaktinformationen)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Notification** aus.

Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek

Die Bibliothek verwendet das Bibliotheks-E-Mail-Konto, wenn Bibliotheks-E-Mail-Dienste genutzt werden, wie z. B. wenn die Bibliothek automatisch E-Mail-Benachrichtigungen zu Problemen mit der Bibliothek sendet.

Fordern Sie vor dem Konfigurieren des E-Mail-Kontos von Ihrem Netzwerkadministrator eine IP-Adresse, ein gültiges Konto zum Anmelden (optional) sowie ein gültiges Kennwort (optional) für Ihren SMTP-Server an. Der Name des Anmeldungskontos und das Kennwort können die folgenden Sonderzeichen enthalten: @ und #. Bei den Einstellungen von E-Mail-Konten ist nicht auf Groß- und Kleinschreibung zu achten.

Nach dem Konfigurieren des E-Mail-Kontos können Sie eine Testmeldung an eine E-Mail-Adresse senden, um nachzuprüfen, dass das Konto korrekt konfiguriert ist.

Der Bildschirm **Setup > Notification (Benachrichtigung) > E-mail Account (E-Mail-Konto)** enthält die folgenden Optionen:

- **SMTP IP Address (SMTP-IP-Adresse)** beinhaltet die IP-Adresse des SMTP-Servers. IP-Adressen müssen in Punktnotation eingegeben werden (z. B. 192.168.0.1). Textfelder mit IP-Adressen sind auf numerische Zeichen beschränkt und lassen für punktgetrennte Werte keine Werte über 255 zu. Die Verwendung des Hostnamens des SMTP-Servers wird von der Bibliothek nicht unterstützt. Sie müssen die IP-Adresse verwenden.
- **Sender E-mail Address (E-Mail-Adresse des Absenders)** enthält eine E-Mail-Adresse für die Bibliothek (z. B. "bibliothekname@meinefirma.de"). Die Bibliothek verwendet diese Adresse für das Feld **From (Von)** der gesendeten E-Mail-Nachrichten, um den Absender der Nachricht anzugeben.

- **Send snapshot with e-mail notifications (Snapshot mit E-Mail-Benachrichtigungen senden)** beauftragt die Bibliothek, den meisten E-Mail-Benachrichtigungen automatisch eine Bibliotheks-Snapshot-Datei (binäres Format) anzuhängen. Diese Funktion ist standardmäßig ausgeschaltet. Bibliothek-Snapshot-Dateien können auch mithilfe des Vorgangs der Snapshot-Erstellung an bestimmte E-Mail-Adressen gesendet werden. Der Vorgang der Snapshot-Erstellung ermöglicht Ihnen, den Snapshot in Binärdateiformat (Standard) oder in ASCII-lesbarem Format zu erstellen. Siehe [Erstellen von Snapshots der Bibliotheksinformationen](#) auf Seite 235.
- **Use Authentication (Authentifizierung verwenden)** ermöglicht es, den Namen eines Anmeldekontos und ein Kennwort für die Bibliothek einzugeben. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird die Authentifizierung aktiviert. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, wird die Authentifizierung deaktiviert. Die folgenden Felder sind nur verfügbar, wenn die Authentifizierung aktiviert ist:
 - **Login Account (Anmeldekonto)** zeigt den Namen eines gültigen Kontos auf dem SMTP-Server an (z. B. "Karsten.Benutzer"). Der Name des Anmeldekontos kann die folgenden Sonderzeichen enthalten: @ und #.
 - **Password (Kennwort)** ist das Kennwort für das Konto, das Sie im Textfeld **Login Account (Anmeldekonto)** angegeben haben. Das Kennwort kann die folgenden Sonderzeichen enthalten: @ und #.
 - Anhand von **Send a test email to (Test-E-Mail senden an)** können Sie eine E-Mail-Adresse eingeben, die Sie testen möchten. Geben Sie die Adresse ein und klicken Sie auf **Send Email (E-Mail senden)**. Überprüfen Sie dann das E-Mail-Konto, um sicherzustellen, dass von der Bibliothek eine E-Mail-Nachricht gesendet wurde.

Speichern Sie nach der Konfiguration des E-Mail-Kontos die Bibliothekskonfiguration. Informationen hierzu finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Das E-Mail-Konto der Bibliothek kann nur über die Benutzeroberfläche des Webclients konfiguriert werden, Informationen zum E-Mail-Konto können jedoch über die Benutzeroberfläche des Bedienfelds angezeigt werden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Notification (Benachrichtigung) > E-mail Account (E-Mail-Konto)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Notification** aus.

Arbeiten mit E-Mail-Benachrichtigungen

Die Bibliothek kann so konfiguriert werden, dass automatisch E-Mail-Benachrichtigungen an angegebene E-Mail-Adressen gesendet werden, sobald ein Problem eines bestimmten Schweregrads in einer der Komponenten auftritt. Die Informationen in der E-Mail-Benachrichtigung enthalten Details zum Problem und zu den Betriebsbedingungen der Bibliothek beim Auftreten des Fehlers.

Vor dem Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen müssen Sie das E-Mail-Konto der Bibliothek konfigurieren, damit die Bibliothek die Benachrichtigungen an die angegebenen Empfänger senden kann. Weitere Informationen zum Konfigurieren des E-Mail-Kontos finden Sie unter [Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek](#) auf Seite 68.

Informationen zum Einrichten zusätzlicher E-Mail-Benachrichtigungen finden Sie unter [Erstellen von E-Mail-Benachrichtigungen](#) auf Seite 70. Die Bibliothek unterstützt maximal 20 E-Mail-Benachrichtigungsempfänger, einschließlich der Standardunterstützung für E-Mail-Benachrichtigung.



Anmerkung

Die standardmäßigen E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen techsup@quantum.com können geändert, jedoch nicht gelöscht werden. Die E-Mail-Adresse techsup@quantum.com kann nicht verändert werden.

Für die E-Mail-Benachrichtigungen sind folgende drei Prioritätsstufen vorhanden:

- **Low Filter (Niedriger Filter)** - Die E-Mail-Empfänger werden über sämtliche Bibliotheksprobleme informiert, einschließlich geringfügiger, mittlerer und schwerster Störungen.
- **Medium Filter (Mittlerer Filter)** - Die E-Mail-Empfänger werden nur über mittlere und große Störungen informiert.
- **High Filter (Hoher Filter)** - Die E-Mail-Empfänger werden nur über die wichtigsten Störungen informiert.

Administratoren können das E-Mail-Konto und die E-Mail-Benachrichtigungen der Bibliothek konfigurieren. Benutzer können die E-Mail-Benachrichtigungen empfangen, doch sie können das E-Mail-Konto und/oder die E-Mail-Benachrichtigungen der Bibliothek nicht konfigurieren.

E-Mail-Benachrichtigungen können zwar ausschließlich über die Benutzeroberfläche des Webclients konfiguriert werden, doch können sie über die Benutzeroberfläche des Bedienfelds angezeigt werden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Notification (Benachrichtigung) > Setup** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Notification** aus.

Erstellen von E-Mail-Benachrichtigungen

Administratoren können E-Mail-Benachrichtigungen erstellen. Die Bibliothek unterstützt maximal 20 E-Mail-Benachrichtigungsempfänger, einschließlich der Standardunterstützung für E-Mail-Benachrichtigung. Jeder Empfänger von E-Mail-Benachrichtigungen muss eine eindeutige E-Mail-Adresse besitzen.

Um E-Mail-Benachrichtigungen einzustellen, müssen Sie die E-Mail-Adresse und die Filterstufeneinstellung für den Empfänger bereitstellen. Weitere Informationen zum Filtern nach Prioritätsstufen finden Sie unter [Arbeiten mit E-Mail-Benachrichtigungen](#).

Jede E-Mail-Benachrichtigung schließt ein optionales Textfeld für **Comments (Kommentare)** ein, das zur Eingabe wichtiger Systemkonfigurationsdetails verwendet werden kann, wie z. B. der Netzwerkumgebung oder Softwareanwendungen Dritter, die mit der Bibliothek in Verbindung stehen. Diese Art von Informationen können dem Personal des technischen Supports bei den Fehlerbehebungsverfahren für die Bibliothek behilflich sein.



Anmerkung

Geben Sie im Textfeld **Enter E-mail Address (E-Mail-Adresse eingeben)** nur eine Adresse ein. Wenn Sie E-Mail-Benachrichtigungen an mehrere Adressen senden möchten, erstellen Sie für jede E-Mail-Adresse eine E-Mail-Benachrichtigung.

Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Notification (Benachrichtigung) > Setup** aus.

Ändern von E-Mail-Benachrichtigungen

Administratoren können vorhandene Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen jederzeit ändern, nachdem die E-Mail-Benachrichtigung erstellt worden ist. Sie können z. B. die E-Mail-Adresse ändern, einen Kommentar hinzufügen, löschen oder ändern, die Filterstufe ändern sowie die Benachrichtigung aktivieren oder deaktivieren. Weitere Informationen zum Filtern nach Prioritätsstufen finden Sie unter [Arbeiten mit E-Mail-Benachrichtigungen](#) auf Seite 69.



Anmerkung

Die standardmäßigen E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen techsup@quantum.com können geändert, jedoch nicht gelöscht werden. Die E-Mail-Adresse techsup@quantum.com kann nicht verändert werden.

Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Notification (Benachrichtigung) > Setup** aus.

Löschen von E-Mail-Benachrichtigungen

Administratoren können eine E-Mail-Benachrichtigung löschen, wenn diese nicht mehr benötigt wird.



Anmerkung

Die standardmäßigen E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen techsup@quantum.com können geändert, jedoch nicht gelöscht werden. Die E-Mail-Adresse techsup@quantum.com kann nicht verändert werden.

Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Notification (Benachrichtigung) > Setup** aus.

Arbeiten mit Benutzerkonten

Administratoren können lokale Benutzerkonten auf der Bibliothek erstellen oder das LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) aktivieren und konfigurieren. Das LDAP ist das Industriestandard-Internetprotokoll, das zentralisierte Benutzerkontoverwaltung bietet. Wenn LDAP aktiviert ist, können sich Benutzer entweder anhand von LDAP oder lokaler Authentifizierung bei der Bibliothek anmelden.

Informationen zu lokalen Benutzerkonten

Administratoren können zwei Arten von lokalen Benutzerkonten erstellen und modifizieren: Konten für Benutzer und Konten für Administratoren. Diese Benutzer besitzen unterschiedliche Berechtigungsebenen für die Bibliothek.

- **User (Benutzer)** - Haben Zugriff auf eine oder mehrere zugewiesene Partitionen und können Funktionen innerhalb einer Partition ausführen, wie z. B. Medien- und Bandlaufwerkfunktionen. Ein Benutzer kann keine Aktionen durchführen, die sich auf die physische Bibliothek auswirken, wie z. B. eine Partition zu erstellen, ändern oder löschen.
- **Administrative user (Administrator)** - hat Zugriff auf die gesamte physische Bibliothek und alle dazugehörigen Partitionen.

Die Bibliothek wird mit einem standardmäßigen Administrator-Benutzerkonto versandt. Der Benutzername für dieses Konto lautet **admin**, und das Kennwort lautet **password**. Sie können dieses Benutzerkonto weder löschen, noch den Benutzernamen ändern. Sie können jedoch das Kennwort ändern. Das standardmäßige Administrator-Benutzerkonto wird verwendet, um die Erstkonfiguration der Bibliothek durchzuführen. Wenn Sie das Kennwort für das standardmäßige Administratorkonto verlegen, setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Weitere Informationen zu Bibliothekberechtigungen finden Sie unter [Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 36. Informationen zum Ändern von Kennwörtern finden Sie unter [Änderung lokaler Benutzerkonten](#) auf Seite 72.

Lokale Benutzerkonten erstellen

Während oder nach der Erstkonfiguration können Sie das standardmäßige Administrator-Benutzerkonto verwenden, um bis zu achtzehn zusätzliche lokale Benutzerkonten zu erstellen, einschließlich anderer Konten mit Administratorrechten. Diese Administratoren können selbst auch andere lokale Konten für Administratoren und Benutzer erstellen. Benutzer ohne Administratorrechte können keine Benutzerkonten erstellen. Die Bibliothek kann achtzehn Benutzerkonten umfassen, einschließlich des standardmäßigen Kontos für Administratoren.

Beim Einrichten von lokalen Benutzerkonten müssen Sie für die folgenden Felder Informationen eingeben:

- **User Name (Benutzername)** - Der Anmeldename des Benutzerkontos, das Sie erstellen. Benutzernamen sind auf 1-12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung beschränkt und können ein Unterstrichungszeichen (_) einschließen, z. B. "hans_deu".
- **Password (Kennwort)** - das eindeutige Kennwort für das Benutzerkonto, das Sie erstellen. Kennwörter sind auf 6-12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung beschränkt und können ein Unterstrichungszeichen (_) einschließen, z. B. "kenn_19".
- **Privilege (Berechtigung)** - Wählen Sie für diese Option entweder **User (Benutzer)** oder **Admin** aus. Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungsebenen finden Sie unter [Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 36.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > User Management > User Accounts** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Create Users** aus.

Änderung lokaler Benutzerkonten

Nach der Erstellung eines lokalen Benutzerkontos können Administratoren die Kontoeinstellungen ändern, wie z. B. das Kennwort, die Berechtigungsebene und den Partitionszugriff. Der Benutzername kann nicht geändert werden. Stattdessen muss das Benutzerkonto gelöscht und ein neues erstellt werden.

Zum Modifizieren lokaler Benutzerkonten müssen Sie für die folgenden Felder Informationen eingeben:

- **Password (Kennwort)** - das eindeutige Kennwort für das Benutzerkonto, das Sie erstellen. Kennwörter sind auf 6-12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung beschränkt und können ein Unterstrichungszeichen (_) einschließen, z. B. "kenn_19".
- **Privilege Level (Berechtigungsebene)** - entweder auf **User (Benutzer)** oder **Admin** eingestellt. Weitere Informationen zu Benutzerberechtigungsebenen finden Sie unter [Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 36.
- **Partition Access (Partitionszugriff)** - die Partitionen, auf die dieser Benutzer Zugriff hat. Ein Benutzer, der einer gelöschten Partition zugewiesen waren, kann anderen Partitionen neu zugewiesen werden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Users (Benutzer)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Modify Users** aus.

Löschen lokaler Benutzerkonten

Administratoren können andere lokale Konten von Administratoren und Benutzern löschen, wenn Sie nicht mehr benötigt werden.



Anmerkung Das standardmäßige Administratorkonto kann nicht gelöscht werden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Users (Benutzer)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Modify Users** aus.

Konfiguration des LDAP

Administratoren können das LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) aktivieren und konfigurieren. Das LDAP ist das Industriestandard-Internetprotokoll, das zentralisierte Benutzerkontoverwaltung bietet. Durch Aktivieren des LDAP wird bestehenden, auf einem LDAP-Server residierenden Benutzerkonten ermöglicht, in das aktuelle Benutzerkonto-Verwaltungssystem der Bibliothek integriert zu werden. Benutzerkontoinformationen sind zentralisiert und werden von verschiedenen Anwendungen geteilt, was die Aufgaben der Benutzerkontoverwaltung vereinfacht.

Sobald LDAP aktiviert ist, können sich Benutzer entweder anhand von LDAP oder lokaler Authentifizierung bei der Bibliothek anmelden. Um LDAP-Authentifizierung verwenden zu können, muss ein Benutzer einen Verzeichnisdienst-Benutzernamen und ein Verzeichnisdienst-Kennwort eingeben und eine LDAP-Domäne bestimmen. Um lokale Authentifizierung verwenden zu können, muss ein Benutzer nur einen lokalen Benutzernamen und ein lokales Kennwort eingeben.

Administratoren können nur lokale Benutzerkontoinformationen hinzufügen, löschen und ändern. Es ist nicht zulässig, über den Bibliotheks-Webclient oder das Bedienfeld Benutzerkontoinformationen auf einem LDAP-Server zu erstellen, ändern oder löschen. Diese Vorgänge müssen vom Verzeichnisdienstanbieter ausgeführt werden. Weitere Informationen zum Arbeiten mit lokalen Benutzerkonten finden Sie unter [Informationen zu lokalen Benutzerkonten](#) auf Seite 71.

Beachten Sie die folgenden LDAP-Server-Richtlinien:

- Die Bibliothek unterstützt den Microsoft® Active Directory®-LDAP-Server. Für diese Unterstützung sind die Windows® Services for Unix® 2.5 erforderlich.
- Die Bibliothek unterstützt Benutzerkontoinformationen in dem durch RFC 2307 definierten Schema. Benutzerkennwort-Schemen müssen anhand von UNIX-Verschlüsselung verschlüsselt werden. Außerdem müssen Benutzernamen (uid) und Kennwörter (userPassword) anhand von Kleinbuchstaben erstellt werden, um mit der Bibliothek kompatibel zu sein.
- Bei LDAP-Benutzern mit Benutzerberechtigungen richtet sich der Zugriff auf Bibliothekspartitionen nach der Gruppenzuweisung auf dem LDAP-Server. Gruppen müssen auf dem LDAP-Server mit Namen erstellt werden, die den Namen der Bibliothekspartition entsprechen. Benutzer mit Benutzerberechtigungen müssen diesen Gruppen auf dem LDAP-Server zugewiesen sein, um Zugriff auf die entsprechenden Partitionen der Bibliothek zu haben. LDAP-Benutzer mit Administratorrechten haben Zugriff auf alle Partitionen und administrativen Funktionen und müssen keinen partitionsbezogenen Gruppen auf dem LDAP-Server zugewiesen sein.

- Wenn Sie im Microsoft Active Directory ein Benutzerkonto einrichten, ist sicherzustellen, dass die UNIX-Attribute mit Informationen populiert werden. Dies erfordert, dass alle Active Directory-Benutzer Teil einer NIS-Domäne sind oder NIS-Domäneninformationen eintragen lassen. Nachdem Sie die NIS-Domäneninformationen für einen Benutzer eingegeben haben, ist das Kennwort des Benutzers zurückzusetzen.
- Der Bildschirm **Login (Anmeldung)** zeigt nur dann LDAP-Anmeldeoptionen an, wenn LDAP aktiviert ist.

Beachten Sie folgende Informationen zum Konfigurieren des LDAP auf der Bibliothek:

- Fordern Sie vor der Konfiguration des LDAP die folgenden LDAP-Parameter von Ihrem Netzwerkadministrator an. Diese Parameter müssen im Bildschirm **Setup - LDAP** auf dem Webclient eingegeben werden:
 - **User provider** - die LDAP-Server-Internetadresse, bei der Benutzerkontoinformationen gespeichert werden.
 - **Group provider** - die LDAP-Server-Internetadresse, bei der Gruppeninformationen gespeichert werden. Wenn die Gruppeninformationen am gleichen Ort wie die Benutzerkontoinformationen gespeichert werden, verwenden Sie die User-Provider-Internetadresse.
 - **Default domain** - die Domäne, die auf dem Anmeldebildschirm standardmäßig populiert wird.
 - **Principle authentication** - die Anmeldeinformation, die für den Zugriff auf den Verzeichnisdienst verwendet wird.
 - **Credential authentication** - das Anmeldekennwort für die Prinzipalauthentifizierung.
 - **Library user group** - der Name der Gruppe, der mit der Bibliothek assoziiert werden soll. Diese Gruppe ist äquivalent zur lokalen Benutzerberechtigungsebene. Jedes Mitglied dieser Gruppe kann diese Bibliothek verwalten.
 - **Admin group** - der Name der Gruppe, der mit dem Bibliotheksadministrator assoziiert ist, äquivalent zur lokalen Administrations-Benutzerberechtigungsebene. Jedes Mitglied dieser Gruppe hat Administratorrechte.
- Durch die Auswahl von **Test LDAP (LDAP testen)** auf dem Bildschirm **Setup - LDAP** wird die Kommunikation mit dem LDAP-Server getestet. Während der Test ausgeführt wird, erscheint das **Progress Window (Statusfenster)**. Wenn der Test erfolgreich verläuft, erscheint **Operation Successful (Vorgang erfolgreich)** im **Progress Window (Statusfenster)**. Wenn der Test nicht erfolgreich verläuft, erscheint **Operation Failed (Vorgang fehlgeschlagen)** im **Progress Window (Statusfenster)**. Folgen Sie den im **Progress Window (Statusfenster)** aufgeführten Anleitungen, um eventuelle Probleme zu lösen, die während des Vorgangs auftreten könnten.
- Speichern Sie die Bibliothekskonfiguration nach der Konfiguration der LDAP-Einstellungen.



Anmerkung

Schrittweise Anleitungen zum Konfigurieren von LDAP auf der Bibliothek finden Sie in der Online-Hilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Hilfesymbol oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds. Wenn LDAP aktiviert ist, können Sie sich entweder anhand von LDAP oder lokaler Authentifizierung bei der Bibliothek anmelden.

Sie können LDAP-Einstellungen entweder über den Webclient oder das Bedienfeld anzeigen und aktivieren. LDAP-Einstellungen können jedoch nur über den Webclient konfiguriert werden.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > User Management > LDAP** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > LDAP** aus.

Datum und Uhrzeit einstellen

Administratoren können die Datums- und Zeitzoneneinstellungen der Bibliothek entweder manuell einstellen oder das NTP (Network Time Protocol) konfigurieren.

Manuelles Einstellen von Datum und Uhrzeit

Über den Bildschirm **Setup Wizard: Date and Time (Installationsassistent: Datum und Uhrzeit)** können Datum und Uhrzeit für die Bibliothek festgelegt werden. Auf den Bildschirm **Date and Time (Datum und Uhrzeit)** kann auch über das Menü **Setup** (sowohl über das Bedienfeld als auch über den Webclient) zugegriffen werden.

Die Datums- und Uhrzeiteinstellungen werden verwendet, um das Datum und die Uhrzeit von Ereignissen zu erfassen und den Zeitpunkt für die Funktionen zum automatischen Backup und zur automatischen Wiederherstellung festzulegen. Stellen Sie zumindest das Datum und die Uhrzeit bei der Erstkonfiguration der Bibliothek ein.

Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angegeben. Vier Uhr nachmittags wird beispielsweise als 16:00 eingegeben. Auf dem Webclient-Bildschirm **Date and Time (Datum und Uhrzeit)** können Sie auch die Zeitzone einstellen. In einem Drop-Down-Menü werden die verschiedenen Zeitzonen der Welt angezeigt.



Anmerkung

Die Bibliothek wird automatisch auf Sommerzeit umgestellt, wenn die Zeitzone im Webclient festgelegt wurde. Bei Zeitumstellungen brauchen Sie die Uhr nicht manuell zurücksetzen.



Anmerkung

Dieser Schritt kann nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Date & Time (Datum und Uhrzeit)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Date & Time** aus.

Einstellung von Datum und Uhrzeit anhand des NTP (Network Time Protocol)

Die Bibliothek unterstützt das NTP (Network Time Protocol). Mit dem NTP können Sie Datum und Uhrzeit der Bibliothek mit anderen Komponenten Ihrer IT-Infrastruktur synchronisieren. Administratoren können die Datums- und Zeitzone-Einstellungen entweder manuell ändern oder das NTP konfigurieren.

Wenn NTP aktiviert ist, müssen die Zeitzone und IP-Adressen von mindestens einem NTP-Server auf der Bibliothek konfiguriert werden. Setzen Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, um Informationen über die NTP-Server-IP-Adresse zu erhalten.

Das NTP kann über den Bildschirm **Setup Wizard - Date & Time (Setup-Assistent - Datum & Uhrzeit)** aktiviert und konfiguriert werden. Auf den Bildschirm **Date and Time (Datum und Uhrzeit)** kann auch über das Menü **Setup** (sowohl über das Bedienfeld als auch über den Webclient) zugegriffen werden.

Beachten Sie folgende Informationen zu den NTP-Einstellungen:

- Es muss mindestens ein NTP-Server konfiguriert und verfügbar sein.
- NTP wird auf dem Bildschirm **Date & Time (Datum & Zeit)** aktiviert. Wenn NTP aktiviert ist, können Datum und Uhrzeit nicht manuell konfiguriert werden. Weitere Informationen über das manuelle Einstellen von Datum und Uhrzeit finden Sie unter [Manuelles Einstellen von Datum und Uhrzeit](#) auf Seite 75.
- Sie können eine IP-Adresse für einen primären und einen (optionalen) Ersatz-NTP-Server eingeben.
- NTP-Server-IP-Adressen müssen in Punktnotation eingegeben werden (z. B. 192.168.0.1). Textfelder mit IP-Adressen sind auf numerische Zeichen beschränkt und lassen für punktgetrennte Werte keine Werte über 255 zu.
- Nach der Anwendung der NTP-Einstellungen kann die Systemuhr-Synchronisation mehrere Minuten in Anspruch nehmen.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.



Anmerkung

Schrittweise Anleitungen zur NTP-Konfiguration finden Sie in der Online-Hilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugreifen auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)**, das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder Bedienfelds befindet.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient **Setup > Date & Time (Datum und Uhrzeit)**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > Date & Time**.

Arbeiten mit FC-I/O-Blades

Die Bibliothek unterstützt optionale FC-I/O-Blades, die Hostverbindungen zu LTO-2-, LTO-3- und LTO-4-FC-Laufwerken bieten. Die Anzahl von I/O-Blades in einer beliebigen Bibliothekskonfiguration darf vier nicht überschreiten, und jedes I/O-Blade in der Bibliothek unterstützt bis zu vier FC-Bandlaufwerke.

FC-I/O-Blades reduzieren die Anforderungen für Schalteranschlüsse und Verkabelung und erhöhen die Backup-Zuverlässigkeit. Wenn Bandlaufwerke an I/O-Blades angeschlossen sind, überprüft die Bibliothek proaktiv den Status und die Bereitschaft der Datenpfade von den Hosts über die I/O-Blades bis hin zu den FC-Bandlaufwerken.

Zusätzlich bieten zwei leistungsfähige Funktionen Möglichkeiten für die Verwaltung der Wechselwirkung zwischen Hosts und Zielgeräten:

- Anhand von **Channel zoning (Channel-Zoning)** können Sie den Zugriff zwischen den für Hostserver konfigurierten I/O-Blade-Anschlüssen und für Zielgeräte konfigurierten Anschlüssen kontrollieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning](#) auf Seite 78.
- Anhand von **Host Mapping (Hostzuweisung)** können Sie die Sichtbarkeit für Zielgeräte sowie den Zugriff von individuellen Hostservern auf Zielgeräte kontrollieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von FC-Hosts und Hostzuweisung](#) auf Seite 80.

Die Themen in diesem Kapitel befassen sich mit der Konfiguration von FC-I/O-Blades. Zusatzinformationen über I/O-Blades finden Sie unter:

- [FC-Input/Output-Blades](#) auf Seite 19
- [Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms](#) auf Seite 108
- [Informationen zu I/O-Blades anzeigen](#) auf Seite 113
- [Informationen zu I/O-Blade-Anschlüssen anzeigen](#) auf Seite 114
- [Bibliotheks-FC-Kabel an FC-I/O-Blades anschließen](#) auf Seite 133
- [Empfohlene Bibliotheksverkabelung für FC-I/O-Blades](#) auf Seite 138
- [Identifizierung von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 242
- [Dauerhaftes Entfernen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 242
- [Zurücksetzen von FC-I/O-Blade-Anschlüssen](#) auf Seite 243



Anmerkung

FC-I/O-Menübefehle sind für den Gebrauch nur dann verfügbar, wenn in der Bibliothek FC-I/O-Blades installiert sind.

Konfiguration der FC-I/O-Blade-Anschlüsse

Wenn FC-I/O-Blades installiert sind, können Administratoren I/O-Blade-FC-Anschlussparameter konfigurieren.

Jedes I/O-Blade hat sechs Anschlüsse. Anschlüsse 1 und 2 sind immer Zielanschlüsse und sind konfigurierbar. Anschlüsse 3 bis 6 sind immer Initiatoranschlüsse und sind nicht konfigurierbar. Informationen zum Ansehen der aktuellen, konfigurierten Einstellungen für alle I/O-Platinenanschlüsse finden Sie unter [Informationen zu I/O-Blade-Anschlüssen anzeigen](#) auf Seite 114.

Beachten Sie folgende Informationen zum Konfigurieren von FC-I/O-Blade-Anschlüssen:

- Der Bildschirm **Setup - I/O Blade Port Configuration (Setup - I/O-Blade-Anschlusskonfiguration)** führt alle in der Bibliothek gefundenen I/O-Blades auf. Der Bildschirm führt die folgenden Informationen für jedes I/O-Blade auf: Position in der Bibliothek, WWNN (World Wide Node Name), Status und Anschlüsse. Sie können den zu konfigurierenden Zielanschluss (1 oder 2) des I/O-Blades auswählen und mit dem nächsten Bildschirm fortfahren. Für den ausgewählten Zielanschluss zeigt der Bildschirm die WWPN (World Wide Port Number) an.

- Für die ausgewählten Zielanschlüsse (Anschlüsse 1 und 2) können Sie die folgenden Parameter konfigurieren:
 - **Loop ID (Loop-ID)** - Loop-IDs können auf **Auto (Automatisch)** eingestellt werden oder auf einen harten Wert zwischen 0 und 125. Durch die Auswahl von **Auto (Automatisch)** wird automatisch eine eindeutige Loop-ID ausgewählt. Einige FC-Hostbetriebssysteme erfordern harte Loop-ID-Einstellungen. Die Standardeinstellung ist **Auto (Automatisch)**.
 - **Speed (Geschwindigkeit)** - Die Schnittstellengeschwindigkeit kann auf **Auto (Automatisch)**, **1Gb/s**, **2Gb/s** oder **4Gb/s** eingestellt werden. Durch die Auswahl von **Auto (Automatisch)** wird automatisch die Schnittstellengeschwindigkeit eingestellt. Die Standardeinstellung ist **Auto (Automatisch)**.
 - **Frame Size (Rahmengröße)** - Die Rahmengröße kann auf **512**, **1024** oder **2048** eingestellt werden. Die Standardeinstellung für Anschlüsse 1 und 2 ist **2048**. Ihr FC-Host erfordert eventuell eine unterschiedliche Einstellung.
 - **Connection (Anschluss)** - Der Anschlussmodus für die Anschlüsse kann auf **Loop**, **Point to Point** oder **Loop Preferred (Loop, bevorzugt)** eingestellt werden. Die Standardeinstellung ist **Loop Preferred (Bevorzugt)**.
- Speichern Sie die Bibliothekskonfiguration nach der Änderung dieser Parameter. Anleitungen zur Speicherung der Bibliothekskonfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Port Configuration (Schnittstellenkonfiguration)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Port Configuration** aus.

Interner virtueller I/O-Blade-Anschluss für Medienwechsler

I/O-Blades verwenden einen internen virtuellen Anschluss für den Zugriff auf die Medienwechslergeräte (jede definierte Partition besitzt ein Medienwechslergerät). Jedes I/O-Blade kann auf alle Medienwechslergeräte zugreifen, außer auf diejenigen, die in Verbindung mit laufwerkbasierendem Zugriff (auch bekannt als "LUN-1") definiert sind. Die Scalar i500ML6000-Bibliothek kann bis zu 18 Partitionen haben. Diese internen virtuellen Anschlüsse können nicht über Channel-Zoning konfiguriert werden. Sie können daher über Anschlüsse 1 und 2 aller in der Bibliothek vorhandener FC-I/O-Blades auf alle Medienwechslergeräte zugreifen. Dies kann dazu führen, dass ein Medienwechsler oder mehrere Medienwechsler mehrmals ermittelt werden, je nachdem, wie das System an Hostserver angeschlossen ist (wenn z. B. vier Partitionen in einem System definiert sind, das zwei FC-I/O-Blades hat, wären vier Medienwechsler auf den Anschlüssen 1 und 2 beider FC-I/O-Blades sichtbar, was insgesamt 16 ausmachen würde). Um die Anzahl unnötiger Ermittlungen von Medienwechslern so gering wie möglich zu halten, muss die Hostzuweisung konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwaltung von FC-Hosts und Hostzuweisung](#) auf Seite 80.

Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning

Wenn in der Bibliothek FC-I/O-Blades installiert sind, können Administratoren für ausgewählte I/O-Blades Channel-Zoning konfigurieren. Channel-Zoning, auch Anschluss-Zoning genannt, konfiguriert den Zugriff auf einen gesamten FC und auf alle LUNs auf diesem Kanal für die ausschließliche Verwendung eines Hosts oder einer Gruppe von Hosts auf einem einzelnen Anschluss. Anhand von Channel-Zoning können Sie den Zugriff zwischen den spezifischen Zielanschlüssen 1 und 2 und den Initiatoranschlüssen 3 bis 6 auf einem I/O-Blade kontrollieren.



Anmerkung

Channel-Zoning reagiert auf die FC-Bandlaufwerk-LUNs, die durch die Initiatoranschlüsse auf dem I/O-Blade sichtbar sind. Channel-Zoning wirkt sich nicht auf Medienwechsler-LUNs (Partitionen) aus. Wenn Sie Hosts über ein I/O-Blade Medienwechsler-LUNs zuweisen möchten, müssen Sie die FC-Hostzuweisungs-Funktion des I/O-Blades verwenden. Unter [Verwaltung von FC-Hosts und Hostzuweisung](#) auf Seite 80 finden Sie Informationen zur FC-Hostzuweisung.



Anmerkung

Wenn sowohl das Channel-Zoning als auch die Hostzuweisung aktiviert sind, ersetzen die Channel-Zoning-Einstellungen alle Host-LUN-Zuweisungen auf dem I/O-Blade.

Beachten Sie folgende Informationen zum Konfigurieren des Channel-Zoning:

- Standardmäßig haben alle Ziel-FC-Anschlüsse (Anschluss 1 und 2) auf einem I/O-Blade Zugriff auf alle Initiatoranschlüsse (Anschlüsse 3-6).
- Das Ändern der Channel-Zoning-Einstellung führt zu einem Neustart des betroffenen I/O-Blade.
- Wenn auf dem I/O-Blade Hostanschluss-Failover aktiviert ist, muss Channel-Zoning so konfiguriert sein, dass alle Ziel-FC-Anschlüsse auf alle Initiatoranschlüsse Zugriff haben. Unter [Konfiguration des FC-Host-Anschluss-Failover](#) auf Seite 85 finden Sie Informationen zu Host-Anschluss-Failover.
- Auf dem Bildschirm **Setup - Blade Channel Zoning (Setup - Blade-Channel-Zoning)** werden alle in der Bibliothek aufgefundenen I/O-Blades aufgeführt. I/O-Blades werden folgendermaßen aufgeführt: nach Position in der Bibliothek, WWNN und Status. Sie können das I/O-Blade auswählen, das Sie für das Channel-Zoning konfigurieren möchten, und zum nächsten Bildschirm übergehen.
- Die beiden FC-Zielanschlüsse (Anschlüsse 1 und 2) und die vier FC-Initiatoranschlüsse (Anschlüsse 3-6) werden in Form eines Gitternetzes angezeigt, wobei die Zielanschlüsse in Spalten und die Initiatoranschlüsse in Reihen aufgeführt sind. Über Kontrollkästchen können Sie einen Zielanschluss mit einem Initiatoranschluss assoziieren.
 - Um den Zugriff zu erlauben, wählen Sie das Kontrollkästchen am Schnittpunkt des Zielanschlusses und des Initiatoranschlusses aus. Sie können jeden Initiatoranschluss mit mehr als einem Zielanschluss assoziieren.
 - Um den Zugriff zu beschränken, heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens am Schnittpunkt des Zielanschlusses und des Initiatoranschlusses auf.
 - Wenn Sie ein Kontrollkästchen auswählen, wird der gesamte FC-Kanal in Zonen aufgeteilt. Dieses Aufteilen in Zonen wirkt sich auf jede Hostanwendung auf, die auf das I/O-Blade zugreifen könnte. Wenn sowohl das Channel-Zoning als auch die Hostzuweisung aktiviert sind, ersetzen die Channel-Zoning-Einstellungen alle Host-LUN-Zuweisungen auf dem I/O-Blade.
 - Speichern Sie die Bibliotheksconfiguration nach der Konfiguration des Channel-Zoning. Anleitungen zur Speicherung der Bibliotheksconfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Channel Zoning** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Channel Zoning** aus.

Verwaltung von FC-Hosts und Hostzuweisung

Ein FC-Host ist der Hauptverarbeitungsserver auf einem SAN (Storage Area Network, Speicherbereichsnetzwerk), der Daten empfängt und die Kommunikation mit anderen Geräten einleitet. Wenn in der Bibliothek FC-I/O-Blades installiert sind, können Administratoren auf FC-Hosts zugreifen, sie hinzufügen, ändern und löschen und auch die FC-Hostzuweisung konfigurieren. Bevor Sie diese FC-Hostverwaltungsvorgänge ausführen können, müssen Sie die Hostzuweisung aktivieren, die standardmäßig deaktiviert ist.



Anmerkung

Auf dem Bedienfeld sind die Hostverwaltungsbildschirme (**Setup > I/O Blades (I/O-Blades) > Host-Management (Hostverwaltung)**) nur dann verfügbar, wenn die FC-Hostzuweisung aktiviert ist.



Anmerkung

Wenn sowohl das Channel-Zoning als auch die Hostzuweisung aktiviert sind, ersetzen die Channel-Zoning-Einstellungen alle Host-LUN-Zuweisungen auf dem I/O-Blade.

Aktivieren/Deaktivieren der FC-Hostzuweisung

Administratoren können die optionale FC-Hostzuweisungsfunktion aktivieren oder deaktivieren. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Wenn die Hostzuweisung aktiviert ist, können Sie Hosts hinzufügen, ändern und löschen sowie die FC-Hostzuweisung konfigurieren.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Blade Control (Blade-Steuerung)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Blade Control** aus.

FC-Hostinformationen anzeigen

Für FC-Hosts werden die folgenden Informationen gegeben:

- **Host Name (Hostname)** - der Name des Hostgeräts
- **I/O Blade (I/O-Blade)** - die Position des FC-I/O-Blades in der Bibliothek
- **Status** - der Online-/Offline- (Konnektivitäts-) Status des Hosts
- **Host Port (Hostanschluss)** - die Anschlussnummer des Hosts
- **WWNN** - der weltweite Knotenname (World Wide Node Name) des Hostgeräts
- **Type (Typ)** - das Betriebssystem des Hostgeräts

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Management** aus.
- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Host Management (Host-Verwaltung)** aus.

Hinzufügen, Ändern und Löschen eines FC-Hostanschlusses

Administratoren können einem FC-Host manuell einen Anschluss hinzufügen, wenn der Host nicht bereits an die Bibliothek angeschlossen war, als sie eingeschaltet wurde. Sie können einen bestehenden FC-Hostanschluss auch ändern und löschen. Sie können diese Vorgänge ausführen, ohne die Bibliothek herunterzufahren. Sie können pro I/O-Blade bis zu 32 FC-Hostanschlüsse hinzufügen.

Speichern Sie nach dem Hinzufügen, Ändern oder Löschen eines FC-Hostanschlusses die Bibliotheksconfiguration. Anleitungen zur Speicherung der Bibliotheksconfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Hinzufügen oder Ändern eines FC-Hostanschlusses

Für jeden FC-Hostanschluss, den Sie hinzufügen oder ändern möchten, können Sie die folgenden Parameter einstellen:

- **Name** - der Name des Hostgeräts.
- **Host Port (Host-Anschluss)** - die Anschlussnummer des Hosts.
- **WWNN** - der weltweite Knotenname (World Wide Node Name) des Hostgeräts. Dieses Element kann nicht geändert werden, wenn Sie einen bestehenden FC-Host ändern. Das Textfeld **WWNN** ist auf 17 alphanumerische Zeichen in Kleinschrift und Doppelpunkte (:) beschränkt. Der WWNN muss in folgendem Format eingegeben werden: 12345678:0b33ef12.
- **Select Type (Typ auswählen)** - das entsprechende Hostbetriebssystem.
- **I/O blades (I/O-Blades)** - die I/O-Blades, die Sie für den Host auswählen können.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Löschen eines FC-Hostanschlusses

Administratoren können Anschlüsse an FC-Hosts löschen, ohne das System herunterzufahren. Vor dem Löschen eines FC-Hostanschlusses ist sicherzustellen, dass der FC-Host vom I/O-Blade abgetrennt ist (bzw. dass der FC-Host offline ist).

Wenn Sie versuchen, den FC-Host zu löschen, während er online ist, wird eine Meldung eingeblendet. Damit Sie fortfahren können, versetzen Sie den FC-Host in den Offline-Zustand oder trennen Sie den FC-Host vom I/O-Blade ab. Warten Sie, bis sich der FC-Host im Offline-Zustand befindet, und fahren Sie dann damit fort, den FC-Hostanschluss zu löschen.



Anmerkung

Wenn der Hostanwendungsanschluss über einen FC-Schalter erfolgt, ist eventuell ein Einschaltzyklus des I/O-Blades erforderlich, um den Host in den Offline-Zustand zu versetzen. Anleitungen zum Durchführen eines Einschaltzyklus des I/O-Blades finden Sie unter [Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms](#) auf Seite 108.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Management** aus.
- Wählen Sie vom Webclient den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Management (Host-Verwaltung)** aus.

Hostzuweisung

Anhand von Hostzuweisung können Sie Hostinformationen manuell ändern und LUN-Zuweisungen (Logical Unit Number) einrichten sowie Bibliotheks-LUN-Geräten bestimmte Hosts zuweisen.

Übersicht der Hostzuweisung

I/O-Blades ermitteln Zielgeräte, die mit den Anschlüssen 3 bis 6 verbunden sind, sowie ihren internen virtuellen Anschluss (siehe [Interner virtueller I/O-Blade-Anschluss für Medienwechsler](#) auf Seite 78). Jedes dieser Geräte hat seine eigene systemspezifische LUN (Logical Unit Number), die zur Adressierung des Geräts über den Anschluss verwendet wird, mit dem es verbunden ist. Diese LUNs können für die Präsentation über Anschlüsse 1 und 2 neuen LUNs neu zugewiesen werden. Des Weiteren können benutzerdefinierte LUN-Zuweisungen gleichzeitig für individuelle Hosts definiert werden.

Das I/O-Blade könnte z. B. Bandlaufwerke ermitteln, die mit den Anschlüssen 3 bis 6 verbunden sind, wobei sich jedes einzelne bei LUN 0 meldet. Das I/O-Blade könnte so konfiguriert werden, dass diese den LUNs 1, 2, 3 und 4 zur Ermittlung auf den Anschlüssen 1 und 2 neu zugewiesen werden. Falls erwünscht, könnten sie auch gleichzeitig den LUNs 3, 5, 7 und 9 für einen bestimmten Hostserver zugewiesen werden.

Standardmäßig wird auch ein internes Controller-Gerät (d. h. ein Gerät, das nicht mit einem Anschluss verbunden ist) bei LUN 0 präsentiert. Das Controller-Gerät erleichtert die Initialisierung und Geräteermittlung. In einigen Fällen kann es nützlich sein, das Controller-Gerät einer anderen LUN zuzuweisen, wenn eine Anwendung typischerweise erwartet, einen Medienwechsler oder ein Bandlaufwerk an LUN 0 zu sehen.

LUNs können auch so zugewiesen werden, dass eine bestimmte Hostserver-WWPN (World Wide Port Name) auf sie zugreifen kann. Die Zuweisung einer LUN an einer bestimmten WWPN kann anstatt von Channel-Zonings verwendet werden, um die Gerätesichtbarkeit zu kontrollieren. Die Zuweisung einer LUN an mehr als einen WWPN kann eventuell nützlich zur Erstellung redundanter Pfade zu einem Medienwechsler, Bandlaufwerk oder Controller-Gerät sein. LUNs müssen jeder WWPN für Hostserver zugewiesen werden, die mehrere Anschlüsse verwenden (z. B. HBAs mit mehreren Anschlüssen oder mehrere HBAs), wenn ein Zugriff über alle Hostserveranschlüsse erwünscht ist (eine LUN würde z. B. beiden WWPNs eines Servers zugewiesen werden müssen, der einen Dualanschluss-HBA verwendet).

LUN-Masking ist ein Konzept, das die Hostzuweisung dadurch ergänzt, dass LUNs, die bestimmten Hostserver-WWPNs zugewiesen sind, vor anderen Hostservern versteckt (d. h. maskiert) sind. Dies ist dann nützlich, wenn mehr als ein Hostserver an das I/O-Blade angeschlossen ist (z. B. in einem SAN). Eine LUN oder mehrere LUNs können vor der Ermittlung bestimmter Hostserver maskiert sein, während sie ihre Zuweisung und Zugänglichkeit für andere Hostserver über denselben Anschluss bzw. dieselben Anschlüsse beibehalten.

Hostzuweisung im Vergleich zu Channel-Zoning

Channel-Zoning erlegt zugewiesenen LUNs eine Betriebseinschränkung auf (z. B. wenn Anschluss 1 auf Anschlüsse 3 und 4 in Zonen aufgeteilt wird, die LUNs der Anschlüsse 3 bis 6 jedoch einem bestimmten Hostserver-WWPN zugewiesen wurden, kann auf die Geräte an den Anschlüssen 5 und 6 nicht von diesem Host aus über Anschluss 1 zugegriffen werden, obwohl sie dorthin zugewiesen sind. Nur die Geräte an den Anschlüssen 3 und 4 wären vom Host aus über Anschluss 1 zugänglich).

Die Hostzuweisung kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Medienwechslergeräte zu kontrollieren, die sich auf dem internen virtuellen I/O-Blade-Anschluss befinden, während Channel-Zoning dazu verwendet werden kann, eine einfache Zugriffskontrolle bzgl. der anderen Zielgeräte zu erstellen. Wenn die Hostzuweisungsfunktionen dazu verwendet werden, die Sichtbarkeit und den Zugriff für alle LUNs zu kontrollieren, ist Channel-Zoning eventuell weder notwendig noch wünschenswert.



Anmerkung

Auf dem Bedienfeld sind die Hostzuweisungsbildschirme - **Setup > I/O Blades (I/O-Blades) > Host Mapping (Hostzuweisung)** - nur dann verfügbar, wenn die FC-Hostzuweisung aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren/Deaktivieren der FC-Hostzuweisung](#) auf Seite 80.

Konfiguration der Hostzuweisung

Um die Hostzuweisung zu konfigurieren, müssen Sie die Partition, das Bandlaufwerk oder den Medienwechsler auswählen, die zugewiesen werden sollen, und eine neue LUN-Nummer für das Gerät erteilen.



VORSICHT

Abhängig von den Einschränkungen des Hostbetriebssystems könnte es notwendig sein, einen Neustart durchzuführen oder den Host auf Grund von Gerätezuweisungsänderungen als Resultat der Hostzuweisungskonfiguration neu zu konfigurieren.

Beachten Sie folgende Informationen zum Konfigurieren der Hostzuweisung:

- Die Hostzuweisung ist eine optionale Funktion und ist standardmäßig deaktiviert. Anleitungen zum Aktivieren oder Deaktivieren der Hostzuweisung finden Sie unter [Aktivieren/Deaktivieren der FC-Hostzuweisung](#) auf Seite 80.
- Der Bildschirm **Setup - Blade Host Mapping (Setup - Blade-Hostzuweisung)** führt den Hostnamen, die Position des I/O-Blades, den weltweiten Namen (WWN) sowie den Betriebssystemtyp aller verfügbarer FC-Hosts auf. Sie können den zu konfigurierenden FC-Host auswählen und zum nächsten Bildschirm übergehen.

Der Bildschirm führt die verfügbaren Partitionen und Bandlaufwerke auf, die an das I/O-Blade angeschlossen sind, mit dem der FC-Host verbunden ist. Für jede verfügbare Partition und jedes verfügbare Bandlaufwerk führt der Bildschirm Folgendes auf:

- **Description (Beschreibung)** - Für Bandlaufwerke: Laufwerk [Positionskordinaten][(assoziierte Partition)]. Für Partitionen: den Namen, der der Partition während des Partitionserstellungsverfahrens zugewiesen wurde.
 - **Type (Typ)** - Gerätetyp, z. B. Prozessor, Medienwechsler (Partition), Bandlaufwerk.
 - **Serial Number (Seriennummer)** - Seriennummer der Partition oder des Bandlaufwerks.
 - **Vendor (Anbieter)** - Gerätehersteller.
 - **Product (Produkt)** - Name des Geräts.
 - **LUN** - Aktuelle LUN-Zuweisung (Logical Unit Number, logische Einheitsnummer). Weisen Sie eine neue LUN-Nummer für das Gerät zu.
- Speichern Sie die Bibliothekskonfiguration nach der Konfiguration der FC-Hostzuweisung. Anleitungen zur Speicherung der Bibliothekskonfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.



Anmerkung

Eine Warnungsmeldung wird angezeigt, wenn der CCL (Command and Control LUN) oder ein anderes Gerät nicht LUN 0 (Null) zugewiesen ist. LUN 0 wird normalerweise vom CCL (Command and Control LUN) besetzt, außer wenn er manuell einem anderen LUN zugewiesen wurde. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Gerät LUN 0 zugewiesen ist.



Anmerkung

Wenn ein FC-Schalter mit einem I/O-Blade-Zielanschluss verbunden ist, wird der FC-Schalter in der Liste der Blade-Hostverwaltung so aufgeführt sein, als wäre er ein FC-Host. Weisen Sie Bibliotheksgeräte nicht einem FC-Schalter zu. Um Verwirrung zu vermeiden, wird empfohlen, den Hostnamen und -typ des FC-Schalters anhand von Blade-Hostverwaltung zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen oder Ändern eines FC-Hostanschlusses](#) auf Seite 81.



Anmerkung

Wenn sowohl das Channel-Zoning als auch die Hostzuweisung aktiviert sind, ersetzen die Channel-Zoning-Einstellungen alle Host-LUN-Zuweisungen auf dem I/O-Blade. Informationen zu Channel-Zoning stehen unter [Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning](#) auf Seite 78 zur Verfügung.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Mapping** aus.
- Wählen Sie vom Webclient den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Mapping (Host-Zuweisung)** aus.

Konfiguration des FC-Host-Anschluss-Failover

Wenn I/O-Blades in der Bibliothek installiert sind, können Administratoren die optionale Funktion des FC-Host-Anschluss-Failovers aktivieren und konfigurieren. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Sie können die Funktion des FC-Host-Anschluss-Failovers so konfigurieren, dass ein "Standby"-Zielanschluss (1 oder 2) auf einem I/O-Blade die Identität und die LUN-Zuweisungskonfiguration des bestimmten "aktiven" Zielanschlusses übernehmen kann, wenn der aktive Anschluss ausfällt.

Host-Anschluss-Failover ermöglicht der Bibliothek, den Betrieb fortzusetzen, ohne dass Sie den Host oder das SAN neu konfigurieren müssen.

Um Host-Anschluss-Failover zu aktivieren, müssen Sie die Zielanschlüsse 1 und 2 auf dem I/O-Blade als Point-to-Point-Verbindungen konfigurieren. Die I/O-Blade-Zielanschlüsse 1 und 2 müssen mit demselben SAN-Fabric verbunden sein, um Hostzugriff bieten zu können. Der primäre aktive Anschluss wird für Hostkommunikationen verwendet, während der passive Standby-Anschluss im Leerlauf bleibt. Außerdem muss das Channel-Zoning so konfiguriert sein, dass die Zielanschlüsse 1 und 2 Zugriff auf alle Initiatoranschlüsse (Anschlüsse 3-6) haben. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt, wenn Sie versuchen, Hostanschluss-Failover zu aktivieren.



Anmerkung

Wenn beide Zielanschlüsse auf dem I/O-Blade mit demselben SAN-Fabric verbunden sind, kann es sein, dass duplizierte Medienwechsler gemeldet werden. Um dies zu verhindern, muss Hostanschlusszuweisung aktiviert und Hostzuweisung konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83.


Informationen zum Konfigurieren von I/O-Blades und Channel-Zoning finden Sie unter [Konfiguration der FC-I/O-Blade-Anschlüsse](#) auf Seite 77 und [Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning](#) auf Seite 78.

Die Bibliothek erstellt ein RAS-Ticket (Reliability, Availability und Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit), wenn ein Anschluss-Failover auftritt. Untersuchen Sie das Ticket, um den Grund für das Failover zu bestimmen. Wenn der fehlerhafte Anschluss repariert ist, muss der Anschluss neu aktiviert werden, um ihn für das Hostanschluss-Failover als den Standby-Anschluss oder den aktiven Anschluss verfügbar zu machen. Weitere Informationen finden Sie unter [Reparatur und Aktivierung eines fehlerhaften Zielanschlusses](#).

Beachten Sie folgende Informationen zum Hostanschluss-Failover:

- Der Bildschirm **Setup - Host Port Failover (Setup - Hostanschluss-Failover)** zeigt alle in der Bibliothek gefundenen I/O-Blades an. I/O-Blades werden folgendermaßen aufgeführt: nach Position in der Bibliothek, WWNN und Status. Sie können das I/O-Blade auswählen, das Sie für das Hostanschluss-Failover konfigurieren möchten, und zum nächsten Bildschirm übergehen.
- Um das FC-Hostanschluss-Failover für das ausgewählte FC-I/O-Blade zu aktivieren, können Sie **Enable Host Port Failover (Hostanschluss-Failover aktivieren)** auswählen. Das Aufheben der Auswahl von **Enable Host Port Failover (Hostanschluss-Failover aktivieren)** deaktiviert das FC-Hostanschluss-Failover für das ausgewählte FC-I/O-Blade.
- Wenn Sie das FC-Hostanschluss-Failover aktivieren, wählen Sie einen Zielanschluss auf dem FC-I/O-Blade als den **Aktive Port (aktiven Anschluss)** aus. Der ausgewählte Zielanschluss wird standardmäßig aktiv. Der andere Zielanschluss wird in einen passiven Standby-Zustand übergehen, bis Failover eintritt.

Nach dem Aktivieren oder Deaktivieren des FC-Hostanschluss-Failovers speichern Sie die Bibliotheksconfiguration. Anleitungen zur Speicherung der Bibliotheksconfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

-  **Anmerkung** Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:


- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Host Port Failover (Host-Anschluss-Failover)** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** aus.

Reparatur und Aktivierung eines fehlerhaften Zielanschlusses

Nachdem das Hostanschluss-Failover eingetreten ist, muss der fehlerhafte Zielanschluss repariert und aktiviert werden, bevor er als aktiver oder Standby-Anschluss für die Funktion des Hostanschluss-Failovers konfiguriert werden kann. Zur Reparatur des fehlerhaften Anschlusses verwenden Sie die Informationen im RAS-Ticket, das erstellt wurde, als das Hostanschluss-Failover eintrat. Informationen zum Ansehen und Auflösen von RAS-Tickets finden Sie unter [Wissenswertes über RAS-Tickets](#) auf Seite 233.

Wenn der Anschluss repariert ist, können Sie ihn aktivieren. Beachten Sie folgende Informationen zum Aktivieren eines reparierten Zielanschlusses:

- Der Bildschirm **Setup - Blade Port Failover (Setup - Blade-Anschluss-Failover)** zeigt alle in der Bibliothek gefundenen I/O-Blades an. I/O-Blades werden folgendermaßen aufgeführt: nach Position in der Bibliothek, WWNN und Status. Sie können das I/O-Blade auswählen, das einen fehlerhaften Zielanschluss aufwies und zum nächsten Bildschirm übergehen.
- Im Bildschirmabschnitt **Physical Ports (Physische Anschlüsse)** überprüfen Sie die Spalten **State (Status)**, **Failure Type (Fehlertyp)** und **Intervention (Eingriff)** für den fehlerhaften Anschluss.

-  **Anmerkung** Wenn Sie die Benutzeroberfläche des Bedienfelds verwenden, wählen Sie die Schaltfläche **Port Info (Anschlussinformationen)** aus, um die Informationen über den physischen Anschluss anzuzeigen.

- Wenn der Anschluss noch nicht repariert wurde, ist der Status des Anschlusses Offline, ein Fehlertyp wird angezeigt, und ein Eingriff ist noch nicht erforderlich. Sie müssen den fehlerhaften Anschluss anhand der Informationen im RAS-Ticket, das für den Hostanschluss-Failover erstellt wurde, reparieren. Sie können dann zu diesem Bildschirm zurückkehren und den reparierten Anschluss aktivieren.
- Wenn der Status des Anschlusses Online und ein Eingriff erforderlich ist, wurde der fehlerhafte Anschluss bereits repariert und kann aktiviert werden. Klicken Sie auf **Enable (Aktivieren)**, um den Anschluss für ein anderes Failover oder für die Neukonfiguration als aktiven Anschluss verfügbar zu machen.
- Speichern Sie nach dem Aktivieren des reparierten Zielanschlusses die Bibliotheksconfiguration. Anleitungen zum Speichern der Bibliotheksconfiguration finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237 in "Troubleshooting" ("Fehlerbehebung").



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Informationen zum Konfigurieren des reparierten Anschlusses als Standby- oder aktiver Zielanschluss finden Sie unter [Konfiguration des FC-Host-Anschluss-Failover](#) auf Seite 85.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclientweb client den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** aus.

Arbeiten mit Datenpfadkonditionierung

Wenn I/O-Blades installiert sind, können Administratoren Datenpfadkonditionierung konfigurieren, eine automatische Art der Überprüfung, der Überwachung und des Schutzes der Datenpfadintegrität zwischen FC-I/O-Blades und FC-Bandlaufwerken. Die Datenpfadkonditionierung ermöglicht Ihnen, Datenpfadprobleme proaktiv zu erkennen und lösen, bevor sie sich auf Backup, Wiederherstellung und andere Datenübertragungsvorgänge auswirken.

Das I/O-Blade verwaltet keine Datenpfadkonditionierung auf dem Pfad zwischen dem Host und dem I/O-Blade. Es verwaltet jedoch die Datenpfadkonditionierung auf dem Pfad zwischen sich selbst und den FC-Bandlaufwerken. Datenpfadüberwachung erfolgt automatisch in regelmäßigen, konfigurierbaren Intervallen. Das I/O-Blade erstellt ein RAS-Ticket, wenn die Überwachungstests bei zwei Intervallen fehlschlagen.

Die Datenpfadkonditionierung wird konfiguriert, indem Sie die folgenden Parameter für das ausgewählte I/O-Blade einstellen:

- Die Stufe, an der der Datenpfad zwischen einem I/O-Blade und den daran angeschlossenen FC-Bandlaufwerken überwacht wird. Die beiden Stufen sind:
 - **Interface Test (Schnittstellentest)** - führt Tests aus, um nachzuprüfen, dass FC-Controller auf I/O-Blades auf Befehle reagieren. Dies ist die Standardstufe.
 - **Device Datapath Test (Test des Gerätedatenpfads)** - führt Tests auf der Schnittstellen-Teststufe aus und führt auch auf jedem Zielgerät eine Geräteabfrage durch.
- **Test Interval (Testintervall)** - das Zeitintervall zwischen Überwachungsprüfungen. Sie können das Testintervall konfigurieren. Es kann sich von 5 bis 2 880 Minuten (48 Stunden) erstrecken. Wenn Sie das Testintervall nicht konfigurieren, beträgt das Standardtestintervall 60 Minuten.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient **Setup > I/O Blades > Data Path Conditioning** aus.
- Wählen Sie vom Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Data Path Conditioning** aus.

Konfiguration der Sicherheitseinstellungen der Bibliothek

Administratoren können über den Bedienfeldbildschirm **Security Settings (Sicherheitseinstellungen)** folgende Sicherheitsfunktionen ändern:

- **Network Interface (Netzwerkschnittstelle)** - Aktivieren oder Deaktivieren aller externer Zugriffsmöglichkeiten auf die Bibliothek. Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert, um den externen Zugriff zuzulassen.
- **SSH Services (SSH-Service)** - Aktivieren oder Deaktivieren der Zugriffsmöglichkeiten von SSH-Service (Secure Shell), wie SSH (Anschluss 22) auf die Bibliothek. Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.
- **ICMP** - Zulassen oder Verhindern externer Versuche zur Ermittlung der Bibliothek durch Pinggen (mithilfe von ICMP-Echopaketen [Internet Control Message Protocol]). Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.
- **Remote UI (Remote-Benutzeroberfläche)** - Aktivieren oder Deaktivieren der Webclient-Benutzeroberfläche (Anschluss 80) auf der Bibliothek. Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.
- **SNMP** - Aktivieren oder Deaktivieren von SNMP-Datenverkehr (Anschluss 161) über den Ethernetanschluss. Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.
- **SMI-S** - Aktivieren oder Deaktivieren von SMI-S-Datenverkehr (Anschluss 5988). Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.

Sie können die Sicherheitseinstellungen nicht über den Webclient konfigurieren. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Security Settings** aus.

Konfiguration des internen Netzwerks

Verwenden Sie den Bildschirm **Internal Network Configuration (Interne Netzwerkkonfiguration)**, um die interne Netzwerkeinstellung der Bibliothek zu konfigurieren. Die standardmäßige interne Netzwerkadresse lautet **10.10.10.X**.

Das interne Netzwerk der Bibliothek ermöglicht die Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten der Bibliothek. Es ist möglich, obwohl sehr unwahrscheinlich, dass es zu einem Konflikt zwischen der Standardadressierung des internen Netzwerks und Ihrem Netzwerk kommt, wodurch bei der Bibliothek möglicherweise Irritationen auftreten. Daher sollten Sie beim Installieren der Bibliothek darauf achten, dass die Einstellung für das externe Netzwerk und die Einstellung für das interne Netzwerk der Bibliothek nicht identisch sind. Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator, falls DHCP aktiviert ist oder Sie die Einstellung für das externe Netzwerk nicht kennen.

Administratoren können über den Bildschirm **Internal Network Configuration (Interne Netzwerkkonfiguration)** auf dem Bedienfeld die Einstellung für das interne Netzwerk ändern. Wählen Sie die neue interne IP-Adresse in der auf dem Bildschirm angezeigten Liste aus. Sie können zwischen neun IP-Adressen wählen.

Sie können nur über das Bedienfeld auf den Bildschirm **Internal Network Configuration (Interne Netzwerkkonfiguration)** zugreifen. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Internal Network** aus.

Konfiguration der Systemeinstellungen

Über den Bedienfeldbildschirm **System Settings (Systemeinstellungen)** können folgende systemübergreifende Einstellungen konfiguriert werden:

- **Touch screen audio enable (Aktivieren von Touchscreen-Audio)** - Jeder Tastendruck auf dem Bedienfeld wird akustisch bestätigt. Der Signalton kann jederzeit durch die Auswahl des Kontrollkästchens **Touch screen audio enable (Aktivieren von Touchscreen-Audio)** deaktiviert bzw. aktiviert werden.
- **User session timeout (minutes) (Zeitüberschreitung der Benutzersitzung (Minuten))** - Die Bibliothek meldet einen Benutzer oder Administrator automatisch ab, wenn die Bibliothek 30 Minuten lang keine Aktivität festgestellt hat. Die Sitzungszeit für Benutzer kann durch Eingabe eines numerischen Werts in das Textfeld **User session timeout (minutes) (Zeitüberschreitung der Benutzersitzung (Minuten))** eingestellt werden. Gültige Werte für Sitzungszeiten liegen zwischen 15 und 480 Minuten.
- **Unload assist (Hilfe beim Entladen)** - Mittels dieser Einstellung kann festgelegt werden, ob die Bibliothek Kassetten automatisch aus den Bandlaufwerken auswerfen soll. Bei aktivierter Einstellung bietet die Bibliothek Unterstützung bei Entladevorgängen des Bandlaufwerks, falls das Bandlaufwerk nicht durch einen Hostbefehl entladen werden kann. Bei deaktivierter Einstellung bietet die Bibliothek keine Unterstützung bei Entladevorgängen des Bandlaufwerks und weist eine Verschiebungsanforderung eines Bandlaufwerks ab, wenn die Kassette nicht bereits entladen ist. Die Einstellung **Unload assist (Entladeunterstützung)** ist standardmäßig aktiviert.
- **Logical SN addressing enable (Aktivierung logischer SN-Adressierung)** - Die Bibliothek verwendet standardmäßig die tatsächlichen Seriennummern des Bandlaufwerks. Die Auswahl des Kontrollkästchens **Logical SN addressing enable (Aktivierung logischer SN-Adressierung)** ermöglicht der Bibliothek das Zuweisen logischer Seriennummern für die Bandlaufwerke in der Bibliothek. Genauer gesagt weist die Bibliothek einem Bandlaufwerk an einer bestimmten Position eine logische Seriennummer zu und verwendet hierzu nicht die Seriennummer des bestimmten Bandlaufwerks. Wird das Bandlaufwerk später an derselben Bibliotheksposition durch ein anderes Bandlaufwerk ersetzt, bleibt die logische Seriennummer gleich. Aus Sicht der Hostanwendung besteht also kein Unterschied zwischen dem Ersatzlaufwerk und dem ursprünglichen Laufwerk.



VORSICHT

Wenn Sie die Einstellung zur Verwendung logischer Seriennummern ändern, muss die Bibliothek aus- und wieder eingeschaltet werden (fahren Sie die Bibliothek herunter und drücken Sie die Einschalttaste). Alternativ dazu kann auch die Stromzufuhr zu den einzelnen Bandlaufwerken abgebrochen werden, damit die Änderungen wirksam werden.

- **Manual cartridge assignment (Manuelle Kassettenzuweisung)** - Administratoren können die manuelle Kassettenzuweisung deaktivieren oder aktivieren. Wenn die manuelle Kassettenzuweisung aktiviert ist (die Standardeinstellung), erscheint automatisch der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** auf dem Bedienfeld, sobald Kassetten in die I/E-Station eingelegt werden. Der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** fordert den Benutzer auf, über das Bedienfeld die Kassetten einer bestimmten Partition oder der Partition des Systems zuzuweisen. Die Kassetten können dann nur von der zugewiesenen Partition verwendet werden.

Weitere Informationen zur manuellen Kassettenzuweisung finden Sie unter [Manuelle Kassettenzuweisung aktivieren/deaktivieren](#) auf Seite 59.

- **Disable Remote Service User (Remote-Dienstbenutzer deaktivieren)** - Verhindert zu Sicherheitszwecken, dass sich ein Dienstbenutzer im Fernzugriff bei der Bibliothek anmeldet, entweder über den Webclient oder über den Ethernetdienstanschluss. Der Dienstbenutzer wird noch immer in der Lage sein, sich über die Benutzeroberfläche des Bedienfelds bei der Bibliothek anzumelden.

Informationen zu den Systemeinstellungen:

- Von Benutzern kann lediglich die Einstellung **Touch screen audio enable (Aktivieren von Touchscreen-Audio)** konfiguriert werden.
- Administratoren können sämtliche Einstellungen des Bildschirms **System Settings (Systemeinstellungen)** konfigurieren.

Sie können die Systemeinstellungen nicht über den Webclient konfigurieren. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > System Settings** aus.

Konfiguration der Anzeigeeinstellungen für das Bedienfeld

Über den Bedienfelddisplay **Display Settings (Anzeigeeinstellungen)** können die Helligkeits- und Kontrasteinstellungen für das Bedienfeld eingestellt werden. Die derzeit verwendeten Einstellungen werden auf dem Bildschirm angezeigt. Die Einstellungen für Helligkeit und Kontrast können angepasst werden. Mittels der Schaltfläche **Defaults (Standard)** werden Helligkeit und Kontrast auf die Standardwerte eingestellt.

Sie können die Anzeigeeinstellungen nicht über den Webclient konfigurieren. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Display Settings** aus.

Registrieren der Bibliothek

Durch Registrieren der Bibliothek wird die Garantie aktiviert. Wählen Sie nach Abschluss des erstmaligen Setup der Bibliothek den Pfad

Setup > Register Library (Bibliothek registrieren) auf dem Webclient, um auf das Online-Produktregistrierungsformular zugreifen zu können.

Die Bibliothek kann nicht über das Bedienfeld registriert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > Register Library (Bibliothek registrieren)** aus.

5

Ausführen der Bibliothek

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie auf die Bibliothek zugreifen und diese bedienen können. Die meisten der hier beschriebenen Bibliotheksfunktionen können im Menü **Operations (Betrieb)** gefunden werden.



Anmerkung

Die Informationen in diesem Kapitel basieren auf der Annahme, dass der Webclient verwendet wird. Es wird auf Funktionsunterschiede zwischen dem Webclient und dem Bedienfeld verwiesen.

Anmelden

Alle Benutzer, Dienstbenutzer und Administratoren müssen sich bei der Bibliothek anmelden, um Bibliotheksfunktionen auszuführen oder Bibliotheksvorgänge anzuzeigen.

Wenn Sie sich mittels des standardmäßigen Administratorkontos zum ersten Mal an der Bibliothek anmelden, geben Sie **admin** in das Textfeld **User Name (Benutzername)** und **password** in das Textfeld **Password (Kennwort)** ein.

Ändern Sie nach der ersten Anmeldung das Kennwort des standardmäßigen Administratorkontos. Kennwörter sind auf 6-12 alphanumerische Zeichen in Kleinschreibung beschränkt und können ein Unterstrichszeichen (_) einschließen, z. B. "kenn_19". Informationen zum Ändern von Kennwörtern finden Sie unter [Änderung lokaler Benutzerkonten](#) auf Seite 72.



Anmerkung

Wenn Sie das Kennwort für das standardmäßige Administratorkonto verlegen, setzen Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Anmeldung bei aktiviertem LDAP

Wenn LDAP aktiviert ist, zeigt der Bildschirm **Login (Anmeldung)** zusätzlich zu den Textfeldern **User Name (Benutzernamen)** und **Password (Kennwort)** die folgenden Elemente an:

- **Use Local Authentication (Lokale Authentifizierung verwenden)** - Benutzer können diese Option auswählen, um sich anhand eines lokalen Benutzernamens und Kennworts anzumelden.
- **Use LDAP Authentication (LDAP-Authentifizierung verwenden)** - Benutzer können diese Option auswählen, um eine Domäne einzugeben oder zu verwenden, und um sich anhand eines Verzeichnisdienst-Benutzernamens und -Kennworts anzumelden.

Weitere Informationen zu LDAP finden Sie unter [Konfiguration des LDAP](#) auf Seite 73 in.

Abmeldung

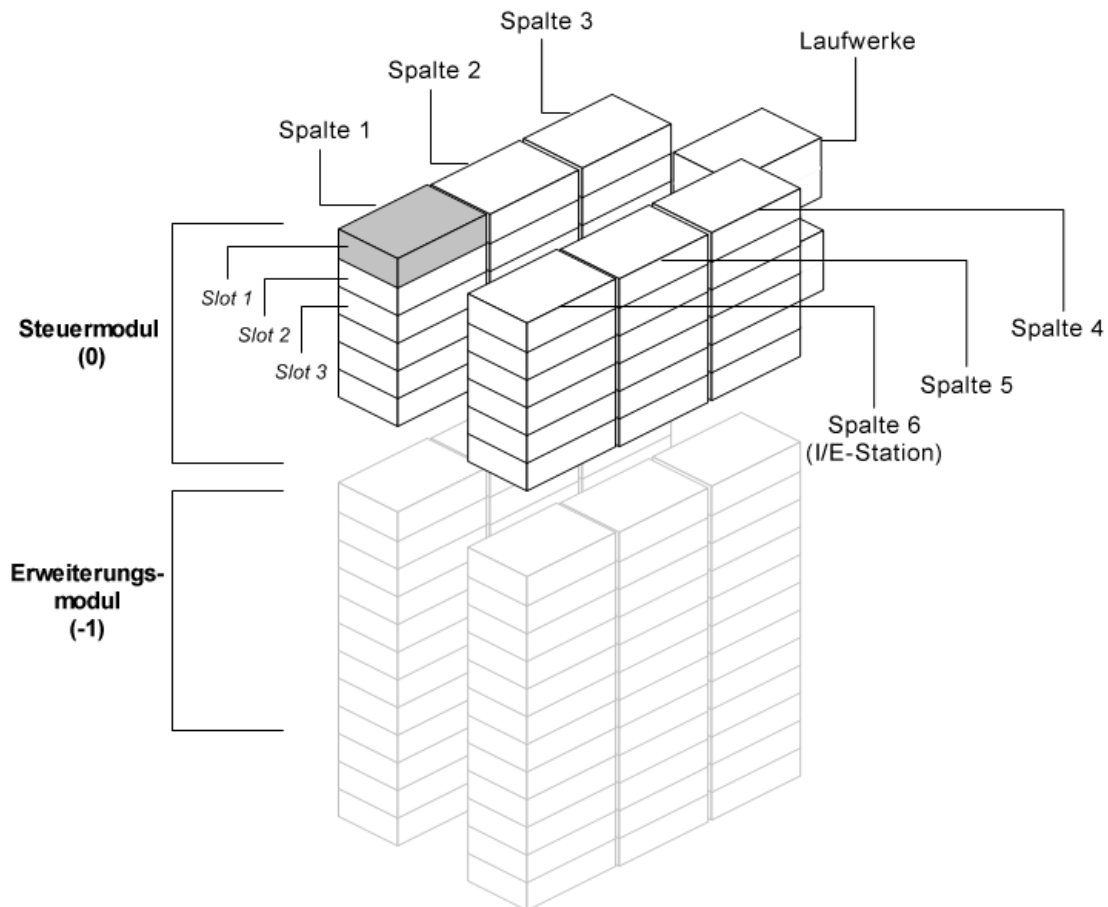
Durch das Abmelden können Sie verhindern, dass unberechtigte Benutzer auf die Bibliothek zugreifen. Melden Sie sich nach Verwenden der Bibliothek entweder über den Webclient oder über das Bedienfeld ab.

Sowohl im Webclient als auch auf dem Bedienfeld erfolgt die Abmeldung durch Klicken auf die Schaltfläche **LOGOUT (ABMELDEN)**, die sich rechts oben auf dem Bildschirm befindet. Im Webclient können Sie sich auch über den Pfad **Operations > Logout** abmelden.

Erklärung der Positionskordinaten

In diesem Abschnitt wird das Nummerierungssystem beschrieben, das zum Identifizieren der Komponenten der Bibliothek verwendet wird. Die Positionskordinaten der Bibliothek enthalten die folgenden Ziffern: [Modul],[Spalte],[Slot]. [Abbildung 13](#) zeigt, wie eine Bibliothek mit einem Steuermodul und einem Erweiterungsmodul nummeriert wird.

Abbildung 13 Positionskordinaten der Bibliothek



Module

Die Module der Bibliothek werden durch die erste Ziffer der Positionskoordinate der Bibliothek dargestellt. Module werden in Bezug auf das Steuermodul gekennzeichnet.

Das Steuermodul ist mit 0 (Null) nummeriert. Erweiterungsmodule, die sich oberhalb des Steuermoduls befinden, werden abhängig von ihrer Position oberhalb des Steuermoduls mit positiven, ganzzahligen Ziffern gekennzeichnet. Das Erweiterungsmodul z.B., das sich oberhalb des Steuermoduls befindet, ist mit 1 nummeriert. Das Erweiterungsmodul direkt über Modul 1 erhält die Nummer 2 usw.

Erweiterungsmodule, die sich unterhalb des Steuermoduls befinden, werden auch abhängig von ihrer jeweiligen Position zum Steuermodul mit negativen, ganzzahligen Ziffern nummeriert. Das Erweiterungsmodul z.B., das sich unterhalb des Steuermoduls befindet, ist mit -1 nummeriert. Das Erweiterungsmodul direkt unter Modul -1 erhält die Nummer -2 usw.

Spalten

Eine Speicherspalte ist eine Gruppe von Slots, die in der Bibliothek vertikal angeordnet sind. Die Spalten werden durch die zweite Ziffer der Positionskoordinate der Bibliothek dargestellt. Spalten werden relativ zur vorderen linken Seite der Bibliothek identifiziert. Die Spalte, die sich vorne links in der Bibliothek befindet, erhält die Nummer 1. Die Nummerierung der Spalten in der Bibliothek wird dann im Uhrzeigersinn fortgesetzt. Die Spalte mit der I/E-Station hat immer die Nummer 6.

Slots

Feste Speicher-Slots werden durch die dritte Ziffer der Positionskoordinate der Bibliothek dargestellt. In jeder Spalte werden die Slots von oben nach unten und beginnend mit 1 nummeriert. So lautet z. B. in [Abbildung 13](#) auf Seite 92 die vollständige Positionskoordinate für Slot 1 folgendermaßen: 0, 1, 1.

Bandlaufwerke

Bei der Adressierung von Bandlaufwerken wird zuerst das Modul und anschließend der Bandlaufwerkschacht innerhalb des Moduls angegeben. Die Laufwerkschächte in einem Modul werden von oben nach unten nummeriert. Es wird ein auf eins basierendes Nummerierungssystem verwendet. Die vollständige Adresse eines Bandlaufwerks wird in der Form [Modul, Laufwerkschacht] angegeben. Beispiel: [0, 1], [1, 3], [-1, 2].

I/O-Blades

FC-I/O-Blades (Fibre Channel) werden innerhalb des Erweiterungsmoduls zuerst nach Modul und dann nach I/O-Blade-Schacht adressiert. Die Blade-Schächte in einem Modul werden von oben nach unten nummeriert. Es wird ein auf eins basierendes Nummerierungssystem verwendet. Die vollständige Adresse eines I/O-Blade-Schachts wird in der Form [Modul, I/O-Blade-Schacht] angegeben. Beispiel: [1, 1], [-1, 2].

Netzteile

Netzteile werden in der Form [Modul, Netzteil-Nr.] adressiert, wobei die *Netzteil-Nr.* 1 für das linke und die Nummer 2 für das rechte Netzteil steht. Die Netzteilnummer befindet sich auch oberhalb jedes Netzteils am Modulgehäuse.

Ausführen von Medienvorgängen

Administratoren und Benutzer können zum Ausführen der nachfolgend aufgeführten Vorgänge das Menü **Operations (Vorgänge)** verwenden, auf das sowohl über den Webclient als auch über das Bedienfeld zugegriffen werden kann:

- Importieren von Datenkassetten in die Bibliothek
- Exportieren von Datenkassetten aus der Bibliothek
- Verschieben von Datenkassetten zwischen Bandlaufwerken, I/E-Stationen und Speicher-Slots innerhalb einer Partition
- Importieren von Reinigungskassetten in die Bibliothek (bei aktivierter AutoClean-Funktion)
- Exportieren von Reinigungskassetten aus der Bibliothek (bei aktivierter AutoClean-Funktion)
- Laden von Kassetten in Bandlaufwerke
- Entladen von Kassetten aus Bandlaufwerken
- Ändern des Bandlaufwerkmodus von online zu offline (und umgekehrt), je nach Bedarf

Administratoren steht zudem folgende Option zur Verfügung:

- Reinigung der Bandlaufwerke manuell über den Bedienfeldbefehl **Tools > Drive Mgmt > Clean Drive** oder über **Tools > Drive Operations > Clean a drive** beim Webclient.

Die folgenden Themen geben Ihnen einen Überblick über diese Medienvorgänge. Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.



Anmerkung

Die in diesem *Benutzerhandbuch* enthaltenen Informationen und Verfahren beziehen sich ausschließlich auf die Benutzeroberfläche des Webclients und des Bedienfelds der Bibliothek, nicht aber auf die Hostanwendung. Das Ausführen von Medienvorgängen über die Benutzeroberfläche der Bibliothek wirkt sich möglicherweise auf die Hostanwendung aus. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Importieren von Medien



Anmerkung

Wenn die Bibliothek über keine I/E-Station-Slots verfügt, können Medien weder importiert noch exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Der Vorgang zum Importieren von Medien ermöglicht Ihnen die Verwendung der I/E-Station zum Importieren von Datenkassetten in die Bibliothek. Der Scanner der Bibliothek liest automatisch die Strichcodes auf den neuen Kassetten, die in die Bibliothek importiert werden.

Dieses Thema behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Importieren von Medien. Wenn Sie die Bibliothek zum Importieren von Medien verwenden, ist möglicherweise das Durchführen einer Bestandsaufnahme der Bibliothek mithilfe der Hostanwendung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Wenn die manuelle Kassettenzuweisung aktiviert ist (die Standardeinstellung), können Kassetten erst dann importiert werden, wenn Sie sie einer Partition zugewiesen haben. Nachdem Sie die Kassetten in die I/E-Station geladen und die Tür der I/E-Station geschlossen haben, erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** automatisch auf dem Bedienfeld. Der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** fordert Sie auf, über das Bedienfeld die Kassetten einer bestimmten Partition oder der Systempartition zuzuweisen. Die Kassetten können nur von der zugewiesenen Partition verwendet werden.

Administratoren können die manuelle Kassettenzuweisung deaktivieren. In diesem Falle erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** nicht auf dem Bedienfeld. Die Kassetten in der I/E-Station stehen allen Partitionen einschließlich der Systempartition zum Gebrauch zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [Manuelle Kassettenzuweisung aktivieren/deaktivieren](#) auf Seite 59.

Vor dem Importieren von Kassetten sollten Sie sich vergewissern, dass alle Bandlaufwerke entladen sind, und dass sich alle Kassetten in der richtigen Speicher-Slot-Position befinden. Hierdurch wird ein Überladen der Bibliothek mit Kassetten verhindert.

Bei aktivierter AutoClean-Funktion können auch Reinigungskassetten in die Bibliothek importiert werden. Informationen hierzu finden Sie unter [Importieren von Reinigungsmedien](#) auf Seite 103. Kassetten können der Bibliothek auch per Massenladen hinzugefügt werden, anstatt die I/E-Station zum Importieren von Medien zu verwenden. Informationen hierzu finden Sie unter [Massenladen](#) auf Seite 96.

Es ist erforderlich, dass Sie Zugriff auf die I/E-Station und das Bedienfeld der Bibliothek haben, um Kassetten importieren zu können.



VORSICHT

Bei einigen Hostanwendungen schlagen die Importieren/Exportieren-Vorgänge eventuell fehl, wenn die I/E-Station Kassetten enthält, die einer anderen Partition zugewiesen sind. Bewegen Sie Kassetten so schnell wie möglich von der I/E-Station, um möglichen Konflikten mit den anderen Partitionen vorzubeugen.

Zum Importieren von Kassetten sind folgende Schritte erforderlich:

- 1 Gehen Sie zur Vorderseite der Bibliothek, und legen Sie Kassetten in die I/E-Station ein.
- 2 Schließen Sie die Tür der I/E-Station.

Der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** erscheint auf dem Bedienfeld, wenn die Einstellung **Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenzuweisung)** auf dem Bildschirm **System Settings (Systemeinstellungen)** des Bedienfelds aktiviert ist (**Tools > System Settings**).

Erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)**, ist Folgendes zu tun:

- a. Weisen Sie die Kassetten der entsprechenden Partition zu, indem Sie auf dem Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** eine Partition auswählen. Auf dem Bildschirm werden nur die Partitionen aufgeführt, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.

Nach Auswählen der Partitionsschaltfläche wird diese rot dargestellt.



Anmerkung

Öffnen Sie bei Auswahl der falschen Partition die Tür der I/E-Station. Legen Sie die Kassette in einen anderen I/E-Station-Slot ein, und schließen Sie die Tür der I/E-Station. Die Bibliothek scannt die I/E-Station erneut, und der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** wird erneut angezeigt.

- b. Wählen Sie **Apply (Anwenden)** aus.

Wenn sich die ausgewählte Partition im Onlinemodus befindet, wird sie vor dem Importieren offline geschaltet und dann wieder online geschaltet, wenn der Vorgang abgeschlossen ist. Enthält die Bibliothek mehrere Partitionen, hat der Importvorgang keine Auswirkung auf die Vorgänge anderer Partitionen.

- 3 Verwenden Sie die Bildschirme **Import Media (Medien importieren)** entweder auf dem Bedienfeld oder dem Webclient, um die Kassetten in die Partition zu importieren. Befolgen Sie die Aufforderungen auf dem Bildschirm, oder halten Sie sich an die Schritt-für-Schritt-Anweisungen der Onlinehilfe für die Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Auf den Bildschirmen **Import Media (Medien importieren)** müssen folgende Informationen angegeben werden, damit Medien importiert werden können:

- **Partition** - Die Partition, in die die Kassetten importiert werden sollen. Auf dem Bildschirm werden nur die Partitionen aufgeführt, für die Sie Zugriffsrechte besitzen. Der Bildschirm enthält Informationen zum Partitionsmodus (online oder offline) sowie die Anzahl freier Slots in der Partition. Die Anzahl der Kassetten, die importiert werden können, entspricht der Anzahl freier Slots.
- **Media (Medien)** - Die Kassetten, die Sie importieren möchten.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. die Überschrift der Spalte **Location (Position)** auswählen, wird die Liste nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Web client den Pfad **Operations > Media > Import** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Import Media** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Massenladen

Das Massenladen bezeichnet eine weitere Möglichkeit zum Laden von Medien in die Bibliothek. Wurden keine I/E-Station-Slots konfiguriert, müssen Kassetten stets per Massenladen in die Bibliothek geladen werden. Sind I/E-Station-Slots konfiguriert, ist möglicherweise das Massenladen vor dem ersten Verwenden der Bibliothek empfehlenswert. Die Bibliothek führt nach Abschließen des Massenladevorgangs eine Bestandsaufnahme durch.

Drucken Sie vor dem Massenladen über den Webclient den Bericht Library Configuration (Bibliothekskonfiguration) aus, um zu prüfen, wie die physischen Slots der Bibliothek konfiguriert sind. Der Bericht gibt Aufschluss darüber, welche Slots nicht verfügbar oder als Reinigungs-Slots oder I/E-Station-Slots konfiguriert sind. Informationen zum Zugriff auf den Report finden Sie unter [Anzeigen der Bibliothekskonfiguration](#) auf Seite 112.



VORSICHT

Setzen Sie die Kassetten in eine ordnungsgemäß konfigurierte Slot-Position ein. Reinigungskassetten sollten beispielsweise nicht in Slots eingesetzt werden, die als Speicher-Slots konfiguriert sind.

Wenn I/E-Station-Slots als I/E-Slots konfiguriert wurden, ist die Tür der I/E-Station entriegelt, und die Hauptzugriffstür der Bibliothek kann geöffnet werden. Wenn alle I/E-Station-Slots als Speicher konfiguriert sind, ist die Tür der I/E-Station immer verriegelt. Das Öffnen der Hauptzugriffstür zum Massenladen von Bandkassetten in die Bibliothek ist erst nach Entriegeln der Tür der I/E-Station möglich. Falls möglich, führen Sie zunächst das Massenladen der Bibliothek durch, bevor sie die I/E-Station-Slots als Speicher konfigurieren. Entriegeln Sie andernfalls die Tür der I/E-Station. Informationen zum Verriegeln und Entriegeln von I/E-Stationen finden Sie unter [Verriegeln und Entriegeln der I/E-Stationen](#) auf Seite 107. Weitere Informationen zum Konfigurieren von I/E-Station-Slots finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Öffnen Sie zum erstmaligen Durchführen einer Massenladung die Zugriffstür, und legen Sie die Anzahl der benötigten Kassetten direkt in die Speicher-Slots ein. Die Kassetten können nicht ganz eingeschoben werden, wenn sie falsch eingelegt wurden.



Anmerkung

Eine kleine Anzahl physischer Speicher-Slots ist für den Roboter unzugänglich und sollte nicht für Bandkassetten verwendet werden. Diese Slots erscheinen im Bibliothekskonfigurationsreport als nicht verfügbar. Detaillierte Informationen zu diesen Slots finden Sie unter [Unbenutzte Slots](#) auf Seite 97.



Anmerkung

Beim Öffnen der Hauptzugriffstür zum Laden von Bandkassetten in die Bibliothek wird von der Bibliothek automatisch ein RAS-Ticket (Reliability, Availability und Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit) generiert, um Sie darauf aufmerksam zu machen, dass die Tür geöffnet wurde. Informationen zum Auflösen eines RAS-Tickets finden Sie unter [Wissenswertes über RAS-Tickets](#) auf Seite 233.

Sofern I/E-Station-Slots konfiguriert wurden, können Sie nach dem erstmaligen Massenladen den Bildschirm **Import Media (Medien importieren)** verwenden, um Kassetten ohne Unterbrechen des normalen Bibliotheksbetriebs hinzuzufügen.. Weitere Informationen finden Sie unter [Importieren von Medien](#) auf Seite 94.

Unbenutzte Slots

Jede Bibliothekskonfiguration verfügt über eine begrenzte Anzahl von Slots, auf die von der Robotik nicht zugegriffen werden kann. Die Anzahlen der Slots in diesem *User's Guide (Benutzerhandbuch)* schließen diese unbrauchbaren Slots nicht mit ein.

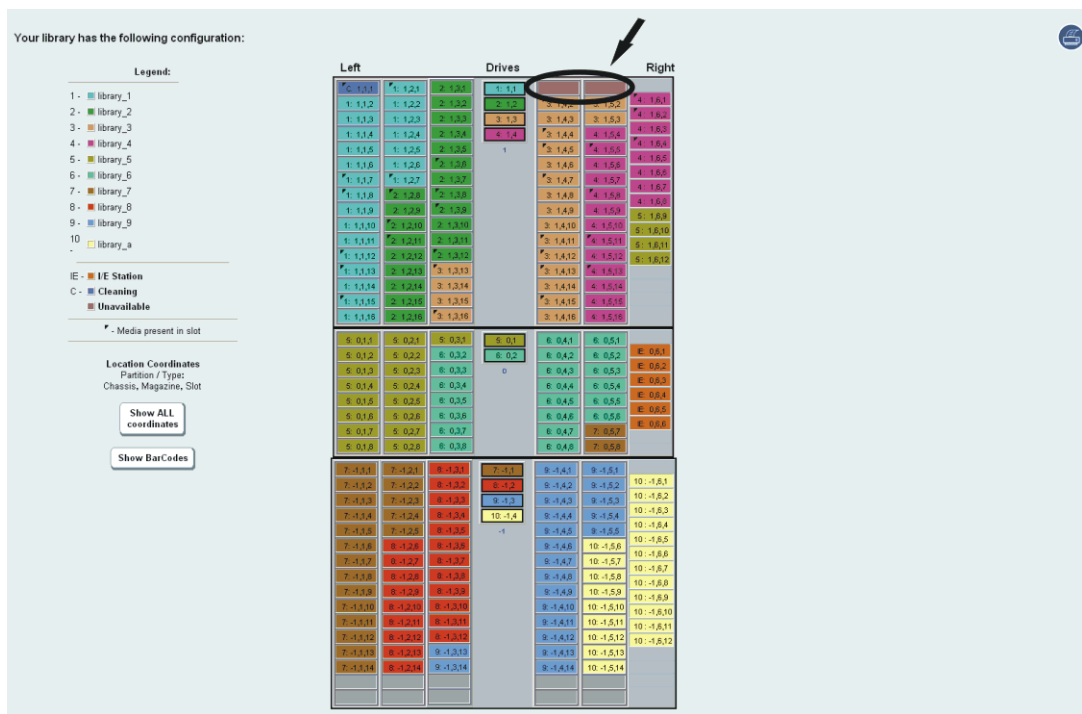
In allen Bibliothekskonfigurationen kann der Picker nicht auf die beiden unteren Slots der Spaltenspalten des untersten Moduls zugreifen, weil der robotische Picker unten in der Bibliothek keine ausreichende Bewegungsfreiheit hat. Wenn die Bibliothek massengeladen wird, dürfen in die unteren beiden Reihen des untersten Moduls in der Bibliothekskonfiguration keine Speicher- oder Reinigungsbänder eingelegt werden.

Außerdem werden bei 23U-, 32U- oder 41U-Bibliothekskonfigurationen, wenn alle physischen Slots lizenziert sind, zwei physische Speicher-Slots im obersten Modul nicht von der Bibliothek benutzt. Diese beiden Slots (die in kleineren Bibliothekskonfigurationen verwendbar sind) befinden sich in den obersten Reihen der Spalten 4 und 5.

[Abbildung 14](#) auf Seite 98 zeigt den Bibliothekskonfigurationsreport für eine 23U-Bibliothekskonfiguration an. Beachten Sie, dass im Report die Slots in den oberen Reihen der Spalten 4 und 5 als nicht verfügbar angezeigt werden. Diese beiden Slots sollten nicht für Speicher- oder Reinigungskassetten verwendet werden. Wenn eine 23U-, 32U- oder 41U-Bibliothek massengeladen wird, dürfen in diese beiden Slots keine Bandkassetten eingelegt werden. Wenn ein Band manuell in einen dieser Slots eingelegt wird, gibt die Bibliothek an den Benutzer eine Warnung aus, indem sie ein RAS-Ticket ausgibt und darüber informiert, dass ein Medium in einen nicht verfügbaren Slot eingelegt wurde.

Da diese Slots in 5U- und 14U-Bibliothekskonfigurationen verwendbar sind, müssen Benutzer, die ihre Bibliothek auf 23U-, 32U- oder 41U-Bibliothekskonfigurationen erweitern und ein bestehendes Modul in die obere Position bewegen, Bänder aus diesen Slots exportieren. Alle anderen Einstellungsänderungen werden automatisch und ohne Bedieneringriff vorgenommen.

Abbildung 14 Zwei nicht verwendete Slots in den 23U-, 32U- und 41U-Bibliothekskonfigurationen



Verschieben von Medien

Nachdem Medien in die Bibliothek importiert wurden, kann der Vorgang Move Media (Medien verschieben) zum Verschieben einzelner Datenkassetten zwischen Bandlaufwerken und Slots innerhalb einer Partition verwendet werden.



Anmerkung

Sind in der Bibliothek keine I/E-Station-Slots vorhanden, ist das Verschieben von Kassetten an die und von der I/E-Station nicht möglich. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Dieser Abschnitt behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Verschieben von Medien. Wenn Sie die Bibliothek zum Verschieben von Medien verwenden, ist möglicherweise das Durchführen einer Bestandsaufnahme der Bibliothek mithilfe der Hostanwendung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Beachten Sie folgende Informationen zum Verschieben von Medien mithilfe der Bibliothek:

- Wenn sich die Partition im Onlinemodus befindet, wird sie vor der Verschiebung offline geschaltet. Nach Abschluss des Verschiebevorgangs wird sie wieder in den Onlinemodus versetzt. Sie werden aufgefordert, die Offlineschaltung der Partition zu bestätigen.
- Es können nur die Partitionen ausgewählt werden, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.
- Es können zu einem Zeitpunkt nur innerhalb einer einzigen Partition Medien verschoben werden.

Sie müssen auf der Benutzeroberfläche folgende Informationen angeben, um Medien verschieben zu können:

- **Partition** - zeigt die Partitionen an, auf die Sie zugreifen können.
- **Selected Media (Ausgewählte Medien)** - die einzelne Kassette, die Sie verschieben möchten.
- **Selected Destination (Ausgewählte Zielposition)** - Die Zielposition, an die Sie die Kassette verschieben möchten.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. die Überschrift der Spalte **Location (Position)** auswählen, wird die Liste nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Media > Move**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Move Media** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Exportieren von Medien



Anmerkung

Wenn die Bibliothek über keine I/E-Station-Slots verfügt, können Medien weder importiert noch exportiert werden. Siehe [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Der Vorgang zum Exportieren von Medien ermöglicht Ihnen das Exportieren von Datenkassetten aus Speicher-Slots in leere I/E-Station-Slots, um sie aus der Bibliothek zu entfernen.

Dieses Thema behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Exportieren von Medien. Wenn Sie die Bibliothek zum Exportieren von Medien verwenden, ist möglicherweise das Durchführen einer Bestandsaufnahme der Bibliothek mithilfe der Hostanwendung erforderlich. Wenn außerdem von der Hostanwendung der Befehl zum Verhindern der Medienentnahme ausgegeben wurde, ist das Exportieren von Medien über die Benutzeroberfläche der Bibliothek nicht möglich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Bei aktivierter AutoClean-Funktion können auch Reinigungskassetten exportiert werden. Informationen hierzu finden Sie unter [Exportieren von Reinigungsmedien](#) auf Seite 105.



VORSICHT

Bei einigen Hostanwendungen schlagen die Importieren/Exportieren-Vorgänge eventuell fehl, wenn die I/E-Station Kassetten enthält, die einer anderen Partition zugewiesen sind. Bewegen Sie Kassetten so schnell wie möglich von der I/E-Station, um mögliche Konflikte mit den anderen Partitionen zu vermeiden.

Beachten Sie beim Exportieren von Kassetten folgende Informationen:

- Wenn sich die Partition im Online-Modus befindet, wird sie vor dem Exportieren online geschaltet. Nach Abschluss des Vorgangs wird die Partition wieder in den Onlinemodus versetzt. Sie werden aufgefordert, die Offlineschaltung der Partition zu bestätigen.
- Es können nur die Partitionen ausgewählt werden, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.
- Kassetten können nur exportiert werden, sofern leere I/E-Station-Slots verfügbar sind.
- Zum Importieren von Reinigungskassetten ist der Zugriff auf die I/E-Station der Bibliothek sowie auf das Bedienfeld erforderlich.

Auf den Bildschirmen **Export Media (Medien exportieren)** müssen folgende Informationen angegeben werden, damit Sie Medien exportieren können:

- **Partition** - Die Partition, aus der Kassetten exportiert werden sollen. Die Bildschirme enthalten Informationen zum Partitionsmodus (online oder offline) sowie die Anzahl freier I/E-Station-Slots. Die Anzahl der Kassetten, die exportiert werden können, entspricht der Anzahl freier Slots.
- **Media (Medien)** - Die Bandkassetten, die Sie exportieren möchten.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. auf die Überschrift der Spalte **Location (Position)** klicken, wird nach Positionskoordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Media > Export** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Export Media** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Laden von Bandlaufwerken

Der Vorgang Load Drive (Laufwerk laden) ermöglicht das Laden von Kassetten aus einem Speicher-Slot in ein Bandlaufwerk. Speicher-Slot und Bandlaufwerk müssen hierzu derselben Partition zugewiesen sein.

Dieses Thema behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Laden von Bandlaufwerken. Wenn Sie die Bibliothek zum Laden von Bandlaufwerken verwenden, ist möglicherweise das Durchführen einer Bestandsaufnahme mithilfe der Hostanwendung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Beachten Sie folgende Informationen zum Laden von Bandlaufwerken:

- Wenn sich die Partition im Onlinemodus befindet, wird sie vor dem Laden offline geschaltet. Nach Abschluss des Ladevorgangs wird die Partition wieder in den Onlinemodus versetzt. Sie werden aufgefordert, die Offlineschaltung der Partition zu bestätigen.
- Es können nur Partitionen ausgewählt werden, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.
- Die Standardpositionen der Bandlaufwerke sind hervorgehoben, falls das Feld mit dem Strichcode leer ist oder gelöscht wird.

Auf den Bildschirmen **Load Drive (Laufwerk laden)** müssen folgende Informationen angegeben werden, damit Bandkassetten in Bandlaufwerke geladen werden können:

- **Partition** - Die Partition mit der Kassette, die in ein Bandlaufwerk geladen werden soll. Die Bildschirme enthalten Informationen zum Partitionsmodus (online oder offline).
- **Media (Medien)** - Die Bandkassetten, die Sie verschieben möchten.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. auf die Überschrift der Spalte **Location (Position)** klicken, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Drives > Load** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Load Drive** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Entladen von Bandlaufwerken

Der Vorgang Unload Drive (Laufwerk entladen) ermöglicht das Entladen einer Kassette aus einem Bandlaufwerk in einen Speicher-Slot. Speicher-Slot und Bandlaufwerk müssen hierzu derselben Partition zugewiesen sein.

Dieses Thema behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Entladen von Bandlaufwerken. Wenn Sie die Bibliothek zum Entladen von Bandlaufwerken verwenden, ist möglicherweise das Durchführen einer Bestandsaufnahme mithilfe der Hostanwendung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Beachten Sie folgende Informationen zum Entladen von Bandlaufwerken:

- Auf dem Bildschirm werden nur mit Medien geladene Laufwerke angezeigt.
- Es können nur Partitionen ausgewählt werden, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.
- Wenn sich die entsprechende Partition im Onlinemodus befindet, wird sie vor dem Entladen offline geschaltet. Nach Abschluss des Entladevorgangs wird sie wieder in den Onlinemodus versetzt.

Auf den Bildschirmen **Unload Drive (Laufwerk entladen)** müssen folgende Informationen angegeben werden, um Bandkassetten aus Bandlaufwerken zu entladen:

- **Partition** - Die Partition mit der Bandkassette, die entladen werden soll. Die Bildschirme enthalten Informationen zum Partitionsmodus (online oder offline).
- **Tape drive (Bandlaufwerk)** - Das Bandlaufwerk, das die zu entladende Kassette enthält.



Anmerkung

Eine Sortierung der Bandlaufwerkliste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. auf die Überschrift der Spalte **Location (Position)** klicken, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Drives > Unload** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Unload Drive** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Ändern des Bandlaufwerkmodus

Sie können das Bandlaufwerk online oder offline schalten. Wenn sich das Bandlaufwerk im Onlinemodus befindet, kann es verwendet werden. Wenn sich das Bandlaufwerk im Offlinemodus befindet, ist es für die Hostanwendung offline und kann nicht verwendet werden.

Für einige Vorgänge ist es erforderlich, das Bandlaufwerk offline zu schalten. Sie sollten nach Möglichkeit nur ein Laufwerk offline schalten und nicht die gesamte Bibliothek oder Partition, um den Betrieb der Bibliothek so wenig wie möglich einzuschränken.

Dieses Thema behandelt gezielt die Verwendung der Benutzeroberfläche der Bibliothek (nicht der Hostanwendung) zum Ändern des Bandlaufwerkmodus. Wenn Sie die Bibliothek zum Ändern des Bandlaufwerkmodus verwenden, hat dies möglicherweise auch Auswirkungen auf die Hostanwendung. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Beachten Sie folgende Informationen zum Ändern des Bandlaufwerkmodus:

- Bandlaufwerke befinden sich standardmäßig im Onlinemodus.
- Es können nur Bandlaufwerke aus Partitionen ausgewählt werden, für die Sie Zugriffsrechte besitzen.
- Mit den Schaltflächen **Online/Offline** können Sie zwischen den Modi umschalten.



Anmerkung

Wenn der Modus eines Kontrollpfad-Bandlaufwerks zu offline geändert wird, wird ein Vorsichtshinweis angezeigt, in dem Sie zum Bestätigen des Moduswechsels aufgefordert werden. Informationen zum Steuern der Pfade bei Bandlaufwerken finden Sie unter [Ändern des Kontrollpfads](#) auf Seite 64

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Drives > Change Mode** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Drive Mode** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken

Die Bandlaufwerke der Bibliothek müssen ab und zu gereinigt werden. Reinigungskassetten entfernen die angesammelten Rückstände vom Lese-/Schreibkopf der einzelnen Bandlaufwerke.

Die Bibliothek unterstützt zwei Methoden zum Reinigen von Bandlaufwerken mithilfe von Reinigungskassetten: AutoClean und manuell.

AutoClean - Durch die Konfiguration eines oder mehrerer dedizierter Reinigungs-Slots wird AutoClean automatisch aktiviert. Die Reinigungskassetten werden in den zugewiesenen Reinigungs-Slots aufbewahrt. Ist die Reinigung eines Bandlaufwerks erforderlich, wird die Bibliothek darüber informiert, und das Bandlaufwerk wird von der Bibliothek automatisch mithilfe einer in einen Reinigungs-Slot geladenen Reinigungskassette gereinigt. Die automatische Reinigung ist Teil der üblichen Abläufe der Bibliothek. Die Hostanwendung weist die Bibliothek an, eine Bandkassette zu verschieben. Wenn für das Bandlaufwerk, das den Vorgang ausführt, eine Reinigung erforderlich ist, wird von der Bibliothek zunächst der Verschiebevorgang und anschließend mithilfe einer Reinigungskassette automatisch die Reinigung des Bandlaufwerks ausgeführt. Erst dann wird die Hostanwendung über den Abschluss des Verschiebevorgangs informiert.

Ist eine Reinigungskassette abgelaufen, wird der Benutzer mittels eines RAS-Tickets zum Exportieren der abgelaufenen Kassette aus der Bibliothek aufgefordert. Wenn weitere Reinigungskassetten vorhanden sind, wird bei der nächsten Reinigungsanforderung die nächste Reinigungskassette verwendet. Sind keine Reinigungskassetten mehr vorhanden, wird der Benutzer mittels eines RAS-Tickets darüber informiert, dass das Bandlaufwerk gereinigt werden und hierfür eine Reinigungskassette importiert werden muss.

Das Konfigurieren von Reinigungs-Slots, und damit auch das Aktivieren von AutoClean, kann nur von Administratoren durchgeführt werden. Bei aktivierter AutoClean-Funktion ermöglicht die Bibliothek über die I/E-Station das Importieren und Exportieren von Reinigungsmedien.

Informationen zum Konfigurieren von Reinigungs-Slots finden Sie unter [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) auf Seite 59. Information zum Importieren und Exportieren von Reinigungsmedien finden Sie unter [Importieren von Reinigungsmedien](#) auf Seite 103 und unter [Exportieren von Reinigungsmedien](#) auf Seite 105.



Anmerkung

Reinigungs-Slots sind für die Hostanwendung nicht sichtbar. Wenn Sie die hostbasierte Reinigung verwenden möchten, konfigurieren Sie keine Reinigungs-Slots, und konfigurieren Sie die Hostanwendung so, dass das Reinigen der Bandlaufwerke von der Anwendung übernommen wird. Das Konfigurieren von Reinigungs-Slots an der Bibliothek hat möglicherweise Auswirkungen auf die Hostanwendung. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Manual Cleaning (Manuelle Reinigung) - Wenn ein Bandlaufwerk gereinigt werden muss, wird die Bibliothek darüber informiert. Ist die AutoClean-Funktion der Bibliothek nicht aktiviert (es wurden also keine Reinigungs-Slots konfiguriert), erstellt die Bibliothek ein RAS-Ticket, das den Benutzer über den Reinigungsbedarf des Bandlaufwerks informiert. Über Befehle des Bedienfelds oder des Webclients können Bandlaufwerke von Administratoren manuell gereinigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Wissenswertes über Bandlaufwerkvorgänge](#) auf Seite 106.

Aktivieren der AutoClean-Funktion

Zum Aktivieren der AutoClean-Funktion muss von einem Administrator in der Bibliothek mindestens ein Reinigungs-Slot konfiguriert werden. Informationen zum Konfigurieren von Reinigungs-Slots finden Sie unter [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) auf Seite 59. Eine Beschreibung der AutoClean-Funktion finden Sie unter [Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 102.

Importieren von Reinigungsmedien

Bei aktivierter AutoClean-Funktion (mindestens ein Reinigungs-Slot wurde konfiguriert), können Sie den Vorgang Import Cleaning Media (Reinigungsmedien importieren) verwenden, um Reinigungskassetten aus der I/E-Station in zugewiesene Reinigungs-Slots zu importieren. Informationen zum Konfigurieren von Reinigungs-Slots finden Sie unter [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) auf Seite 59. Eine Beschreibung der AutoClean-Funktion finden Sie unter [Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 102.

Wenn die manuelle Kassettenzuweisung aktiviert ist (die Standardeinstellung), können Kassetten erst dann importiert werden, wenn Sie sie einer bestimmten Partition oder der Systempartition zugewiesen haben. Die Reinigung von Kassetten sollte immer der Systempartition zugewiesen werden. Durch das Zuweisen von Reinigungskassetten an die Systempartition werden die Reinigungskassetten für alle Partitionen in der Bibliothek verfügbar. Weitere Informationen zur manuellen Kassettenzuweisung finden Sie unter [Importieren von Medien](#) auf Seite 94 und [Manuelle Kassettenzuweisung aktivieren/deaktivieren](#) auf Seite 59.

Zum Importieren von Reinigungskassetten ist der Zugriff auf die I/E-Station der Bibliothek sowie auf das Bedienfeld erforderlich.



VORSICHT

Bei einigen Hostanwendungen schlagen die Importieren/Exportieren-Vorgänge eventuell fehl, wenn die I/E-Station Kassetten enthält, die einer anderen Partition zugewiesen sind. Bewegen Sie Kassetten so schnell wie möglich von der I/E-Station, um möglichen Konflikten mit den anderen Partitionen vorzubeugen.



Anmerkung

Wenn die Bibliothek über keine I/E-Station-Slots verfügt, können Reinigungsmedien weder importiert noch exportiert werden. Siehe [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Zum Importieren von Reinigungskassetten sind folgende Schritte erforderlich:

- 1 Gehen Sie zur Vorderseite der Bibliothek, und legen Sie die Kassetten in die I/E-Station ein.



Anmerkung

Legen Sie während eines Neustarts keine Kassetten in die I/E-Station ein.

- 2 Schließen Sie die Tür der I/E-Station.

Der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** erscheint auf dem Bedienfeld, wenn die Einstellung **Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenzuweisung)** auf dem Bildschirm **System Settings (Systemeinstellungen)** des Bedienfelds aktiviert ist (**Tools > System Settings**).

Erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)**, ist Folgendes zu tun:

- a. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)** die Option **System** aus.

Die Schaltfläche **System** wird rot, wenn sie ausgewählt wird. Durch die Auswahl von **System** wird die Kasette der physischen Bibliothek (und nicht einer bestimmten Partition) zugewiesen.

- b. Wählen Sie **Apply (Anwenden)** aus.

- 3 Verwenden Sie den Bildschirm **Import Cleaning Media (Reinigungsmedien importieren)** entweder auf dem Bedienfeld oder dem Webclient, um die Reinigungskassetten in die Bibliothek zu importieren. Befolgen Sie die Aufforderungen auf dem Bildschirm, oder halten Sie sich an die Schritt-für-Schritt-Anweisungen der Onlinehilfe für die Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Auf den Bildschirmen **Import Cleaning Media (Reinigungsmedien importieren)** müssen folgende Informationen angegeben werden, damit Sie Medien importieren können:

- **Media (Medien)** - Die Kassetten, die Sie importieren möchten.

Der Bildschirm enthält Informationen zur Anzahl freier Reinigungs-Slots in der Bibliothek. Die Anzahl der Reinigungskassetten, die importiert werden können, entspricht der Anzahl freier Reinigungs-Slots.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. die Überschrift der Spalte **Location (Position)** auswählen, wird die Liste nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Cleaning Media > Import** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Import Cleaning Media** aus.

Exportieren von Reinigungsmedien

Bei aktivierter AutoClean-Funktion kann der Vorgang Export Cleaning Media (Reinigungsmedien exportieren) verwendet werden, um eine oder mehrere Reinigungskassetten aus zugewiesenen Reinigungs-Slots an die I/E-Station zu exportieren, um sie aus der Bibliothek zu entnehmen. Es kann erforderlich sein, abgelaufene Reinigungskassetten zu exportieren oder Reinigungs-Slots für die Datenspeicherung freizugeben.

Nach dem Exportieren von Reinigungskassetten kann die Anzahl der konfigurierten Reinigungs-Slots reduziert werden. Die zusätzlichen Slots werden nun für die Verwendung als Speicher-Slots verfügbar. Informationen zum Konfigurieren von Reinigungs-Slots finden Sie unter [Konfigurieren von Reinigungs-Slots](#) auf Seite 59. Eine Beschreibung der AutoClean-Funktion finden Sie unter [Wissenswertes über das Reinigen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 102.



VORSICHT

Bei einigen Hostanwendungen schlagen die Importieren/Exportieren-Vorgänge eventuell fehl, wenn die I/E-Station Kassetten enthält, die einer anderen Partition zugewiesen sind. Bewegen Sie Kassetten so schnell wie möglich von der I/E-Station, um mögliche Konflikte mit den anderen Partitionen zu vermeiden.



Anmerkung

Wenn die Bibliothek über keine I/E-Station-Slots verfügt, können Reinigungsmedien weder importiert noch exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Beachten Sie folgende Informationen beim Exportieren von Reinigungskassetten:

- Zum Exportieren von Reinigungskassetten ist der Zugriff auf die I/E-Station der Bibliothek sowie auf das Bedienfeld erforderlich.
- Kassetten können nur exportiert werden, sofern leere I/E-Station-Slots verfügbar sind.

Auf den Bildschirmen **Export Cleaning Media (Reinigungsmedien exportieren)** müssen folgende Informationen angegeben werden, um Reinigungsmedien zu exportieren:

- **Media (Medien)** - Die Bandkassetten, die Sie exportieren möchten.

Der Bildschirm enthält auch Informationen zur Anzahl freier I/E-Station-Slots in der Bibliothek. Die Anzahl der Reinigungskassetten, die exportiert werden können, entspricht der Anzahl freier I/E-Station-Slots.



Anmerkung

Sie können die Liste der Medien filtern, indem Sie einen Strichcode vollständig oder teilweise in das Textfeld **Search (Suche)** eingeben. Verwenden Sie ein Sternchen (*), wenn Sie mit Platzhaltern suchen möchten. Eine Sortierung der Liste kann auch durch Klicken auf eine der Spalten mit fett dargestellten Spaltenüberschriften erfolgen. Wenn Sie z. B. die Überschrift der Spalte **Location (Position)** auswählen, wird die Liste nach Positionskordinaten sortiert.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > Cleaning Media > Export** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Export Cleaning Media** aus.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Wissenswertes über Bandlaufwerkvorgänge

Folgende Bandlaufwerkvorgänge können durchgeführt werden:

- Erstellen eines FUP-Bands - Ein FUP-Band kann aus einer Bandlaufwerk-Firmware-Version erstellt werden, die in der Bibliothek bereits verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden einer Image-Datei zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware](#) auf Seite 118.
- Löschen eines FUP-Bands - Wird ein FUP-Band nicht mehr benötigt, kann es gelöscht und als Datenkassette (oder auch erneut als FUP-Band) verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Löschen eines FUP-Bands](#) auf Seite 121.
- Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware mithilfe eines FUP-Bands. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden eines FUP-Bands zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware](#) auf Seite 121.
- Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware anhand einer Firmware-Image-Datei. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden einer Image-Datei zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware](#) auf Seite 118.
- Abrufen der Bandlaufwerkprotokolle - Bandlaufwerkprotokolle können von jedem in der Bibliothek installierten Bandlaufwerk abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Bandlaufwerkprotokollen](#) auf Seite 241.
- Abrufen der Bandlaufwerkkufenprotokolle - Bandlaufwerkkufenprotokolle können von jeder in der Bibliothek installierten Kufe abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Bandlaufwerkkufen-Protokollen](#) auf Seite 242.
- Bandlaufwerke reinigen - Bandlaufwerke können jederzeit manuell gereinigt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Manuelles Reinigen von Bandlaufwerken](#) unten.

Manuelles Reinigen von Bandlaufwerken

Über den Bildschirm **Clean Drive (Laufwerk reinigen)** können Administratoren manuell Bandlaufwerke reinigen.



Anmerkung

Stellen Sie vor dem Reinigungsversuch sicher, dass das entsprechende Bandlaufwerk entladen ist. Sollte das Bandlaufwerk mit einer Kassette geladen sein, steht es für den Vorgang nicht zur Verfügung.

Die Bildschirme **Clean Drive (Laufwerk reinigen)** ermöglichen Ihnen das Auswählen des zu reinigenden Bandlaufwerks. Anschließend werden Sie aufgefordert, eine Reinigungskassette in den obersten I/E-Station-Slot einzulegen und **Apply (Anwenden)** auszuwählen. Die Bibliothek schaltet dann das Bandlaufwerk und die in Verbindung stehende Partition offline, bewegt die Reinigungskassette vom I/E-Station-Slot zum gekennzeichneten Bandlaufwerk und reinigt das Bandlaufwerk. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.

Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, bewegt die Bibliothek die Reinigungskassette zurück in den I/E-Station-Slot und schaltet das Bandlaufwerk und die Partition wieder online.



Anmerkung

Wenn in der Bibliothek keine I/E-Station-Slots vorhanden sind, ist das Durchführen einer manuellen Reinigung nicht möglich. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations > Clean a tape drive** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Drive Mgmt > Clean Drive** aus.

Verriegeln und Entriegeln der I/E-Stationen

Jedes 5U- Steuermodul und 9U-Erweiterungsmodul verfügt über eine I/E-Station-Tür, die mit mehreren Sensoren zur Überwachung des Öffnungsstatus (geöffnet oder geschlossen) versehen ist. Hinter der Tür der I/E-Station befindet sich eine zweite Tür, mit der ebenfalls überwacht wird, ob die I/E-Station geöffnet oder geschlossen ist. Stellen Sie nach dem Zugreifen auf die I/E-Station sicher, dass die Tür der Station ordnungsgemäß geschlossen ist.

Dieser Vorgang kann von Administratoren zum Verriegeln oder Entriegeln der Türen aller I/E-Stationen verwendet werden, die als I/E-Station-Slots konfiguriert sind. Für den Fall, dass alle I/E-Station-Slots als Speicher konfiguriert sind, wird mit diesem Vorgang lediglich die I/E-Station des Steuermoduls entriegelt.



Anmerkung

Einige Hostanwendungen verwenden einen Befehl, um die Türen der I/E-Station zu verriegeln oder zu entriegeln. Dieser Befehl kann normalerweise nicht von der Bibliothek außer Kraft gesetzt werden. Falls dieser Fall dennoch eintritt, können Sie die Türen der I/E-Station über die Hostanwendung verriegeln oder entriegeln. Wenn Sie die Bibliothek zum Verriegeln/Entriegeln verwenden, hat dies möglicherweise auch Auswirkungen auf die Hostanwendung. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur Hostanwendung.

Es gibt drei Gründe, warum die Tür der I/E-Station verriegelt wird:

- Die Bibliothek importiert oder exportiert eine Kassette aus der Tür der I/E-Station. Wenn die Bibliothek versucht, eine Kassette aus einem bestimmten Slot der I/E-Station zu importieren oder exportieren, ist nur die entsprechende Tür der I/E-Station verriegelt und geschlossen. Alle anderen Türen der I/E-Station sind weiterhin zugänglich. Wenn ein I/E-Station-Slot einen Get-Befehl ausgibt, bleibt die entsprechende Tür der I/E-Station verriegelt, bis die Medien erfolgreich an die vorgesehene Position verschoben wurden. Auf diese Weise können die Medien an den I/E-Station-Slot zurückgegeben werden, falls bei einem Put-Befehl ein Fehler auftritt.
- Ein Benutzer hat angefordert, dass die Tür der I/E-Station verriegelt wird.
- Wenn die Slots der I/E-Station als Speicher-Slots konfiguriert sind, ist die Tür immer verriegelt. Wenn alle I/E-Station-Slots als Speicher-Slots konfiguriert sind, kann der Vorgang des Verriegelns und Entriegelns der I/E-Station verwendet werden, um die I/E-Station des Steuermoduls zu entriegeln. Bei entsperrter I/E-Station können Sie die Hauptzugriffstür auf dem Steuermodul öffnen. Hierdurch werden wiederum sämtliche übrige I/E-Stationen in der Bibliothek entsperrt, wodurch der Zugriff auf alle übrigen Zugriffstüren in der Bibliothek möglich wird.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > I/E Station Lock/Unlock** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Lock I/E Station** aus.

Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms

Administratoren können individuelle FC-I/O-Blades in der Bibliothek einschalten, ausschalten oder aus- und wieder einschalten. Das Ausschalten oder Aus- und Wiedereinschalten des I/O-Blades verursacht einen temporären Verlust der Kommunikation mit den angeschlossenen Hosts. Der Bildschirm zeigt eine Warnungsmeldung bzgl. des Kommunikationsverlusts an und fordert Sie dazu auf, zu bestätigen, dass Sie fortfahren möchten.

Über den Bildschirm **Setup - Blade Control (Setup - Blade-Steuerung)** können Sie die folgenden Vorgänge auf den ausgewählten I/O-Blades ausführen:

- Klicken Sie auf **On (Ein)**, um das I/O-Blade einzuschalten.
- Klicken Sie auf **Off (Aus)**, um das I/O-Blade auszuschalten.
- Klicken Sie auf **Cycle (Aus- und einschalten)**, um das I/O-Blade aus- und wieder einzuschalten. Es dauert etwa 3 Minuten, ein Blade aus- und wieder einzuschalten.



Anmerkung

Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie vom Webclient den Pfad **Setup > I/O Blades > Blade Control** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Blade Control** aus.

Herunterfahren oder Neustarten der Bibliothek

Administratoren können den Bildschirm **System Shutdown (Herunterfahren des Systems)** verwenden, um die Bibliothek herunterzufahren oder neu zu starten. Bei einigen Wartungsaktivitäten muss die Bibliothek heruntergefahren oder neu gestartet werden.

Mit dem Befehl **Shutdown (Herunterfahren)** werden Betriebssystem und Firmware der Bibliothek heruntergefahren. Wenn Sie die Bibliothek herunterfahren, beendet die Bibliothek alle aktiven Befehle, die sie von der Hostanwendung erhalten hat, und verarbeitet keine neuen Befehle. Zudem werden alle Partitionen heruntergefahren. Drücken Sie zum Abschließen des Herunterfahrens auf den Netzschalter, der sich an der Vorderseite des Steuermoduls befindet.

Fahren Sie die Bibliothek immer herunter, bevor Sie die Stromversorgung der Bibliothek vollständig ausschalten. Um die Bibliothek vollständig stromlos zu schalten, müssen die Netzschalter aller Netzteile ausgeschaltet werden. Wenn die Bibliothek vollständig stromlos ist, erlischt an jedem Netzteil die blaue LED-Anzeige.

Schalten Sie zum erneuten Einschalten der Bibliothek die Netzschalter aller Netzteile wieder ein, drücken Sie erneut auf den vorderen Netzschalter, und melden Sie sich anschließend ordnungsgemäß an.



VORSICHT

Wenn Sie die Bibliothek vor dem Ausschalten nicht herunterfahren, können Daten verloren gehen.

Mit dem Befehl **Restart (Neustart)** werden Betriebssystem und Firmware der Bibliothek neu gestartet. Wenn Sie die Bibliothek neu starten, beendet die Bibliothek alle aktiven Befehle, die sie von der Hostanwendung erhalten hat, und verarbeitet keine neuen Befehle. Die Bibliothek fährt alle Partitionen herunter und startet sie beim Neustart neu. Darüber hinaus führt die Bibliothek beim Neustart eine Bestandsaufnahme durch, um den Bestand an Kassetten, Bandlaufwerken und Slots zu prüfen. Der Neustart des 5U-Steuermoduls dauert etwa 5 Minuten. Bei 14U- und 23U-Bibliothekskonfigurationen dauert der Vorgang länger.

Wenn nach Abschluss des Neustarts die Meldung Not Initialized (Nicht initialisiert) auf dem Bedienfeld angezeigt wird, wurde die Bibliothek nicht ordnungsgemäß initialisiert. Zeigen Sie zur Suche des Problems, das den Initialisierungsfehler verursacht, den Bildschirm **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** an. Siehe [Anzeigen von RAS-Tickets](#) auf Seite 234.



Anmerkung

Ein Neustart sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, es können jedoch keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt durchführt.

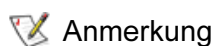
Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Operations > System Shutdown** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Operations > Shutdown** aus.

6

Abrufen von Informationen

Auf dem Bildschirm **About (Info)** auf dem Bedienfeld erhalten Sie einen schnellen Überblick über die Bibliothekseinstellungen. Sie können weitere Informationen über die Bibliothek anzeigen, indem Sie auf die Reporte im Menü **Reports (Reporte)** zugreifen. Das Menü **Reports (Reporte)** ist nur auf dem Webclient verfügbar.



Anmerkung

Benutzer ohne Administratorrechte können nur bestimmte Reporte anzeigen. Informationen zu Benutzerberechtigungen finden Sie unter [Erklärung der Benutzeroberfläche](#) auf Seite 27.

Anzeigen von Systeminformationen

Der Bericht **System Information (Systeminformationen)** enthält Informationen zu den folgenden Bibliothekseinstellungen:

- **Date and time (Datum und Uhrzeit)** - Zeigt das aktuelle Datum, die aktuelle Uhrzeit und die eingestellte Zeitzone an
- **Physical library (Physische Bibliothek)** - Hostname, IP-Adresse, Seriennummer und Firmware-Version der physischen Bibliothek, BSP-Version (Board Support Package) sowie das Datum der letzten BSP-Aktualisierung.
- **Library Partitions (Bibliothekspartitionen)** - zeigt Name, Seriennummer, Kontrollpfad, Status, Slots, Medien und Bandlaufwerke an
- **Tape drives (Bandlaufwerke)** - Positionskoordinaten, Name des Herstellers, Modell, Typ, physische Seriennummer (P-SN), logische Seriennummer (L-SN), Firmware-Version, Kufen-Startversion, Kufen-Anwendungsversion und ob das Bandlaufwerk an ein I/O-Blade angeschlossen ist

Sie können den Bericht im Webclient über den Pfad **Reports > System Information** öffnen.

Anzeigen der Bibliotheksconfiguration

Bei dem Bericht **Library Configuration (Bibliotheksconfiguration)** handelt es sich um eine dynamische Darstellung der physischen Positionen verschiedener Bibliothekressourcen wie Bandlaufwerke, Slots, Partitionen und Module. Sie können den Report verwenden, um Informationen zu den folgenden Ressourcen anzuzeigen:

- **Tape drives (Bandlaufwerke)** - einschließlich der Schnittstelle (FC, SCSI oder SAS), Kassettentyp, Modusstatus, zugewiesener Partition, Positionskoordinaten, Strichcode, Elementadresse, Hersteller, Modell, physischer Seriennummer (SN), logischer SN, WWNN (World Wide Node Name), WWPN (World Wide Port Name), Topologieanforderung, Geschwindigkeitsanforderung, tatsächlicher Topologie, tatsächlicher Geschwindigkeit, SCSI- oder Loop-ID, Firmware-Version und Kontrollpfad für jedes Bandlaufwerk
- **Slots** - einschließlich Typ, zugewiesener Partition (nur für Speicher- und I/E-Station-Slots [Import/Export]), Positionskoordinaten, Strichcode (nur für Speicher- und I/E-Station-Slots), Kassettentyp, Reinigungsstatus (nur Reinigungs-Slot) und Elementadresse für jeden Slot
- **Partitions (Partitionen)** - einschließlich Name, Modusstatus, Emulationstyp, Strichcoderichtlinie, Gesamtanzahl der Bandlaufwerke, aktiver Bandlaufwerke, Gesamtanzahl der Kassetten, eingelegter Kassetten, Gesamtanzahl der Slots, belegter Slots, Gesamtanzahl der I/E-Stations, belegter I/E-Stations sowie AutoClean-Einstellung jeder Partition
- **Modules (Module)** - einschließlich Hersteller, Modellnummer und Seriennummer der einzelnen Module

Sie können den Bericht im Webclient über den Pfad **Reports > Library Configuration** öffnen.

Anzeigen von Netzwerkeinstellungen

Der Report **Network Settings (Netzwerkeinstellungen)** stellt Informationen zu den folgenden Bibliothekseinstellungen bereit:

- **Network settings (Netzwerkeinstellungen)** - Hostname, DHCP-Einstellungen (Dynamic Host Configuration Protocol), IP-Adresse, Gateway und Netzwerkmaske der Bibliothek
- **SSL settings (SSL-Einstellungen)** - SSL, Anschluss und Code der Bibliothek
- **SMI-S state (SMI-S-State)** - SMI-S-State-Einstellung der Bibliothek
- **SNMP settings (SNMP-Einstellungen)** - V1, V2, V3, Algorithmus, Verschlüsselung und Anschluss der Bibliothek
- **SNMP-Traps** - IP-Adressen und Anschlüsse der Bibliothek

Sie können den Bericht im Webclient über den Pfad **Reports > Network Settings** öffnen.

Anzeigen von angemeldeten Benutzern

Der Report **User Login (Benutzeranmeldung)** enthält Informationen zu den Benutzern, die derzeit bei der Bibliothek angemeldet sind. Der Bericht stellt folgende Informationen bereit:

- **User name (Benutzername)** - Name des angemeldeten Benutzers
- **Role name (Rollenname)** - Berechtigungsebene des angemeldeten Benutzers (**Admin** für Administrator und **User** für Benutzer ohne Administratorrechte und ohne Dienstanprüche)
- **Login date and time (Datum und Uhrzeit der Anmeldung)** - Datum und Uhrzeit der Anmeldung des Benutzers bei der Bibliothek

- **Last activity date and time (Datum und Uhrzeit der letzten Aktivität)** - Datum und Uhrzeit der letzten Anmeldung des Benutzers bei der Bibliothek
- **Login location (Anmeldeort)** - IP-Adresse oder Hostname des Systems, das für den Zugriff auf das System verwendet wird
- **Management interface (Verwaltungsoberfläche)** - Benutzeroberfläche, die für den Zugriff auf das System verwendet wird (**Web** für Webclient, **Local (Lokal)** für Bedienfeld)

Sie können den Bericht im Webclient über den Pfad **Reports > Logged in Users** öffnen.

Anzeigen von Slot-Informationen

Der Report **All Slots (Alle Slots)** enthält Informationen zu allen Slots, die derzeit einer Partition zugewiesen sind, sowie zu allen I/E-Slots. Der Report stellt folgende Informationen zu den einzelnen Slots bereit:

- **Slot type (Slot-Typ)** - I/E-Station-Slot, Reinigungs-Slot oder Speicher-Slot
- **Barcode (Strichcode)** - Die Nummer der Kassette, die im Slot eingelegt ist (kein Strichcode bedeutet, dass der Slot leer ist)
- **Partition** - Partition, die dem Slot zugewiesen ist
- **Location (Position)** - Positionskordinaten des Slots
- **Element Address (Elementadresse)** - Elementadresse des Slots

Sie können den Bericht im Webclient über den Pfad **Reports > All Slots** öffnen.

Informationen zu I/O-Blades anzeigen

Administratoren können Informationen über alle in der Bibliothek installierten I/O-Blades anzeigen. Auf dem Bildschirm **Tools - Blade Information (Hilfsprogramme - Informationen zu Blades)** werden die folgenden Informationen zu I/O-Blades aufgeführt:

- **Location (Position)** - Bibliotheksstandortkoordinaten des Blades: [module,blade#], wobei die Blade-Nummer (blade#) für das oberste Blade im Modul 1 ist und für das unterste Blade im Modul 2
- **Firmware Version (Firmware-Version)** - Firmware-Version des Blades (Teil der Bibliothek-Firmware)
- **Serial Number (Seriennummer)** - Seriennummer des Blades
- **WWNN** - Weltweiter Knotenname (World Wide Node Name) des Blades
- **CCL** - Steuerungsbefehl-LUN (Command Control LUN)
- **Status** - Der Status des Blades kann sein: Ready (Bereit), Not Ready (Nicht bereit), Auto Level Failed (Auto-Leveling fehlgeschlagen), Auto Leveling Booting (Auto-Leveling wird gestartet) sowie Unknown (Unbekannt).

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie von der Webclient-Web-Benutzeroberfläche den Pfad **Tools > IO Blade Info** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > IO Blade Info**.

Informationen zu I/O-Blade-Anschlüssen anzeigen

Administratoren können Informationen über alle in der Bibliothek installierten I/O-Blades anzeigen. Auf dem Bildschirm **Tools - Blade Port Information (Hilfsprogramme - Informationen zu Blade-Anschlüssen)** werden die folgenden Anschlussinformationen zu jedem I/O-Blade aufgeführt:

- **Port number (Anschlussnummer)** - Die Anschlussnummer: 1-6
- **WWPN** - Der weltweite Anschlussname (World Wide Port Name) des Anschlusses
- **Status** - Der Status des Blades: Config wait (Warten auf Konfiguration), Loop init (Schleifeninitialisierung), Login, Ready (Bereit), Lost Sync (Verlorene Synchronisierung), Error (Fehler), Re-Init (Neue Initialisierung), Non part und Failed (Fehlerhaft)
- **Actual Loop ID (Tatsächliche Loop-ID)** - Verhandelte Loop-ID des Anschlusses: 0-125
- **Actual Speed (Tatsächliche Geschwindigkeit)** - Verhandelte Anschlussgeschwindigkeit: 1Gb/s, 2Gb/s oder 4Gb/s
- **Requested Loop ID (Angeforderte Loop-ID)** - Angeforderte Loop-ID des Anschlusses: Automatisch oder 0-125
- **Requested Speed (Angeforderte Geschwindigkeit)** - Angeforderte Anschlussgeschwindigkeit: Automatisch, 1Gb/s, 2Gb/s oder 4Gb/s
- **Framesize (Rahmengröße)** - Rahmengrößen-Einstellung des Anschlusses: 528, 1024 oder 2048
- **Mode (Modus)** - Modus des Anschlusses: Public (Öffentlich) oder Private (Privat)
- **Role (Rolle)** - Rolle des Anschlusses: Target (Ziel) (Anschlüsse 1-2) oder Initiator (Anschlüsse 3-6)
- **Connection (Verbindung)** - Verbindungstyp des Anschlusses: Loop, Point to Point oder Loop Preferred (Loop, bevorzugt)

Weitere Informationen über die Konfiguration von I/O-Blade-Anschlüssen finden Sie unter [Konfiguration der FC-I/O-Blade-Anschlüsse](#) auf Seite 77.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie von der Webclient-Web-Benutzeroberfläche den Pfad **Tools > IO Blade Port Info** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > IO Blade Info > Port Info**

Information zu Scalar i500 ansehen

Auf dem Bildschirm **About (Info)** erhalten Sie einen schnellen Überblick über die Bibliothekseinstellungen. Dieser Bildschirm enthält Informationen zur Bibliothek, die sowohl über das Bedienfeld als auch über den Webclient angezeigt werden können.

Im Webclient können Sie den Bericht **About (Informationen) Scalar i500** anzeigen, der die folgenden Informationen über die Bibliothek enthält:

- Seriennummer
- Firmware-Versionsnummer

Über das Bedienfeld können Sie zum Bildschirm **About (Info)** wechseln, der folgende Informationen zur Bibliothek bereitstellt:

- Name der Bibliothek
- Bibliotheks-IP-Adresse
- Status

- Seriennummer
- Firmware-Versionsnummer
- Aktuelles Datum
- Aktuelle Uhrzeit
- Datum und Uhrzeit der letzten Firmware-Aktualisierung

Über den Bedienfeldbildschirm **About (Informationen)** können Sie auch zu anderen Bildschirmen navigieren, um Informationen zu den Bandlaufwerken und Partitionen anzuzeigen.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Reports > About Scalar i500**.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > About Library** aus.

7

Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke

Es gibt in der Bibliothek zwei Arten von Firmware, die aktualisiert werden können: Bibliothek-Firmware (einschließlich der Firmware für die Laufwerkkufern) und Bandlaufwerk-Firmware. In bestimmten Situationen müssen Sie laut Anweisung des technischen Supports die Bibliothek- und Bandlaufwerk-Firmware aktualisieren. Sie können sich auch auf der Quantum-Support-Website unter www.quantum.com/support regelmäßig über vorhandene Firmware-Aktualisierungen informieren, müssen jedoch sicherstellen, dass die heruntergeladene Firmware mit der Bibliothek und den Bandlaufwerken kompatibel ist.



Anmerkung

Stellen Sie mithilfe des technischen Supports oder der aktuellen *Versionsanmerkungen* sicher, dass Sie die richtige Firmware-Version zum Download auswählen.

Aktualisieren der Bibliothek-Firmware

Der Vorgang der Bibliothek-Firmware-Aktualisierung ermöglicht Ihnen, die Bibliothek-Firmware anhand des Webclients zu aktualisieren. Das Erweitern der Bibliothek-Firmware kann bei großen Konfigurationen bis zu einer Stunde in Anspruch nehmen..

Bibliothek-Firmware steht auf der Support-Website von Quantum zur Verfügung. Wechseln Sie zur entsprechenden Firmware-Version, und laden Sie die Datei auf die Computerfestplatte. Bibliothek-Firmware wird zusammen mit Bandlaufwerk-Firmware, Firmware-Aktualisierungsanleitungen sowie Versionshinweise versandt. Überprüfen Sie anhand der Versionshinweise oder des technischen Supports, dass Sie die Bibliothek mit der korrekten Firmware-Version aktualisieren. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem technischen Support finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Die Bibliothek-Firmware-Versionen 200G.GSxxx und 210G.GSxxx (SP1) unterstützen Bibliothekskonfigurationen von bis zu 14U. Die Bibliothek-Firmware 300G.GSxxx (I1) unterstützt Bibliothekskonfigurationen von bis zu 23U. Die Bibliothek-Firmware-Version 320G.GSxxx (SP3) (und höher) unterstützt Bibliothekskonfigurationen von bis zu 41U. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Firmware-Version ausführen, die die Größe Ihrer Bibliothek unterstützt.

Für den Fall, dass das Upgrade fehlschlägt, wird empfohlen, dass Sie die aktuelle Bibliothekskonfiguration speichern, bevor Sie die Bibliothek-Firmware aktualisieren. Speichern Sie nach dem Firmware-Upgrade die Bibliothekskonfiguration erneut. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Zudem empfiehlt sich das Erstellen eines Snapshots der aktuell protokollierten Informationen, bevor tiefgreifende Änderungen am System vorgenommen werden (wie z. B. ein Bibliothek-Firmware-Upgrade). Falls erforderlich, kann dieser Snapshot von den Support-Mitarbeitern zum Beheben eines möglichen Bibliotheksproblems verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen von Snapshots der Bibliothekinformationen](#) auf Seite 235.



Anmerkung

Dieser Vorgang sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden. Der Zugriff auf den Bildschirm ist zwar möglich, es können jedoch keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt durchführt.



Anmerkung

Nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung startet die Bibliothek automatisch neu. Löschen Sie den Web-Browser-Cache, bevor Sie sich bei der Bibliothek anmelden. Anleitungen zum Löschen des Cache finden Sie in der Dokumentation Ihres Web-Browsers.

Anleitungen zum Aktualisieren der Bibliothekfirmware können Sie unter im Upgrade-Paket der Bibliothekfirmware finden, dass Sie von der Quantum-Support-Website herunterladen können. Schrittweise Anleitungen stehen Ihnen auch in der Online-Hilfe der Bibliothek zur Verfügung. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.

Die Bibliothek-Firmware kann nicht über das Bedienfeld aktualisiert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Update Library Firmware** aus.

Aktualisierung von Bandlaufwerk-Firmware

Sie können die Benutzeroberfläche des Webclients zum Aktualisieren eines oder mehrerer Bandlaufwerke in Ihrer Bibliothek über eine Image-Datei verwenden, die Sie von der Quantum-Support-Website herunterladen können.

Zusätzlich kann auch ein FUP-Band (Firmware Update) einer Bandlaufwerk-Firmware-Version erstellt werden, die bereits in der Bibliothek installiert ist. FUP-Bänder enthalten eine bestimmte Version einer Bandlaufwerk-Firmware. Das Band kann dann dazu verwendet werden, die Firmware auf ein Bandlaufwerk oder mehrere Bandlaufwerke zu übertragen, die in der Bibliothek installiert sind.

Die folgenden Themen enthalten Informationen zu diesen Schritten.



VORSICHT

Wenn sich in Ihrer Bibliothek keine I/E-Station-Slots (Importieren/Exportieren) befinden, werden Sie nicht in der Lage sein, FUP-Bandvorgänge auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.

Verwenden einer Image-Datei zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware

Über den Webclient kann die Bandlaufwerk-Firmware mithilfe einer Firmware-Image-Datei aktualisiert werden. Beachten Sie hierbei, dass die Firmware-Aktualisierung über eine Image-Datei sehr viel Zeit in Anspruch nimmt: pro Bandlaufwerk bis zu 90 Minuten.

Bandlaufwerk-Firmware steht auf der Support-Website von Quantum zur Verfügung. Wechseln Sie zur entsprechenden Firmware-Version, und laden Sie die Datei auf die Computerfestplatte. Bandlaufwerk-Firmware wird zusammen mit Bibliothek-Firmware, Firmware-Aktualisierungsanleitungen sowie Versionshinweise versandt. Überprüfen Sie anhand der Versionshinweise oder des technischen Supports, dass Sie die Bandlaufwerke mit der korrekten Firmware-Version aktualisieren. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Details zum Verwenden einer Image-Datei zum Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware umfassen:

- Die Bibliothek ermöglicht das gleichzeitige Aktualisieren der Firmware auf mehreren Bandlaufwerken. Aktualisieren Sie die Firmware aller Bandlaufwerke desselben Schnittstellentyps gleichzeitig, um sicherzustellen, dass für alle Laufwerke dieselbe Firmware-Version verwendet wird. Es ist nicht empfehlenswert, in der Bibliothek verschiedene Firmware-Versionen für die Laufwerke zu verwenden.
- Jeder Bandlaufwerk-Schnittstellentyp erfordert eigene Firmware. Die Image-Datei muss das entsprechenden SCSI-, FC- oder SAS-Firmware-Image (Serial Attached SCSI) für den entsprechenden SCSI-, FC- oder SAS-Laufwerktyp beinhalten.
- Das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition werden während des Vorgangs automatisch offline geschaltet und dann nach Abschluss des Vorgangs wieder online. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.

Ausführliche Anleitungen zum Aktualisieren der Bibliothekfirmware können Sie unter im Upgrade-Paket der Firmware finden, das Sie von der Support-Website herunterladen können. Schrittweise Anleitungen stehen Ihnen auch in der Online-Hilfe der Bibliothek zur Verfügung. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.



VORSICHT

Stellen Sie vor dem Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware sicher, dass sich in den Bandlaufwerken keine Kassetten befinden. Ist ein Bandlaufwerk während des Aktualisierungsvorgangs mit einer Kassette geladen, geht die Information zur Position des Speicher-Slots dieser Kassette in der Bibliothek verloren. Dies führt in der Bibliothek und in der Hostanwendung zu Bestandsaufnahme-problemen.



VORSICHT

Schalten Sie die Bibliothek während des Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Wird die Bibliothek während des Aktualisierungsvorgangs ausgeschaltet, kann dies zu Problemen mit der Bibliothek führen.



Anmerkung

Dieser Vorgang sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Die Bandlaufwerke können nicht vom Bedienfeld her über eine Image-Datei aktualisiert werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad zum entsprechenden Bildschirm:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Erstellen eines FUP-Bands

Bei einem FUP-Band handelt es sich um eine Bandkassette, die verwendet wird, um den aktualisierten Firmwarecode eines Bandlaufwerks in die Bibliothek zu übertragen. Beim Erstellen einer FUP-Kassette speichern Sie eine Kopie der bereits in der Bibliothek verwendeten Version der Bandlaufwerk-Firmware. Das Codeabbild des Laufwerks wird auf dem FUP-Band gespeichert, das Sie anschließend verwenden können, um die Bandlaufwerk-Firmware auf allen angegebenen Laufwerken in der Bibliothek zu aktualisieren. Die Laufwerkcodeversionen sind unabhängig von den Versionen der Bibliothek.

Der gesamte Vorgang zum Erstellen eines FUP-Bands kann über das Bedienfeld durchgeführt werden. Wenn Sie das Band über den Webclient erstellen möchten, sollten Sie beachten, dass ein Teil des Verfahrens auf dem Bedienfeld ausgeführt werden muss, und dass Sie Zugriff auf die physische Bibliothek haben müssen.

Beachten Sie folgende Informationen beim Erstellen von FUP-Bändern:

- Wenn sich in Ihrer Bibliothek keine I/E-Station-Slots (Importieren/Exportieren) befinden, werden Sie nicht in der Lage sein, FUP-Bandvorgänge auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.
- FUP-Bänder werden auf einem leeren Band bzw. einem Arbeitsband erstellt. FUP-Bänder können auch von Quantum bestellt werden. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.
- FUP -Bänder können wiederverwendet werden.
- Jeder Bandlaufwerk-Schnittstellentyp erfordert ein eindeutiges Firmware-Image. FUP-Bänder müssen das geeignete SCSI-, FC- oder SAS-Firmware-Image für den entsprechende SCSI-, FC- oder SAS-Laufwerktyp enthalten.
- Zum Erstellen von FUP-Bändern kann weder ein LTO-1-Band in LTO-3-Bandlaufwerken verwendet werden, noch können LTO-1- oder LTO-2-Bänder in LTO-4-Bandlaufwerken verwendet werden.
- Für diesen Vorgang können nur leere Bandlaufwerke ausgewählt werden. Ist in dem zu verwendenden Bandlaufwerk eine Bandkassette vorhanden, muss diese zuerst entladen werden.
- Das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition werden während des Vorgangs automatisch offline geschaltet und dann nach Abschluss des Vorgangs wieder online. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.

Es stehen Ihnen detaillierte Anleitungen zur Verfügung zum Erstellen von FUP-Bändern und zu ihrer Verwendung zum Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware im Bandlaufwerk-Firmware-Upgrade-Paket, das Sie von Quantums Support-Website herunterladen können. In der Onlinehilfe Ihrer Bibliothek können Sie auch schrittweise Anleitungen finden. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Hilfesymbol oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds. Webclient



VORSICHT

Die Daten auf dem Arbeitsband werden überschrieben, wenn Sie ein FUP-Band erstellen.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Drive Mgmt** aus.
- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Löschen eines FUP-Bands

Wenn die Bandlaufwerk-Firmware-Version auf einem FUP-Band nicht mehr benötigt wird, kann es gelöscht und als Datenkassette wiederverwendet werden.

Wenden Sie diesen Vorgang nur an, wenn Sie ein FUP-Band als Datenkassette wiederverwenden müssen. Es ist nicht notwendig, ein FUP zu löschen, bevor es mit neuer Bandlaufwerk-Firmware aktualisiert wird. Außerdem sollte dieser Vorgang nicht angewendet werden, um Informationen auf Datenkassetten zu löschen.

Der gesamte Vorgang zum Löschen eines FUP-Bands kann vom Bedienfeld aus ausgeführt werden. Wenn Sie das Band über den Webclient erstellen möchten, sollten Sie beachten, dass ein Teil des Verfahrens auf dem Bedienfeld ausgeführt werden muss, und dass Sie Zugriff auf die physische Bibliothek haben müssen.

Beachten Sie folgende Informationen beim Löschen von FUP-Bändern:

- Wenn sich in Ihrer Bibliothek keine I/E-Station-Slots (Importieren/Exportieren) befinden, werden Sie nicht in der Lage sein, FUP-Bandvorgänge auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.
- Das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition werden während des Vorgangs automatisch offline geschaltet und dann nach Abschluss des Vorgangs wieder online. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.
- Für diesen Vorgang können nur leere Bandlaufwerke ausgewählt werden. Ist in dem zu verwendenden Bandlaufwerk eine Bandkassette vorhanden, muss diese zuerst entladen werden.

Schrittweise Anleitungen zum Löschen von FUP-Bändern stehen in der Onlinehilfe zu Ihrer Bibliothek zur Verfügung. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Drive Mgmt** aus.
- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Verwenden eines FUP-Bands zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware

Die Firmware eines Bandlaufwerks kann mithilfe eines FUP-Bands aktualisiert werden. Ein FUP-Band enthält eine bestimmte Version der Bandlaufwerk-Firmware und wird verwendet, um die Firmware auf ein oder mehrere Bandlaufwerke in der Bibliothek zu übertragen. Informationen zum Erstellen von FUP-Bändern finden Sie unter [Erstellen eines FUP-Bands](#) auf Seite 120.

Achten Sie darauf, die Bibliothek mit einer entsprechenden Version von Bandlaufwerk-Firmware zu aktualisieren, die mit dem Bandlaufwerktyp kompatibel ist. Die korrekte Version der Laufwerk-Firmware kann den *Versionshinweisen* der Bibliothek entnommen werden. Alternativ dazu können Sie sich auch an den technischen Support wenden. Kontaktinformationen finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Der gesamte Vorgang zum Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware mit einem FUP-Band kann über das Bedienfeld durchgeführt werden. Wenn Sie das Verfahren über den Webclient ausführen möchten, sollten Sie beachten, dass ein Teil des Vorgangs auf dem Bedienfeld durchgeführt werden muss, und dass Sie Zugriff auf die physische Bibliothek haben müssen.

Details zum Verwenden eines FUP-Bands zum Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware umfassen:

- Wenn sich in Ihrer Bibliothek keine I/E-Station-Slots (Importieren/Exportieren) befinden, werden Sie nicht in der Lage sein, FUP-Bandvorgänge auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von I/E-Station-Slots](#) auf Seite 61.
- Aktualisieren Sie die Firmware auf allen Laufwerken in der Bibliothek zum gleichen Zeitpunkt, um sicherzustellen, dass alle Laufwerke dieselbe Firmware-Version verwenden. Es ist nicht empfehlenswert, in der Bibliothek verschiedene Firmware-Versionen für die Laufwerke zu verwenden.
- Jeder Bandlaufwerk-Schnittstellentyp erfordert ein eindeutiges Firmware-Image. FUP-Bänder müssen das geeignete SCSI-, FC- oder SAS-Firmware-Image für den entsprechende SCSI-, FC- oder SAS-Laufwerktyp enthalten.
- Zum Erstellen von FUP-Bändern kann weder ein LTO-1-Band in LTO-3-Bandlaufwerken verwendet werden, noch können LTO-1- oder LTO-2-Bänder in LTO-4-Bandlaufwerken verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines FUP-Bands](#) auf Seite 120.
- Das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition werden während des Vorgangs automatisch offline geschaltet und dann nach Abschluss des Vorgangs wieder online. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.

Es stehen Ihnen detaillierte Anleitungen zur Verfügung zum Erstellen von FUP-Bändern und zu ihrer Verwendung zum Aktualisieren von Bandlaufwerk-Firmware im Bandlaufwerk-Firmware-Upgrade-Paket, das Sie von Quantums Support-Website herunterladen können. In der Onlinehilfe Ihrer Bibliothek können Sie auch schrittweise Anleitungen finden. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Hilfesymbol oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds. Webclient



VORSICHT

Stellen Sie vor dem Aktualisieren der Bandlaufwerk-Firmware sicher, dass sich in den Bandlaufwerken keine Kassetten befinden. Ist ein Bandlaufwerk während des Aktualisierungsvorgangs mit einer Kassette geladen, geht die Information zur Position des Speicher-Slots dieser Kassette in der Bibliothek verloren. Dies führt in der Bibliothek und in der Hostanwendung zu Bestandsaufnahme-problemen.



VORSICHT

Schalten Sie die Bibliothek während des Aktualisierungsvorgangs nicht aus. Wird die Bibliothek während des Aktualisierungsvorgangs ausgeschaltet, kann dies zu Problemen mit der Bibliothek führen.



Anmerkung

Dieser Vorgang sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Drive Mgmt** aus.
- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Bandlaufwerk-Firmware wird automatisch angepasst

Wenn FC-I/O-Blades installiert sind, ermöglicht Ihnen die Autoleveling-Funktion die automatische Aktualisierung von Firmware auf allen FC-Bandlaufwerken, die an die I/O-Blades angeschlossen sind. Hierdurch kann dieselbe Firmware-Version für alle FC-Bandlaufwerke desselben Typs (z. B. LTO-3) beibehalten werden. Bandlaufwerk-Firmware wird immer dann geprüft, wenn ein Bandlaufwerk zurückgesetzt wird, z. B. wenn die Bibliothek aus- und wieder eingeschaltet oder neu gestartet wird, oder wenn ein Bandlaufwerk hinzugefügt oder ersetzt wird. Wenn die Firmware nicht passt, wird für die Bandlaufwerk-Firmware Autoleveling durchgeführt.

FC-Bandlaufwerke müssen an ein I/O-Blade angeschlossen sein, um an Autoleveling-Vorgängen teilnehmen zu können. Die Bibliothek unterstützt keine Autoleveling-FC-Bandlaufwerke, die direkt an einen FC-Host oder -Schalter angeschlossen sind. Außerdem unterstützt die Bibliothek auch keine Autoleveling-SCSI- oder SAS-Bandlaufwerke.

Autoleveling wird aktiviert, indem Sie eine Firmware-Image-Datei auf die Bibliothek übertragen. Wenn auf der Bibliothek mehrere Versionen von FC-Bandlaufwerken installiert sind (z. B. LTO-2, LTO-3 und LTO-4), muss für jede Version eine eindeutige Firmware-Image-Datei übertragen werden. Sie können eine Firmware-Image-Datei auch löschen, wenn für die Bandlaufwerk-Firmware kein Autoleveling mehr durchgeführt werden soll.

Übertragen von Bandlaufwerk-Firmware zur Verwendung bei Autoleveling

Vor dem Übertragen von Bandlaufwerk-Firmware ist anhand veröffentlichter Versionshinweise über den technischen Support sicherzustellen, dass Sie die korrekte Firmware-Version übertragen. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem technischen Support finden Sie unter [Weitere Informationen oder Hilfe](#) auf Seite 4.

Um Autoleveling aktivieren zu können, müssen Sie Zugriff auf eine Bandlaufwerk-Firmware-Image-Datei haben. Bandlaufwerk-Firmware steht auf der Quantum-Support-Website zur Verfügung. Wechseln Sie zur entsprechenden Firmware-Version, und laden Sie die Datei auf die Computerfestplatte.

Es ist nicht notwendig, vor dem Übertragen einer neuen Version eine alte Firmware-Version zu löschen. Die neue Firmware-Version überschreibt die alte Version.

Schrittweise Anleitungen stehen Ihnen in der Online-Hilfe der Bibliothek zur Verfügung. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.

Bandlaufwerk-Firmware kann nicht über das Bedienfeld übertragen werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad zum entsprechenden Bildschirm:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Löschen von Bandlaufwerk-Firmware zur Verwendung bei Autoleveling

Die Bibliothek ermöglicht Ihnen, eine Firmware-Image-Datei zu löschen, wenn für die Bandlaufwerk-Firmware kein Autoleveling mehr durchgeführt werden soll. Außerdem ist es vielleicht ratsam, eine Firmware-Image-Datei zu löschen, wenn sich in der Bibliothek keine spezielle Bandlaufwerkversion mehr befindet. Wenn Sie z. B. alle LTO-2-Bandlaufwerke durch LTO-3-Bandlaufwerke ersetzen, benötigen Sie die LTO-2-Firmware nicht mehr.

Schrittweise Anleitungen stehen Ihnen in der Online-Hilfe der Bibliothek zur Verfügung. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Onlinehilfe auf das Symbol Help (Hilfe), das sich rechts oben auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds befindet.

Bandlaufwerk-Firmware kann nicht über das Bedienfeld übertragen werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad zum entsprechenden Bildschirm:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

8

Installieren, Entfernen und Ersetzen

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Hardware einer Bibliothek hinzufügen, entfernen und ersetzen können. Beim Hinzufügen, Entfernen oder Ersetzen von Bibliothekskomponenten müssen Sie die Bibliothek ggf. ausschalten. Es gibt jedoch einige Komponenten, die Sie auch ohne Ausschalten der Bibliothek warten können, wie z. B. Bandlaufwerke. In diesem Fall müssen Sie vielleicht nur eine bestimmte Partition offline schalten, oder der Betrieb der Bibliothek bleibt von der Wartung ganz unberührt.



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.



VORSICHT

DAS RACK SOLLTE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN BEWEGT WERDEN, WENN ES EIN ODER MEHRERE MODULE ENTHÄLT.



VORSICHT

OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.

ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE, SICHERE POSITION ZU HEBEN.

Bibliothek in den Online- bzw. Offline-Zustand versetzen

Wenn Sie eine Bibliothek/Partition online schalten, können alle Hostanwendungen über das SAN (Storage Area Network) auf die Bibliothek/Partition zugreifen. Wenn Sie eine Bibliothek offline schalten, können Hostanwendungen nicht über das SAN auf die Bibliothek zugreifen.

Onlineschalten einer Bibliothek

- 1 Wählen Sie über das Bedienfeld der Bibliothek oder über die Benutzeroberfläche des Remote-Webclients den Pfad **Operations > Change Partition ModeLogical Library Mode** aus.
- 2 Klicken Sie für jede Partition, die Sie online schalten möchten, auf **Online**.
- 3 Klicken Sie auf **Apply**.

Offlineschalten einer Bibliothek

- 1 Wählen Sie über das Bedienfeld der Bibliothek oder über die Benutzeroberfläche des Remote-Webclients den Pfad **Operations > Change Partition ModeLogical Library Mode** aus.
- 2 Klicken Sie für jede Partition, die Sie offline schalten möchten, auf **Offline**.
- 3 Klicken Sie auf **Apply**.

Verkabeln der Bibliothek

Verwenden Sie die Verkabelungsmethode, die dem verwendeten Laufwerkstyp entspricht.

Anschluss von Bibliotheks-SCSI-Kabeln an Hosts

Verwenden Sie dieses Verfahren (zusammen mit [Abbildung 15](#) und [Abbildung 16](#) auf Seite 128), wenn Sie eine Bibliothek mit SCSI-Bandlaufwerken installieren:

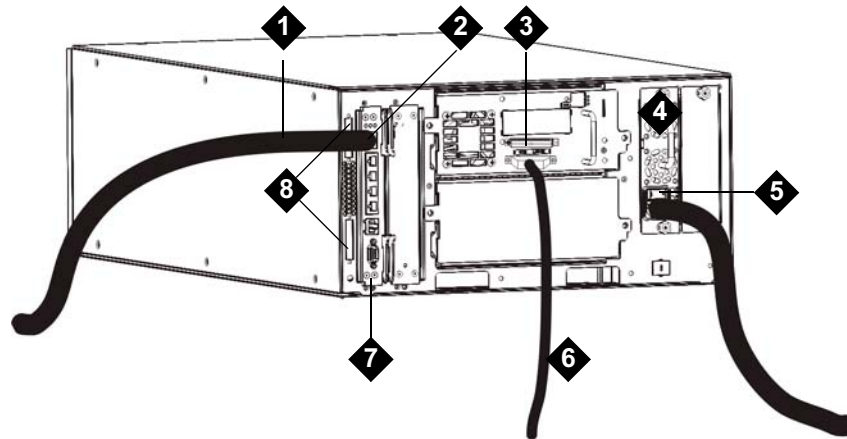


VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

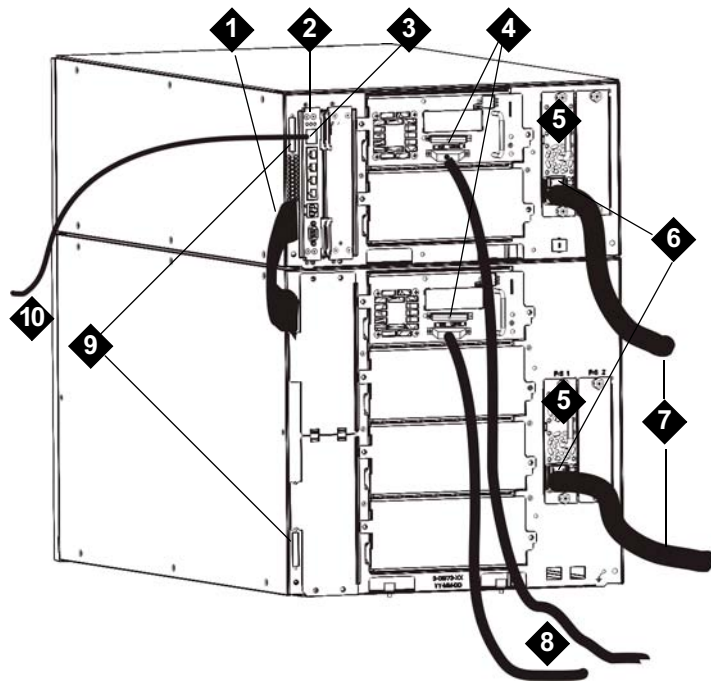
LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.

Abbildung 15 SCSI-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls



-
- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt | 5 | Netzschalter an der Rückseite |
| 2 | GB-Ethernetanschluss | 6 | SCSI-Kabel, das zu Host führt |
| 3 | SCSI-Terminator | 7 | Library Control Blade |
| 4 | Netzteil | 8 | Modulterminatoren |
-

Abbildung 16 SCSI-Verkabelung von Multimodulen



1	Kabel, das von Modul zu Modul führt	6	Netzschalter an der Rückseite
2	Library Control Blade	7	Netzkabel
3	GB-Ethernetanschluss	8	Kabel, das von SCSI-Laufwerk zu Host führt
4	SCSI-Terminator	9	Modulterminator
5	Netzteil	10	Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt

- 1 Wenn die Bibliothek 14U oder größer ist, bauen Sie sie in einem Rack ein. Anleitungen hierzu finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbaussatzes](#) auf Seite 208. Die Anleitungen beziehen sich auf Verfahren zum Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken.
- 2 Schließen Sie die SCSI-Kabel an die Bandlaufwerke an.
 - a. Terminieren Sie das SCSI-Bandlaufwerk mit einem entsprechenden SCSI-Abschlusswiderstand.
 - b. Schließen Sie das SCSI-Bandlaufwerk an den Host an.

3 Schließen Sie die Modulverbindungskabel an.



ACHTUNG

Ein Modulterminator ist nicht dasselbe wie ein SCSI-Terminator. Wenn Sie anstelle eines Modulabschlusswiderstands einen SCSI-Abschlusswiderstand verwenden, wird die Bibliothek beschädigt.

- a. Versehen Sie das obere und das untere Modul im Bibliothekstapel jeweils mit einem Modulabschlusswiderstand. Stecken Sie einen Abschlusswiderstand in die oberste Abschlusswiderstandsbuchse am obersten Modul und den zweiten Abschlusswiderstand in die unterste Abschlusswiderstandsbuchse am untersten Modul.

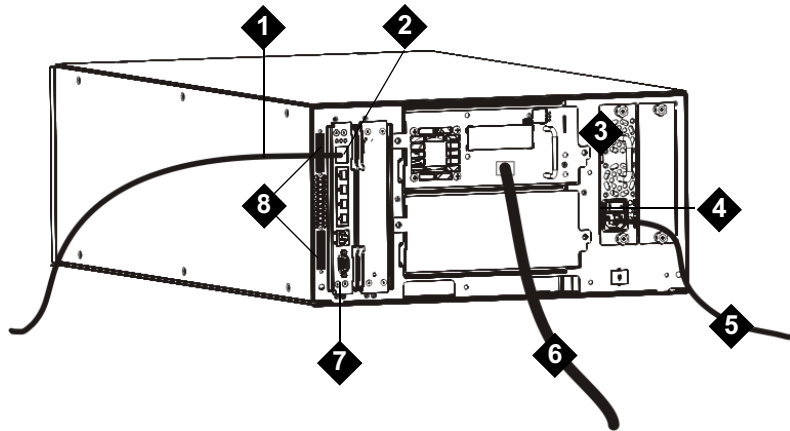
Wenn die Bibliothekkonfiguration nur aus einem einzigen Modul besteht, stecken Sie die Modulabschlusswiderstände in die oberste und in die unterste Abschlusswiderstandsbuchse.

- b. Wenn Sie 9U -Erweiterungsmodule dem Steuermodul hinzufügen müssen, entfernen Sie den Modulterminator aus der Terminatorbuchse des Steuermoduls, die dem 9U - Erweiterungsmodule am nächsten ist.
 - c. Stecken Sie den Modulterminator in die Terminatorbuchse des 9U-Erweiterungsmoduls, die am weitesten vom Steuermodul entfernt ist.
 - d. Schließen Sie das Kabel, das von Modul zu Modul führt, an das Steuermodul und das 9U-Erweiterungsmodule an.
- 4 Schließen Sie das Ethernetkabel an den Gigabit-Ethernetanschluss auf dem Library Control Blade (LCB) an, damit von Remote-Standorten aus über den Webclient auf die Bibliothek zugegriffen werden kann.
- 5 Schließen Sie das Stromkabel an den Netzstecker des Netzteils auf der Rückseite der Bibliothek an.
An das Netzteil des Steuermoduls sollte immer ein Stromkabel angeschlossen sein. Wenn redundante Netzteile verwendet werden, sollte an jedem zusätzlichen Netzteil auch ein Stromkabel angeschlossen sein.
- 6 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- a. Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite aller Netzteile ein.
 - b. Schalten Sie den vorderen Netzschalter ein.
 - c. Schalten Sie das Hostsystem ein.
- 7 Vergewissern Sie sich, dass die Kommunikation mit allen Geräten auf dem Bus funktioniert.
- 8 Konfigurieren Sie die Bibliothek mit den Befehlen auf dem Bedienfeld. Siehe Konfigurationsinformationen unter [Konfiguration der Bibliothek](#) auf Seite 39.

Direkter Anschluss von Bibliotheks-FC-Kabeln an Host

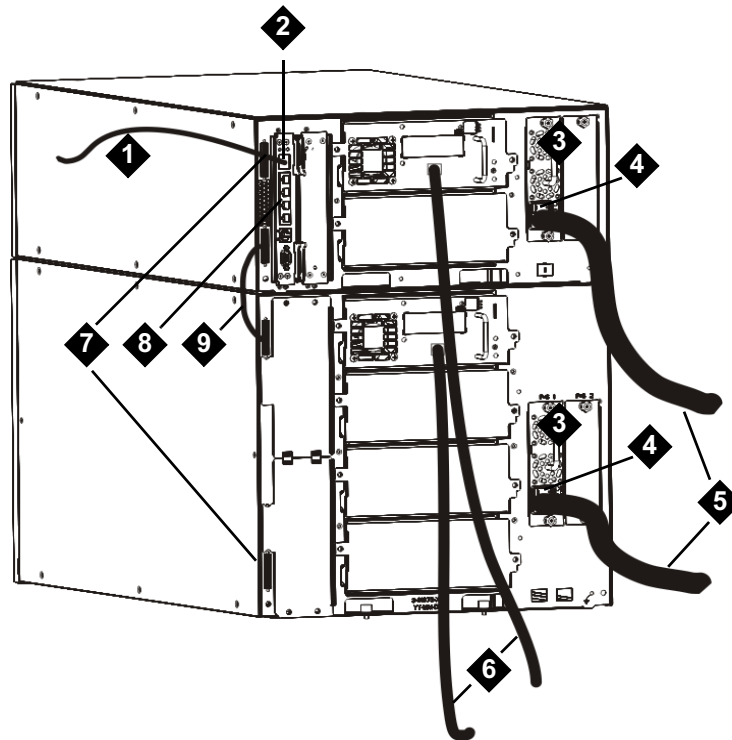
Wenden Sie dieses Verfahren anhand von [Abbildung 17](#) und [Abbildung 18](#) auf Seite 131 an, wenn Sie eine Bibliothek installieren, die FC-Bandlaufwerke enthält, die direkt an einen Host angeschlossen sind.

Abbildung 17 Fibre Channel-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls



1	Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt	5	Netzkabel
2	GB-Ethernetanschluss	6	Fibre-Kabel, das zu Host führt
3	Netzteil	7	Library Control Blade (LCB)
4	Netzschalter an der Rückseite	8	Modulterminatoren

Abbildung 18 Fibre Channel-Verkabelung von Multimodulen



- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt | 5 | Netzkabel |
| 2 | GB-Ethernetanschluss | 6 | Fibre-Kabel, die zu Host führen |
| 3 | Netzteile | 7 | Modulterminatoren |
| 4 | Schalter an der Rückseite | 8 | Library Control Blade (LCB) |
| | | 9 | Kabel, das von Modul zu Modul führt |



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.



Anmerkung

Wählen Sie für das Bedienfeld eine geeignete Position im Rack aus, um eine gute Bedienbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Wenn die Bibliothek 14U oder größer ist, bauen Sie sie in einem Rack ein.

Anleitungen hierzu finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbaussatzes](#) auf Seite 208. Die Anleitungen beziehen sich auf Verfahren zum Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken.

- 2 Schließen Sie die FC-Kabel an die Bandlaufwerke an.

- a. Schließen Sie das eine Ende des FC-Kabels am FC-Port des Bandlaufwerks an.
- b. Schließen Sie dann das andere Kabelende am Host oder Switch an.



Anmerkung

Das mit dem Bandlaufwerk verbundene FC-Kabel sollte möglichst mit einem Switch und nicht mit einem Host verbunden werden.

- 3 Schließen Sie die Modulverbindungskabel an.



ACHTUNG

Ein Modulterminator ist nicht dasselbe wie ein SCSI-Terminator. Wenn Sie anstelle eines Modulabschlusswiderstands einen SCSI-Abschlusswiderstand verwenden, wird die Bibliothek beschädigt.

- a. Versehen Sie das obere und das untere Modul im Bibliothekstapel jeweils mit einem Modulabschlusswiderstand. Stecken Sie einen Abschlusswiderstand in die oberste Abschlusswiderstandsbuchse am obersten Modul und den zweiten Abschlusswiderstand in die unterste Abschlusswiderstandsbuchse am untersten Modul.

Wenn die Bibliothekkonfiguration nur aus einem einzigen Modul besteht, stecken Sie die Modulabschlusswiderstände in das oberste und in das unterste Abschlusswiderstandsbuchse.

- b. Wenn Sie 9U -Erweiterungsmodule dem Steuermodul hinzufügen müssen, entfernen Sie den Modulterminator aus der Terminatorbuchse des Steuermoduls, die dem 9U -Erweiterungsmodul am nächsten ist.
 - c. Stecken Sie den Modulterminator in die Terminatorbuchse des 9U-Erweiterungsmoduls, die am weitesten vom Steuermodul entfernt ist.
 - d. Schließen Sie das Kabel, das von Modul zu Modul führt, an das Steuermodul und das 9U-Erweiterungsmodul an.
- 4 Schließen Sie das Ethernetkabel an den Gigabit-Ethernetanschluss auf dem Library Control Blade (LCB) an, damit von Remote-Standorten aus über den Webclient auf die Bibliothek zugegriffen werden kann.
 - 5 Schließen Sie das Stromkabel an den Netzstecker des Netzteils auf der Rückseite der Bibliothek an.
An das Netzteil des Steuermoduls sollte immer ein Stromkabel angeschlossen sein. Wenn redundante Netzteile verwendet werden, sollte an jedem zusätzlichen Netzteil auch ein Stromkabel angeschlossen sein.
 - 6 Schalten Sie die Bibliothek ein.
 - a. Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite aller Netzteile ein.
 - b. Schalten Sie den vorderen Netzschalter ein.
 - c. Schalten Sie das Hostsystem ein.

- 7 Vergewissern Sie sich, dass die Kommunikation mit allen Geräten auf dem Bus funktioniert.

Konfigurieren Sie die Bibliothek mit den Befehlen auf dem Bedienfeld. Siehe Konfigurationsinformationen unter [Konfiguration der Bibliothek](#) auf Seite 39.

Bibliotheks-FC-Kabel an FC-I/O-Blades anschließen

Diese Anleitungen erläutern, wie die FC-Kabel installiert werden, die die FC-Laufwerke mit den FC-I/O-Blades verbinden. Die FC-I/O-Blades unterstützen Verbindungen zu LTO-2-, LTO-3- und LTO-4-Laufwerken. Informationen zur Installation von FC-I/O-Blades finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225.

Partitionierungs- oder Zoning-Änderungen, die als Teil der Konfiguration vorgenommen wurden, können sich auf die Verkabelung auswirken. Wenn Sie Verkabelungen zu Laufwerken herstellen, ist sicherzustellen, dass sie mit den richtigen Hosts für die definierten Partitionen verkabelt sind. Wenn bei den FC-I/O-Blades aktives Channel-Zoning erfolgt, stellen Sie sicher, dass die Laufwerke mit Anschlüssen verbunden sind, die für die definierte Zone zugänglich sind. Informationen zu Partitionierung, Konfiguration von I/O-Blade-Anschlüssen, Channel-Zoning und Hostzuweisung finden Sie unter [Konfiguration der Bibliothek](#) auf Seite 39.

Beachten Sie folgende Informationen zur Verkabelung von FC-I/O-Blades:

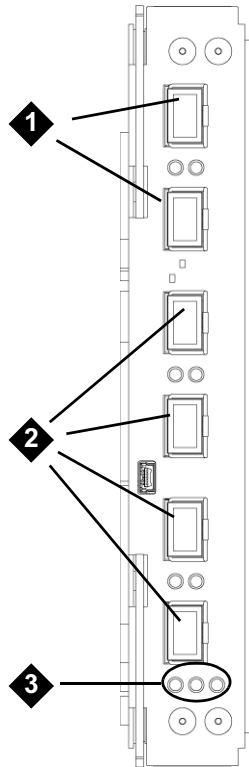
- Jedes Erweiterungsmodul kann bis zu zwei I/O-Blades unterstützen. In einer beliebigen Bibliothekskonfiguration können maximal vier FC-I/O-Blades vorhanden sein. Maximal vier FC-Laufwerke können an ein FC-I/O-Blade angeschlossen sein.
- Anschluss 1 und Anschluss 2 an jedem FC-I/O-Blade sind für die Verbindung mit Hosts reserviert. Anschluss 1 und Anschluss 2 befinden sich immer im Zielmodus. Die vier anderen Anschlüsse (3, 4, 5 und 6) befinden sich immer im Initiatormodus. Weitere Informationen finden Sie unter [Abbildung 19](#) auf Seite 134.
- SAN-bereite Bandlaufwerke, die mit I/O-Blades versandt werden, enthalten ca. 60 cm lange, orange Glasfaserkabel zum Verbinden von Laufwerken mit Initiatoranschlüssen auf einem I/O-Blade.
- Im Idealfall sollte ein installiertes Bandlaufwerk mit einem Anschluss an dem am nächsten liegenden I/O-Blade verkabelt werden, damit der Umgang mit extrem langen Kabeln vermieden werden kann. Das am nächsten liegende I/O-Blade befindet sich normalerweise in demselben Erweiterungsmodul wie das Bandlaufwerk.



Anmerkung

Unter [Richtlinien für die Kabelverwaltung](#) auf Seite 143 finden Sie Richtlinien des optimalen Verfahrens zum Verkabeln einer Bibliothek.

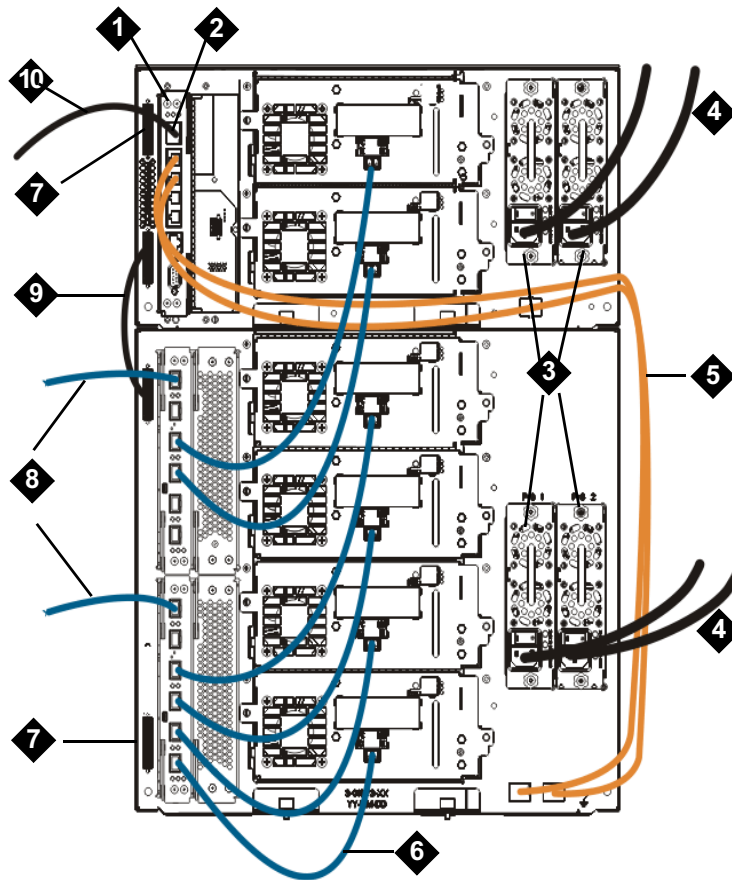
Abbildung 19 FC-I/O-Blade



-
- 1** Verbindung von Zielanschlüssen 1 und 2 mit Host(s)
 - 2** Verbindung von Initiatoranschlüssen 3 - 6 mit Laufwerken
 - 3** LEDs (blau, gelb, grün)
-

Wenden Sie das folgende Verfahren anhand von [Abbildung 20](#) an, wenn Sie eine Bibliothek installieren, die FC-Bandlaufwerke enthält, die an FC-I/O-Blades angeschlossen sind.

Abbildung 20 FC mit I/O-Blade-Verkabelung



-
- | | |
|---|--|
| <p>1 Library Control Blade (LCB)</p> <p>2 GB-Ethernetanschluss</p> <p>3 Netzteile</p> <p>4 Netzkabel</p> <p>5 Ethernetkabel, das von LCB zu Erweiterungsmodul führt</p> | <p>6 FC-Kabel, das zu Bandlaufwerk führt</p> <p>7 Modulterminator</p> <p>8 FC-Kabel, das zu Host führt</p> <p>9 Kabel, das von Modul zu Modul führt</p> <p>10 Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt</p> |
|---|--|
-

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Wenn Ihre Bibliothek 14U oder größer ist, installieren Sie sie in einem Rack. Siehe [Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208, um Anleitungen zu erhalten. Die Anleitungen beziehen sich auf Verfahren zum Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken.



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.



Anmerkung

Wählen Sie für das Bedienfeld eine geeignete Position im Rack aus, um eine gute Bedienbarkeit zu gewährleisten.

- 2 Verbinden Sie für jedes FC-I/O-Blade, das in einem Erweiterungsmodul installiert ist, das Erweiterungsmodul, das das/die FC-I/O-Blade(s) enthält, mit einem Anschluss im Ethernet-Hub auf dem LCB:



Anmerkung

Wenn diese Ethernetkabel nicht angeschlossen sind, funktionieren die I/O-Blades nicht.

- a. Wenn das I/O-Blade im unteren Schacht des Erweiterungsmoduls installiert ist, verbinden Sie ein Ende eines Ethernetkabels mit dem Ethernetanschluss, der als **Lower (Unten)** bezeichnet ist und sich in der unteren rechten Ecke des Erweiterungsmoduls befindet. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einem Anschluss im Ethernet-Hub auf dem LCB.
 - b. Wenn das I/O-Blade im oberen Schacht des Erweiterungsmoduls installiert ist, verbinden Sie ein Ende eines Ethernetkabels mit dem Ethernetanschluss, der als **Upper (Oben)** bezeichnet ist und sich in der unteren rechten Ecke des Erweiterungsmoduls befindet. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einem Anschluss im Ethernet-Hub auf dem LCB.
 - c. Empfohlene Vorgehensweise beim Verlegen der Ethernetkabel: [Richtlinien für die Kabelverwaltung](#) auf Seite 143.
- 3 Entfernen Sie die notwendige Anzahl schwarzer Gummischutzabdeckungen von den Anschlüssen an den FC-I/O-Blades und werfen Sie die Schutzabdeckungen weg.
 - 4 Wickeln Sie die FC-Kabel vorsichtig aus, und entfernen Sie die beiden weißen Plastikschutzkappen von beiden Enden des Kabels.



ACHTUNG

FC-Kabel werden beschädigt, wenn sie in einem Bogen von mehr als 10 cm umgebogen werden.

- 5 Schließen Sie das FC-Kabel an einen der folgenden Initiatoranschlüsse am FC-I/O-Blade an: 3, 4, 5 oder 6. Ziehen Sie bei der Auswahl des Anschlusses die Position eventueller anderer Bandlaufwerke in Betracht, die Sie an dasselbe FC-I/O-Blade anschließen möchten. Unter [Richtlinien für die Kabelverwaltung](#) auf Seite 143 finden Sie Richtlinien des optimalen Verfahrens zum Verkabeln einer Bibliothek.
- 6 Führen Sie das andere Ende des FC-Kabels in den FC-Anschluss am FC-Bandlaufwerk ein.
- 7 Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für jedes FC-Laufwerk, das Sie an das I/O-Blade anschließen möchten. Verbinden Sie keines dieser FC-Kabel mit Anschluss 1 oder Anschluss 2 am FC-I/O-Blade.
- 8 Schließen Sie den Host bzw. die Hosts an Anschluss 1 und/oder Anschluss 2 am FC-I/O-Blade an.
- 9 Installieren Sie die Modulerterminatoren.



ACHTUNG

Ein Modulerterminator ist nicht dasselbe wie ein SCSI-Terminator. Wenn Sie anstelle eines Modulabschlusswiderstands einen SCSI-Abschlusswiderstand verwenden, wird die Bibliothek beschädigt.

- a. Versehen Sie das obere und das untere Modul im Bibliothekstapel jeweils mit einem Modulabschlusswiderstand. Stecken Sie einen Abschlusswiderstand in die oberste Abschlusswiderstandsbuchse am obersten Modul und den zweiten Abschlusswiderstand in die unterste Abschlusswiderstandsbuchse am untersten Modul.

Wenn die Bibliothekkonfiguration nur aus einem einzigen Modul besteht, stecken Sie die Modulabschlusswiderstände in das oberste und in das unterste Abschlusswiderstandsbuchse.

- b. Wenn Sie 9U-Erweiterungsmodule dem Steuermodul hinzufügen müssen, entfernen Sie den Modulerterminator aus der Terminatorbuchse des Steuermoduls, die dem Erweiterungsmodule am nächsten ist.
- c. Stecken Sie den Modulerterminator in die Terminatorbuchse des Erweiterungsmoduls, die am weitesten vom Steuermodul entfernt ist.

- 10 Schließen Sie das Kabel, das von Modul zu Modul führt, an das Steuermodul und an das Erweiterungsmodule an.
- 11 Schließen Sie ein Ethernetkabel an den Gigabit-Ethernetanschluss auf dem Library Control Blade (LCB) an, damit von Remote-Standorten aus über den Webclient auf die Bibliothek zugegriffen werden kann.
- 12 Schließen Sie das Stromkabel an den Netzstecker des Netzteils auf der Rückseite der Bibliothek an.
An das Netzteil des Steuermoduls sollte immer ein Stromkabel angeschlossen sein. Wenn redundante Netzteile verwendet werden, sollte an jedem zusätzlichen Netzteil auch ein Stromkabel angeschlossen sein.
- 13 Schalten Sie die Bibliothek ein.
 - a. Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite aller Netzteile ein.
 - b. Schalten Sie den vorderen Netzschalter ein.
 - c. Schalten Sie das Hostsystem ein.
- 14 Vergewissern Sie sich, dass die Kommunikation mit allen Geräten auf dem Bus funktioniert.

Konfigurieren Sie die Bibliothek mit den Befehlen auf dem Bedienfeld. Konfigurationsinformationen stehen unter [Konfiguration der Bibliothek](#) auf Seite 39 zur Verfügung.

Empfohlene Bibliotheksverkabelung für FC-I/O-Blades

Glasfaserkabel verbinden Fibre Channel-Bandlaufwerke mit I/O-Blades, und sie verbinden I/O-Blades mit einer SAN-Fabric (Storage Area Network) oder einem SAN-Host. Das korrekte Verwalten dieser Kabel an der Rückseite der Bibliothek kann Schäden der Kabeln und Fibre Channel-Anschlüsse verhindern und einen optimalen Datendurchsatz gewährleisten.



Anmerkung

Dieser Abschnitt bezieht sich auf Bibliotheken, die Fibre Channel-Bandlaufwerke enthalten, die über ein I/O-Blade an einen Host oder einen Fibre Channel-Schalter angeschlossen sind. Für Bandlaufwerke, die direkt mit einem Host oder einem SAN-Schalter verbunden sind, wenden Sie die optimalen Verfahren zum Umgang mit Standardglasfaserkabeln an.

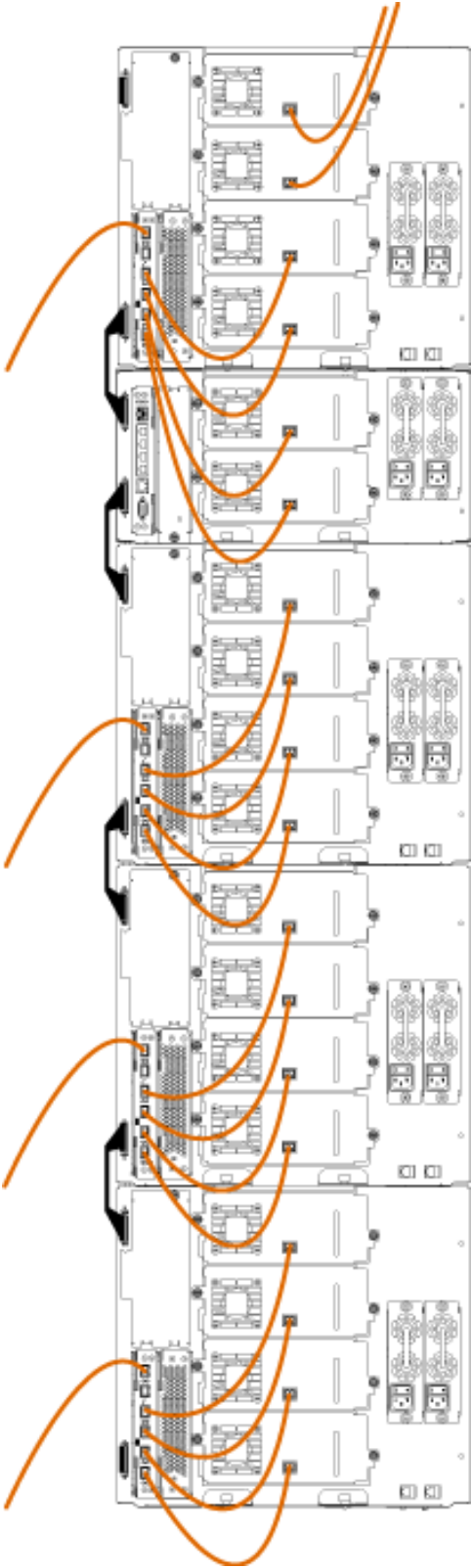
SAN-bereite Bandlaufwerke, die mit I/O-Blades versandt werden, enthalten ca. 60 cm lange Glasfaserkabel zum Verbinden von Laufwerken mit Initiatoranschlüssen auf einem I/O-Blade. Die kurze Länge dieser Glasfaserkabel ist beabsichtigt. Im Idealfall sollte ein installiertes Bandlaufwerk mit einem Anschluss an dem am nächsten liegenden I/O-Blade verkabelt werden, damit der Umgang mit extrem langen Kabeln vermieden werden kann. Das am nächsten liegende I/O-Blade befindet sich normalerweise in demselben Erweiterungsmodul wie das Bandlaufwerk.

Die 60 cm langen Glasfaserkabel sind orange. Hierzu werden Glasfaserkabel benötigt, die lang genug sind, um eine Verbindung von einem Host oder einem SAN-Schalter zu einem Zielanschluss auf einem I/O-Blade herzustellen.

Beim Verkabeln von Bandlaufwerken und Hosts mit einem I/O-Blade ist es wichtig, in Betracht zu ziehen, wie Laufwerke Partitionen zugewiesen werden. Wenn Sie möchten, dass ein Host mit einem Bandlaufwerk kommuniziert, das einer bestimmten Partition zugeteilt ist, sollten sowohl das Laufwerk als auch der Host, der Zugriff auf die Partition hat, über dasselbe I/O-Blade kommunizieren.

[Tabelle 9](#) bietet ein Beispiel einer 41U-Bibliothek mit I/O-Blade-verbundenen Bandlaufwerken. Neben dem Bild befinden sich Informationen zu jedem Bandlaufwerk sowie zum I/O-Blade und dem Anschluss, mit dem jedes Bandlaufwerk verbunden ist.

Tabelle 9 Empfohlene Fibre Channel-Verkabelung bei I/O-Blades in Höchstkapazitätsbibliothek

Empfohlene Verkabelung	Bandlaufwerk	I/O-Blade	I/O-Blade-Anschluss
	[1,1]	entf. (direkt verbunden)	
	[1,2]	entf. (direkt verbunden)	
	[1,3]	[1,2]	Anschluss 3
	[1,4]	[1,2]	Anschluss 4
	[0,1]	[1,2]	Anschluss 5
	[0,2]	[1,2]	Anschluss 6
	[-1,1]	[-1,2]	Anschluss 3
	[-1,2]	[-1,2]	Anschluss 4
	[-1,3]	[-1,2]	Anschluss 5
	[-1,4]	[-1,2]	Anschluss 6
	[-2,-1]	[-2,-2]	Anschluss 3
	[-2,-2]	[-2,-2]	Anschluss 4
	[-2,-3]	[-2,-2]	Anschluss 5
	[-2,-4]	[-2,-2]	Anschluss 6
	[-3,1]	[-3,2]	Anschluss 3
	[-3,2]	[-3,2]	Anschluss 4
	[-3,3]	[-3,2]	Anschluss 5
	[-3,4]	[-3,2]	Anschluss 6

SAS-Kabel der Bibliothek verbinden

Verwenden Sie dieses Verfahren (zusammen mit [Abbildung 21](#) und [Abbildung 22](#) auf Seite 141) zum direkten Anschluss von SAS-Kabeln an den Host.

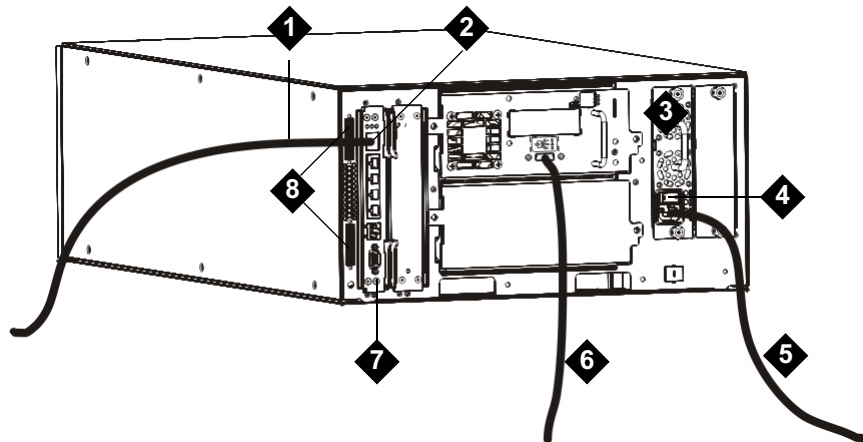


VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

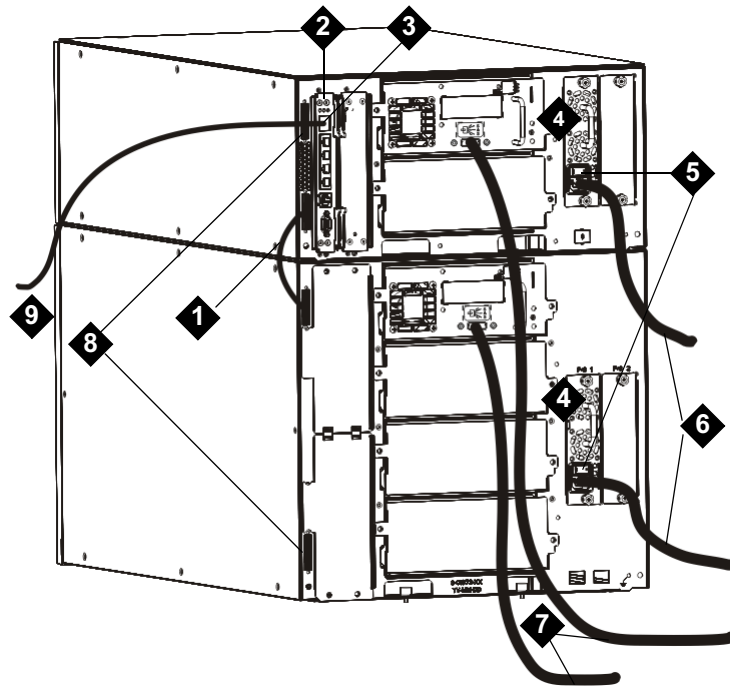
LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.

Abbildung 21 SAS-Verkabelung eines Standalone-5U-Steuermoduls



-
- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt | 5 | Netzkabel |
| 2 | GB-Ethernetanschluss | 6 | SAS-Kabel, das zu Host führt |
| 3 | Netzteil | 7 | Library Control Blade |
| 4 | Netzschalter an der Rückseite | 8 | Modulterminatoren |
-

Abbildung 22 SAS-Verkabelung von Multimodulen



1	Kabel, das von Modul zu Modul führt	6	Netzkabel
2	Library Control Blade	7	SAS-Kabel, die zu Host führen
3	GB-Ethernetanschluss	8	Modulterminatoren
4	Netzteil	9	Ethernetkabel, das zu Kundennetzwerk führt
5	Netzschalter an der Rückseite		

- 1 Wenn die Bibliothek 14U oder größer ist, bauen Sie sie in einem Rack ein. Anleitungen hierzu finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbaussatzes](#) auf Seite 208. Die Anleitungen beziehen sich auf Verfahren zum Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken.
- 2 Schließen Sie ein Ende des SAS-Kabels an das Bandlaufwerk an. Schließen Sie dann das andere Ende des SAS-Kabels an den Host an.
- 3 Wenn die Bibliothekkonfiguration nur aus einem einzigen Modul besteht, stecken Sie die Modulabschlusswiderstände in das oberste und in das unterste Abschlusswiderstandsbuchse.



ACHTUNG

Ein Modulterminator ist nicht dasselbe wie ein SCSI-Terminator. Wenn Sie anstelle eines Modulabschlusswiderstands einen SCSI-Abschlusswiderstand verwenden, wird die Bibliothek beschädigt.

- 4 Wenn die Bibliothek aus mehr als einem Modul besteht, schließen Sie die Module folgendermaßen zusammen an:



ACHTUNG

Ein Modulatorterminator ist nicht dasselbe wie ein SCSI-Terminator. Wenn Sie anstelle eines Modulabschlusswiderstands einen SCSI-Abschlusswiderstand verwenden, wird die Bibliothek beschädigt.

- a. Versehen Sie das obere und das untere Modul im Bibliothekstapel jeweils mit einem Modulabschlusswiderstand. Stecken Sie einen Abschlusswiderstand in die oberste Abschlusswiderstandsbuchse am obersten Modul und den zweiten Abschlusswiderstand in die unterste Abschlusswiderstandsbuchse am untersten Modul.
 - b. Wenn Sie 9U -Erweiterungsmodule dem Steuermodul hinzufügen müssen, entfernen Sie den Modulatorterminator aus der Terminatorbuchse des Steuermoduls, die dem 9U -Erweiterungsmodul am nächsten ist.
 - c. Stecken Sie den Modulatorterminator in die Terminatorbuchse des 9U-Erweiterungsmoduls, die am weitesten vom Steuermodul entfernt ist.
 - d. Schließen Sie das Kabel, das von Modul zu Modul führt, an das Steuermodul und das 9U-Erweiterungsmodul an.
- 5 Schließen Sie das Ethernetkabel an den Gigabit-Ethernetanschluss auf dem Library Control Blade (LCB) an, damit von Remote-Standorten aus über den Webclient auf die Bibliothek zugegriffen werden kann.
- 6 Schließen Sie das Stromkabel an den Netzstecker des Netzteils auf der Rückseite der Bibliothek an. An das Netzteil des Steuermoduls sollte immer ein Stromkabel angeschlossen sein. Wenn redundante Netzteile verwendet werden, sollte an jedem zusätzlichen Netzteil auch ein Stromkabel angeschlossen sein.
- 7 Stecken Sie das Netzkabel in eine nahe gelegene Netzstromquelle.
- 8 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- a. Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite aller Netzteile ein.
 - b. Schalten Sie den vorderen Netzschalter ein.
 - c. Schalten Sie das Hostsystem ein.
- 9 Vergewissern Sie sich, dass die Kommunikation mit allen Geräten auf dem Bus funktioniert.
- 10 Konfigurieren Sie die Bibliothek mit den Befehlen auf dem Bedienfeld. Siehe Konfigurationsinformationen unter [Konfiguration der Bibliothek](#) auf Seite 39.

Richtlinien für die Kabelverwaltung

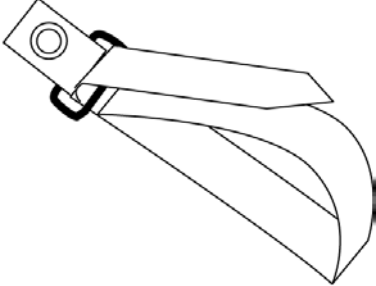
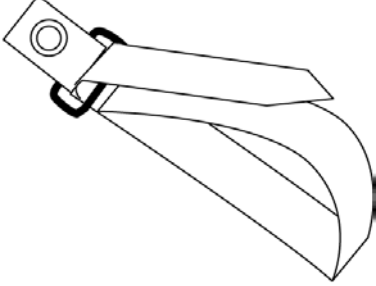

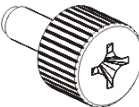

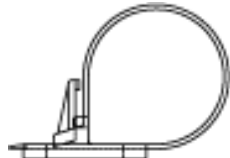
Wenn sich die Bibliothek erweitert und größere Konfigurationen unterstützt, ist es wichtig, Kabel und Netzkabel zurückzuhalten und sie an der Rückseite der Bibliothek zu organisieren. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Rückseite der Bibliothek zugänglich bleibt, und die Möglichkeit von Beschädigungen der Kabel reduziert sich.

In diesem Abschnitt finden Sie Kabelverwaltungs-Richtlinien und optimale Verfahren bzgl. Netzkabeln und Ethernetkabeln. Verwenden Sie die unten unter [Kabelverwaltungs-Kit](#) aufgeführte Ausrüstung. Die empfohlene Verkabelung für Bandlaufwerke wird auch unter [Empfohlene Bibliotheksverkabelung für FC-I/O-Blades](#) auf Seite 138 und erläutert.

Kabelverwaltungs-Kit

Kunden, die ein Fibre Channel-I/O-Blade erwerben, erhalten ein Kabelverwaltungs-Kit, das die gesamte Ausrüstung enthält, die zum Ausführen dieser Verfahren notwendig ist. Sie können das Kabelverwaltungs-Kit auch über <http://shop.quantum.com> bestellen. Die Farbe der Riemen stimmt mit der Farbe der Kabel überein, zu deren Sicherung sie konzipiert sind.

Tabelle 10 Inhalt des Kabelverwaltungs-Kits

Komponente	Beschreibung	Menge
	<p>Schwarzer Klettverschluss - zum Sichern von Netzkabeln an Erweiterungsmodulen</p>	<p>1</p>
	<p>Blauer Klettverschluss - zum Sichern von Ethernetkabeln an Erweiterungsmodulen</p>	<p>1</p>
	<p>Einsteck-Clip - zum Sichern von Klettverschlüssen an Erweiterungsmodulen</p>	<p>2</p>
	<p>M5-Flügelschraube - für ältere Bibliotheksmodelle ohne Bohrlöcher für Einsteck-Clips. Die M5-Flügelschraube befestigt Klettverschlüsse unten rechts an Modulgehäusen am M5-Gewindeloch.</p>	<p>2</p>
	<p>Einsteckkabelklemme aus Draht - zum Sichern von Ethernetkabeln am Steuermodul</p>	<p>2</p>
	<p>Kabelklemme aus Draht (mit haftender Rückseite) - für ältere Bibliotheksmodelle ohne Bohrlöcher für Einsteckklemmen aus Draht. Die Drahtklemme mit haftender Rückseite sichert Ethernetkabel am Steuermodul.</p>	<p>2</p>

Netzkabelverwaltung

Die Verwaltung von Netzkabeln ist besonders bei größeren, erweiterten Bibliotheksconfiguration wichtig. Eine 41U-Bibliothek mit redundanter Leistung und maximaler Konfiguration kann zur Verwaltung von 10 Stromkabeln 10 Netzteileneinheiten enthalten.

Um Netzkabel an der Rückseite der Bibliothek zu organisieren, bringen Sie an jedem Modul einen schwarzen Klettverschluss an und sichern Sie dann die Netzkabel mit dem Verschluss.

Netzkabel und Netzkabel-Klettverschlüsse, die mit der Bibliothek versandt werden, sind schwarz.

Sie können das folgende Verfahren auf jede Bibliothek anwenden, die mindestens ein Erweiterungsmodul enthält.

So sichern Sie ein Netzkabel am Rahmen der Bibliothek:

- 1 Stellen Sie sich der Bibliotheksrückseite gegenüber. Finden Sie nun die Position eines bestimmten Loches auf, das an der Rückseite des Erweiterungsmoduls für den Klettverschluss gebohrt wurde. Dieses Loch befindet sich an der Rückseite der Bibliothek, ungefähr 8 cm vom oberen Rand des Erweiterungsmoduls entfernt, nahe der rechten Seite des Bibliotheksgehäuses. Beziehen Sie sich auf die Illustration unten, um dieses Loch zu finden.



Anmerkung

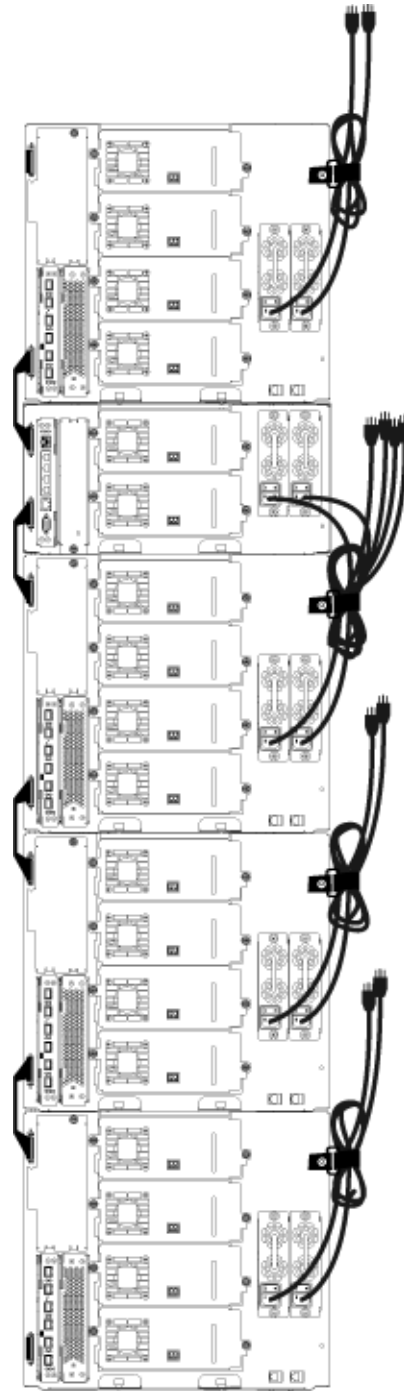
Wenn sich auf Ihrem Modulgehäuse kein Bohrloch befindet, verwenden Sie eine M5-Flügelschraube, um den schwarzen Klettverschluss unten rechts an einem Modulgehäuse an dem M5-Gewindeloch zu befestigen, das am nächsten liegt.

- 2 Fügen Sie einen Stoßniet in das Nietloch im schwarzen Klettverschluss ein. Der Nietkopf sollte sich auf derselben Seite des Verschlusses wie die Plastikschleife befinden.
- 3 Drücken Sie den Stoßniet fest durch das Loch im oben beschriebenen Erweiterungsmodul. Der Klettverschluss sollte jetzt fest am Bibliotheksgehäuse angebracht sein.
- 4 Stecken Sie das Netzkabel in eine Netzteileneinheit, die sich dem Klettverschluss am nächsten befindet.
- 5 Stellen Sie fest, wieviel Kabellänge Sie erreichen und leicht mit der Netzstromquelle verbinden können müssen. Stecken Sie das Kabel erst dann in die Stromquelle, wenn Sie bereit sind, den Netzstrom der Bibliothek anzustellen.
- 6 Wenn überschüssige Netzkabellänge vorhanden ist, winden Sie diese zu einem Bündel in Form einer Acht zusammen. Das Bündel sollte klein genug (oder ca. 20 cm lang) sein, um es bequem mit einer Hand halten zu können.
- 7 Wickeln Sie den Klettverschluss um das Bündel. Fädeln Sie den Riemen durch die Plastikschleife, und ziehen Sie den Riemen um das gebündelte Kabel zusammen. Sichern Sie den Riemen, indem Sie ihn herunterdrücken.

Das Netzkabel ist jetzt am Erweiterungsmodul gesichert. Wiederholen Sie diese Schritte, um ggf. andere Netzkabel zu sichern. Bündeln Sie nebeneinander liegende Netzkabel anhand desselben Klettverschlusses zusammen.

Sobald dieser Vorgang abgeschlossen ist, sollte die Verwaltung des Netzkabels für eine 41U-Bibliothek der untenstehenden [Abbildung 23](#) ähneln.

Abbildung 23 Netzkabelverwaltung



Verwaltung von Ethernetkabeln

Eine Scalar i500 -Bibliothek mit I/O-Blades verwendet externe Ethernetkabel an der Rückseite der Bibliothek, um zwischen dem LCB im Steuermodul und einem Erweiterungsmodul Konnektivität zu bieten. Die oberen und unteren I/O-Blade-Schächte innerhalb eines Erweiterungsmoduls haben jeweils einen entsprechenden Ethernetanschluss an der Modulrückseite. Die Ethernet-Kabelverbindung zwischen diesem Anschluss und einem der Ethernet-Hub-Anschlüsse am LCB stellt zwischen dem I/O-Blade und dem LCB Ethernetkonnektivität her.

Das LCB bietet Anschlüsse für bis zu vier Ethernetkabel an seinem internen Ethernet-Hub. Hierdurch wird ermöglicht, dass die Bibliothek bis zu vier I/O-Blades unterstützen kann.

Um Ethernetkabel an der Rückseite der Bibliothek zu organisieren, montieren Sie zwei Drahtklemmen an das Steuermodul, um das/die Ethernetkabel an die rechte Seite der Bibliothek zu verlegen. Montieren Sie an jedes Modul einen blauen Klettverschluss, und sichern Sie die Ethernetkabel dann mit dem Verschluss.

Ethernetkabel und Ethernet-Klettriemen, die mit der Bibliothek versandt werden, sind blau.

Wenden Sie das folgende Verfahren auf jede Bibliothek an, die mindestens ein Erweiterungsmodul und mindestens ein I/O-Blade enthält.

So sichern Sie ein Ethernetkabel unter Verwendung eines Kabelbinders am Bibliotheksrahmen:

- 1 Stellen Sie sich der Bibliotheksrückseite gegenüber. Bringen Sie nun die beiden Einsteckkabelklemmen aus Draht im Gehäuse des Steuermoduls an. Stoßen Sie den Niet des einen Clips in das Bohrloch der Abdeckungsplatte, die sich rechts neben dem LCB befindet. Stoßen Sie den Niet des anderen Clips in das Loch, das sich ganz rechts an der Seite der Bibliothek unter den Netzteilen des Steuermoduls befindet. [Abbildung 24](#) zeigt auf, wo sich diese Löcher befinden.



Anmerkung

Wenn sich auf dem Gehäuse Ihres Steuermoduls keine Bohrlöcher befinden, verwenden Sie die Kabelklemmen aus Draht (mit haftender Rückseite) an der in [Abbildung 24](#) gezeigten Stelle.

- 2 Finden Sie für den Klettriemen ein bestimmtes Loch auf, das in die Rückseite des Erweiterungsmoduls gebohrt ist. Dieses Bohrloch befindet sich auf der Rückseite der Bibliothek, ca. 8 cm von der Unterseite des Erweiterungsmoduls entfernt, an der rechten Seite der Rahmenrückwand. [Abbildung 24](#) gibt die Bohrstelle an.



Anmerkung

Wenn sich auf Ihrem Modulgehäuse kein Bohrloch befindet, verwenden Sie eine M5-Flügelschraube, um den schwarzen Klettverschluss unten rechts an einem Modulgehäuse an dem M5-Gewindeloch zu befestigen, das am nächsten liegt.

- 3 Fügen Sie einen Stoßniet in das Nietloch im blauen Klettverschluss ein. Der Nietkopf sollte sich auf derselben Seite des Verschlusses wie die Plastikschleife befinden.
- 4 Drücken Sie den Stoßniet fest durch das Loch im oben beschriebenen Erweiterungsmodul. Der Klettverschluss sollte jetzt fest am Bibliotheksgehäuse angebracht sein.
- 5 Stecken Sie das eine Ende des Ethernetkabels in einen der vier Ethernet-Hub-Anschlüsse am LCB ein.
- 6 Stecken Sie das andere Ende des Ethernetkabels in den entsprechenden Anschluss am Erweiterungsmodul ein.

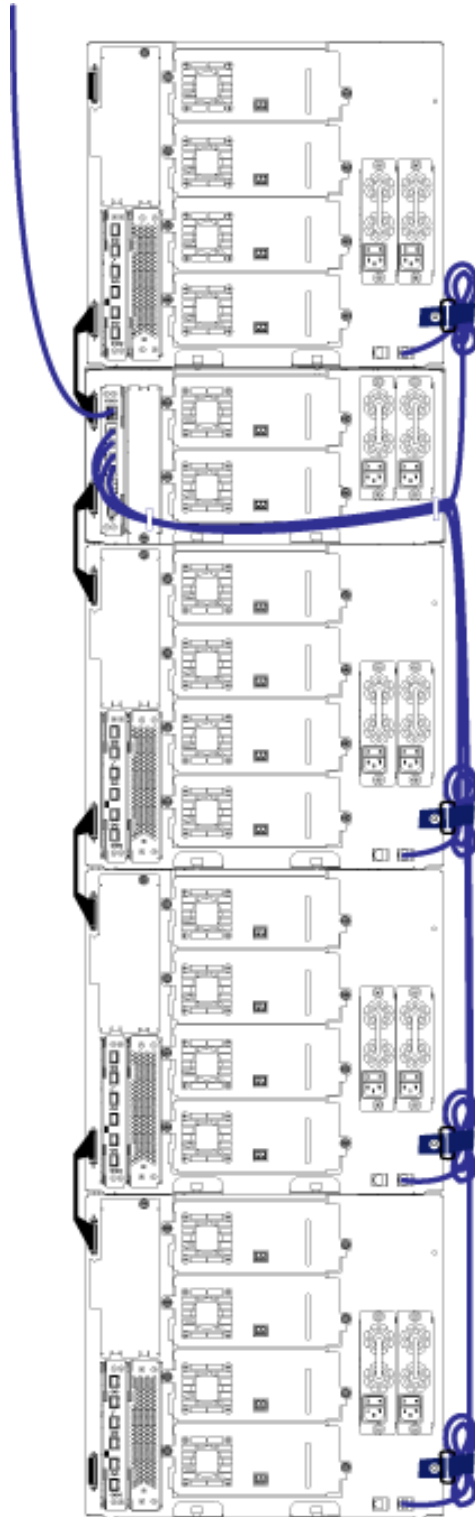
Wenn das I/O-Blade im oberen I/O-Blade-Schacht des Moduls installiert ist, stecken Sie das Kabel in den mit "UPPER" ("OBEN") etikettierten Ethernetanschluss ein. Wenn das I/O-Blade im unteren I/O-Blade-Schacht des Moduls installiert ist, stecken Sie das Kabel in den mit "LOWER" ("UNTEN") etikettierten Ethernetanschluss ein.

- 7 Öffnen Sie die Drahtklemme, die dem LCB am nächsten liegt, bringen Sie das Ethernetkabel darin an, und lassen Sie die Drahtklemme zuschnappen.
- 8 Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Drahtklemme.
- 9 Wenn überschüssige Ethernetkabellänge vorhanden ist, winden Sie diese zu einem Bündel in Form einer Acht zusammen. Das Bündel sollte klein genug (oder ca. 15 cm lang) sein, um es bequem mit einer Hand halten zu können.
- 10 Wickeln Sie den Klettverschluss um das Bündel. Fädeln Sie den Riemen durch die Plastikschleife, und ziehen Sie den Riemen um das gebündelte Kabel zusammen. Sichern Sie den Riemen, indem Sie ihn herunterdrücken.

Das Ethernetkabel ist jetzt am Erweiterungsmodul gesichert. Wiederholen Sie diese Schritte, um ggf. andere Ethernetkabel zu sichern.

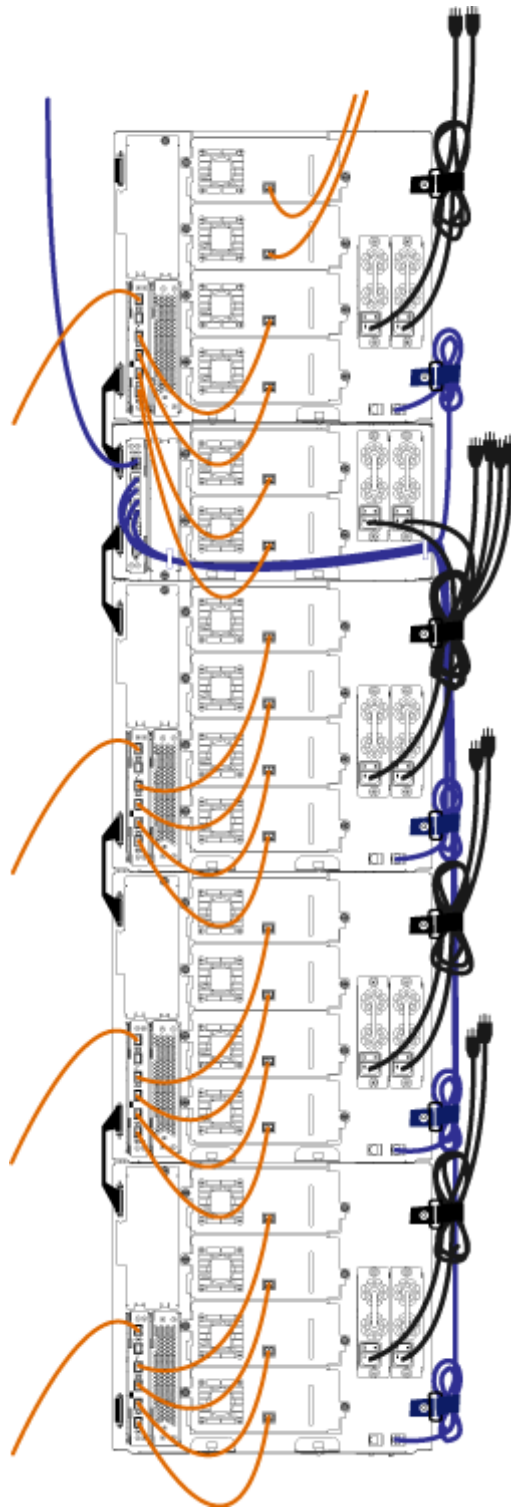
Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, sollte die Ethernetverkabelung für eine 41U-Bibliothek, die vier I/O-Blades enthält, der untenstehenden Abbildung ähneln.

Abbildung 24 Ethernetkabelverwaltung



Die untenstehende Illustration zeigt an, wie eine 41U-Bibliothek aussehen würde, deren Netz-, Ethernet- und Glasfaserkabel anhand dieser Richtlinien installiert und verwaltet werden.

Abbildung 25 Kabelverwaltung, Alle Kabel,



Installation eines Standalone-5U-Steuermoduls

Erforderliche Werkzeuge: Keine

Gehen Sie zum Installieren einer 5U-Bibliothekskonfiguration folgendermaßen vor:

- 1** Bereiten Sie das Rack für die Aufnahme von Modulen vor, wenn die Bibliothek in einem Rack installiert werden soll. Anleitungen zur Installation eines Rackmontage-Einbausatzes finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208.
- 2** Stellen Sie sicher, dass alle Bandlaufwerke aus dem Steuermodul entfernt wurden. Anweisungen zum Entfernen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 3** Stellen Sie sicher, dass alle Bandlaufwerke aus dem Steuermodul entfernt wurden. Anweisungen zum Entfernen von Netzteilen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4** Öffnen Sie die I/E-Station-Tür sowie die Zugriffstür der Bibliothek, heben Sie das Steuermodul an, und bringen Sie es in die gewünschte Position.
- 5** Wenn Sie das Steuermodul in einem Rack verstauen, verwenden Sie die Rack-Laschen, um das Steuermodul im Rack zu befestigen.
- 6** Sofern nicht bereits installiert, installieren Sie jetzt das Library Control Blade (LCB) im Steuermodul. Anweisungen zum Installieren des LCB finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.
- 7** Fügen Sie dem Modul die Bandlaufwerke hinzu.
- 8** Installieren Sie die Netzteile. Anweisungen zum Hinzufügen von Netzteilen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 9** Schließen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür.
- 10** Schließen Sie alle Strom- und Netzkabel an. Weitere Informationen finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 11** Installieren Sie die Modulabschlusswiderstände in der obersten und untersten Abschlusswiderstandsbuchse. Informationen zum Installieren der Modulabschlusswiderstände finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 12** Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 13** Konfigurieren Sie die Bibliothek mithilfe des Setup Wizard des Bedienfelds.
- 14** Fügen Sie der Bibliothek mittels der I/E-Station die Bandkassetten hinzu.
- 15** Wenn die Hostanwendung die Position jeder Bandkassette anhand einer Inventarisierung feststellt, öffnen Sie die Hostanwendung, und veranlassen Sie eine erneute Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung in Einklang zu bringen.

Installation einer neuen Multimodul-Bibliothekskonfiguration

Wenden Sie dieses Verfahren an, um eine neue Bibliothek mit mehreren Modulen zu installieren. Eine Bibliothek mit einem Mehrfachmodul enthält ein Steuermodul und bis zu vier 9U- Erweiterungsmodule.

Die Position des Steuermoduls innerhalb der Bibliothekskonfiguration kann frei gewählt werden. Für Modulkonfigurationen bis zu einer Höhe von 32U wird jedoch empfohlen, das Steuermodul oberhalb aller installierten 9U-Erweiterungsmodule zu positionieren. Bei 41U-Bibliothekskonfigurationen sollte das Steuermodul oberhalb von drei und unterhalb des obersten 9U-Erweiterungsmoduls installiert werden.

9U-Erweiterungsmodul
5U-Steuermodul
9U-Erweiterungsmodul
9U-Erweiterungsmodul
9U-Erweiterungsmodul



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.

Vorbereitung zur Installation einer Bibliothek mit mehreren Modulen

Erforderliche Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (zum Entfernen und Montieren der oberen Abdeckplatte)
 - T10-TORX-Schraubendreher (zum Entfernen und Montieren der unteren Abdeckplatte)
- 1 Bereiten Sie das Rack für die Aufnahme von Modulen vor, wenn die Bibliothek in einem Rack installiert werden soll. Anleitungen zur Installation eines Rackmontage-Einbausatzes finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208.
 - 2 Stellen Sie sicher, dass alle Bandlaufwerke aus sämtlichen zur Installation vorgesehenen Modulen entfernt wurden. Anweisungen zum Entfernen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.

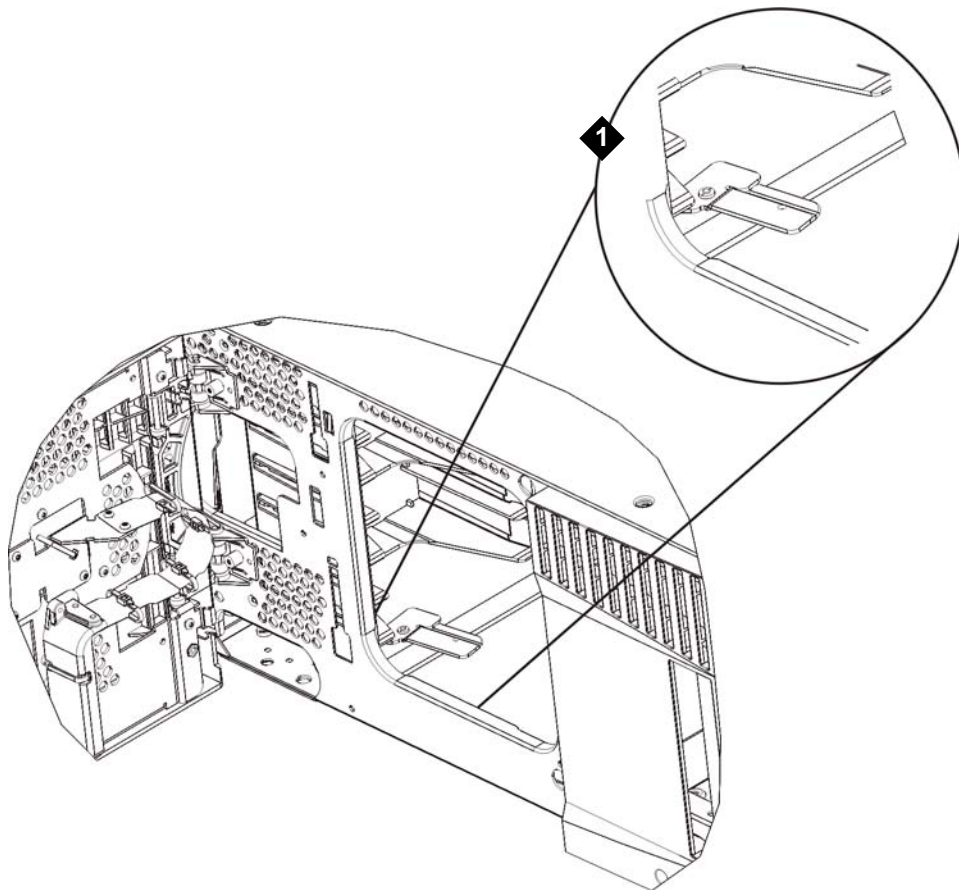
- 3 Stellen Sie sicher, dass alle Netzteile aus sämtlichen zur Installation vorgesehenen Modulen entfernt wurden. Anweisungen zum Entfernen von Netzteilen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Legen Sie die Robotikbaugruppe im Steuermodul ab. Bevor die Bibliothek entladen wird, muss die Robotikbaugruppe in das Steuermodul eingebaut werden.
 - a. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.
 - b. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig mit den Händen an, und heben Sie sie in das Steuermodul. Die Robotikbaugruppe sollte langsam und mit etwas Widerstand gleiten.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- c. Nachdem die Robotikbaugruppe ungefähr bis zur Mitte des Steuermoduls angehoben wurde, halten Sie sie mit einer Hand in dieser Position, und schwenken Sie die Parkhalterung mit der anderen Hand in Ihre Richtung. Die metallische Parkhalterung befindet sich in Spalte 1 ganz unten.
- d. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los, um sie auf der Parkhalterung ruhen zu lassen.



1 Parkhalterung in "Parkposition"

5 Nehmen Sie die Abdeckplatten ab, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.



ACHTUNG

Bevor Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen, muss die Robotikbaugruppe wie in [Schritt 4](#) auf Seite 152 beschrieben geparkt werden.

- a. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darunter befindet, entfernen Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.
- b. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul zwischen 9U-Erweiterungsmodulen zu positionieren, entfernen Sie die obere sowie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls. Entfernen Sie auch die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls, das sich unter dem Steuermodul und der unteren Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls befindet, dass oberhalb des Steuermoduls zu finden ist.
- c. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz unten in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darüber befindet, entfernen Sie die obere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die untere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.

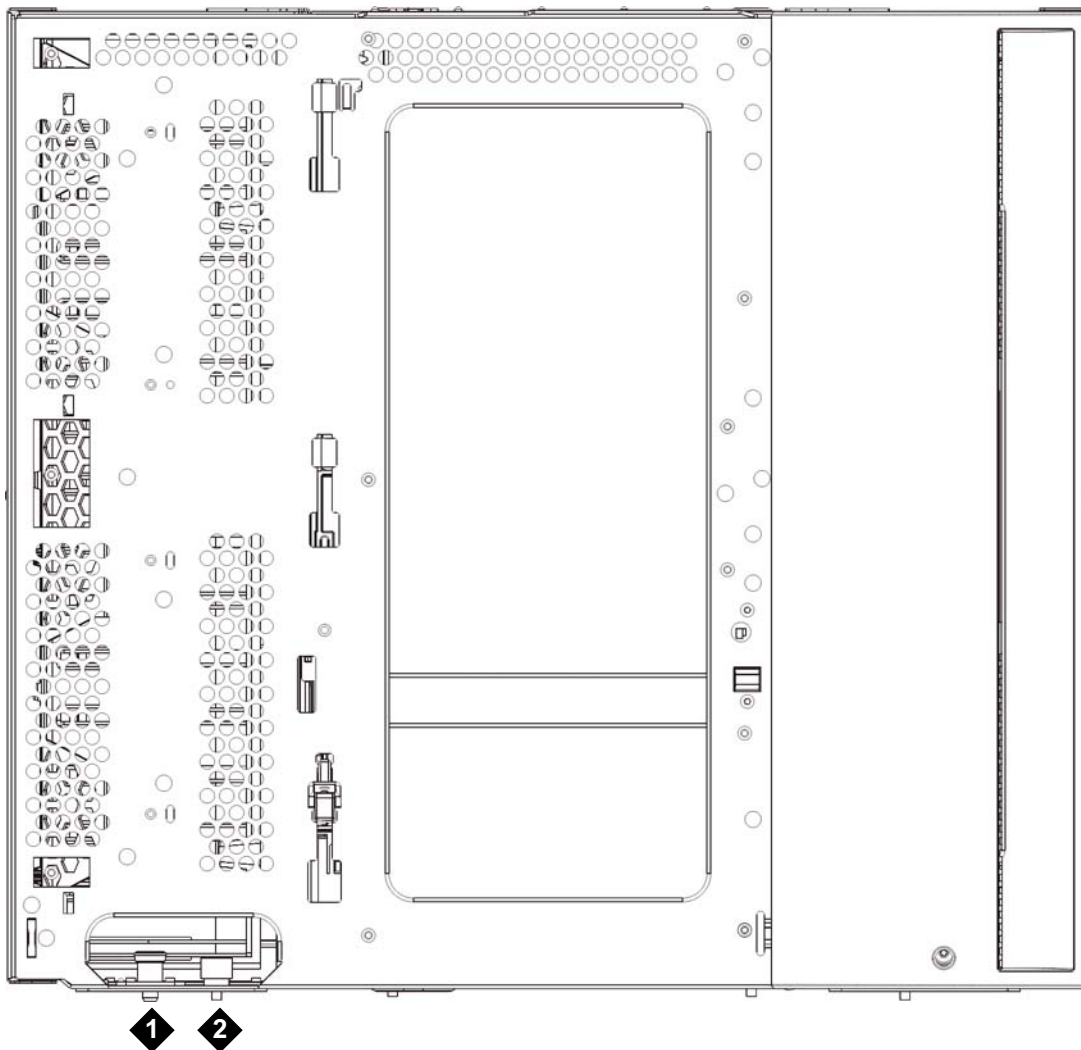
Tabelle 11 Position der Abdeckplatten

5U	14U	23U	32U	41U
				Abdeckplatte
			Abdeckplatte	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*
		Abdeckplatte	5U-Steuermodul	5U-Steuermodul
	Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
5U-Steuermodul	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte

*Empfohlene Position für neues Erweiterungsmodul.

Installieren des 9U-Erweiterungsmoduls

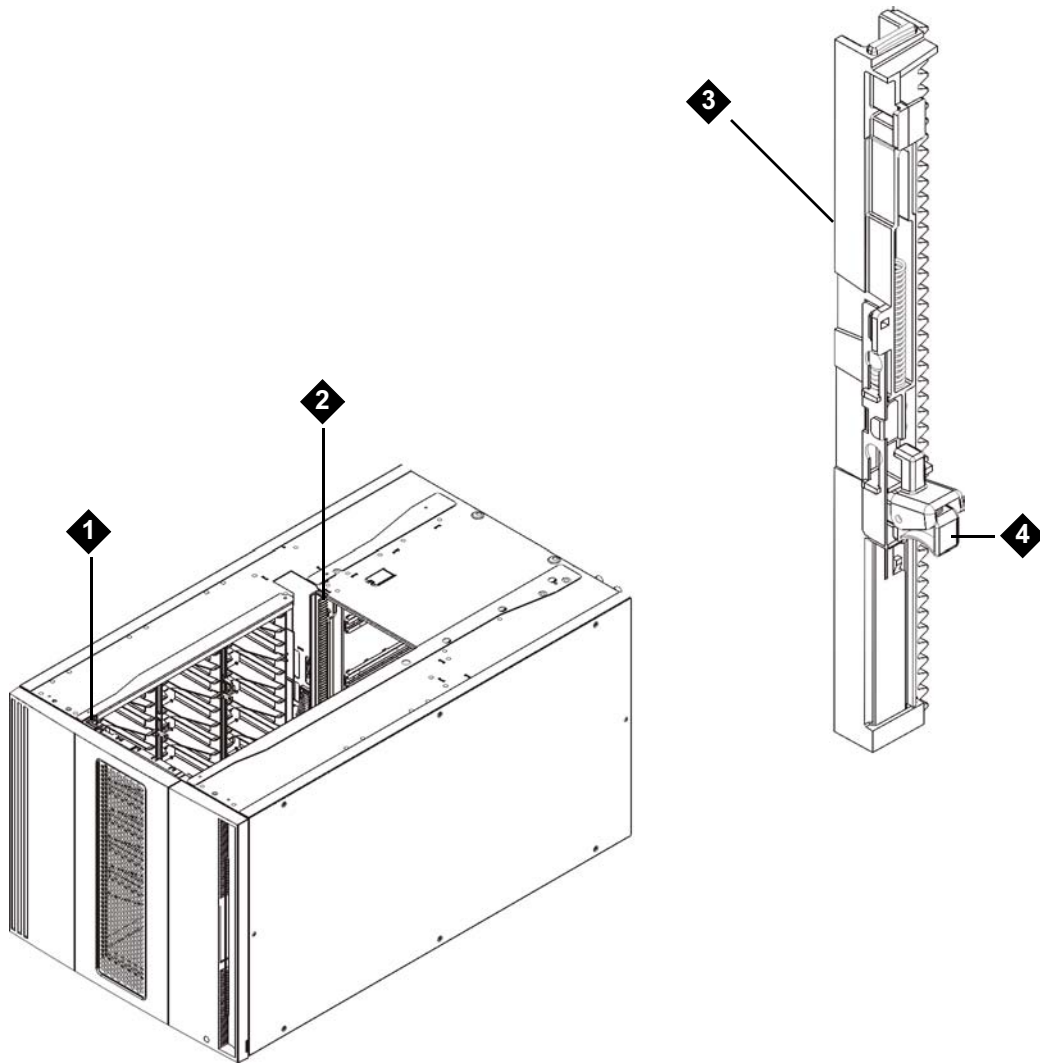
- 1 Öffnen Sie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des unteren Moduls zerkratzen.



-
- 1 Führungsstift
 - 2 Rändelschraube
-

- 2 Heben Sie das neue 9U-Erweiterungsmodul an, und bringen Sie das Modul von der Vorderseite der Bibliothek aus in die gewünschte Position.
- 3 Wird das 9U-Erweiterungsmodul oberhalb eines anderen Moduls platziert, befestigen Sie die beiden Module aneinander, indem Sie die beiden Rändelschrauben unten an der Vorderseite des Moduls und die beiden Rändelschrauben unten an der Rückseite des Moduls festdrehen. Bewegen Sie dann den Führungsstift des Moduls (befindet sich unten auf der Vorderseite des Moduls) nach unten, indem Sie ihn drehen und nach unten drücken.
- 4 Drehen Sie alle Rändelschrauben fest, die sich vorne und hinten am Boden der Module befinden.
- 5 Befestigen Sie das Modul mit den Rackohren. Informationen zur Installation eines Rackmontage-Einbausatzes finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208.

- 6 Wird das 9U-Erweiterungsmodul oberhalb eines anderen Moduls positioniert, lassen Sie die Y-Schienen des neuen Moduls in der Bibliothekskonfiguration einrasten. Vergewissern Sie sich, dass die Y-Schienen ordnungsgemäß ausgerichtet und die Rändelschrauben angezogen sind.



-
- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | vordere Y-Schiene | 3 | Y-Schiene (dieses Ende oben) |
| 2 | hintere Y-Schiene | 4 | zum Entriegeln hier drücken |
-

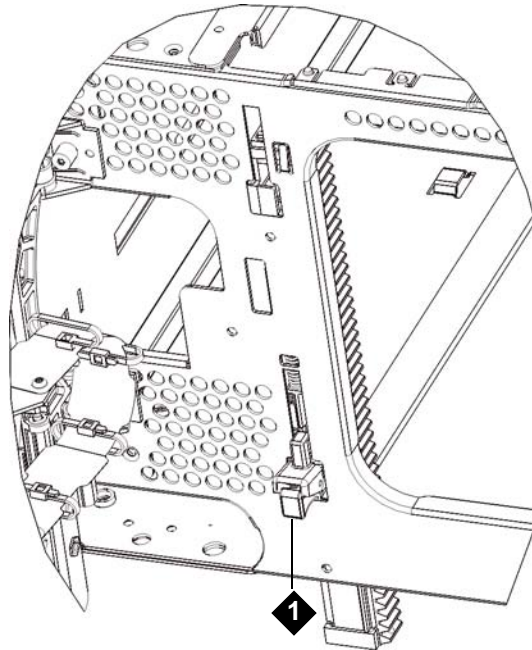
- Öffnen Sie über die Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.
- Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass sich sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Bibliothek kein Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Y-Schienen befindet. Ist ein Zwischenraum vorhanden, tritt bei der mechanischen Initialisierung der Bibliothek ein Fehler auf.

Auf diese Weise werden die Y-Schienen parallel zu den Y-Schienen des darunter liegenden Moduls angeordnet.



1 Y-Schiene in entriegelter,
funktionsfähiger Position

7 Wiederholen Sie diese Schritte bei jeder Installation eines Erweiterungsmoduls.

Installation des 5U- Steuermoduls

- 1 Öffnen Sie die I/E-Station- und Zugriffstür des Steuermoduls.
- 2 Heben Sie das Steuermodul an und legen Sie es an den gewünschten Speicherort.
- 3 Wird das Steuermodul oberhalb eines anderen Moduls platziert, befestigen Sie die beiden Module aneinander, indem Sie die beiden Rändelschrauben unten an der Vorderseite des Moduls und die beiden Rändelschrauben unten an der Rückseite des Moduls festdrehen. Bewegen Sie dann den Führungsstift des Moduls (befindet sich unten auf der Vorderseite des Moduls) nach unten, indem Sie ihn drehen und nach unten drücken.
- 4 Drehen Sie alle Rändelschrauben fest, die sich vorne und hinten am Boden der Module befinden.
- 5 Verwenden Sie die Rack-Laschen, um das Steuermodul am Rack zu befestigen.
- 6 Sofern nicht bereits installiert, installieren Sie jetzt das Library Control Blade (LCB) im Steuermodul. Anweisungen zum Installieren des LCB finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.

Vorbereitung zur Verwendung der Bibliothek mit mehreren Modulen

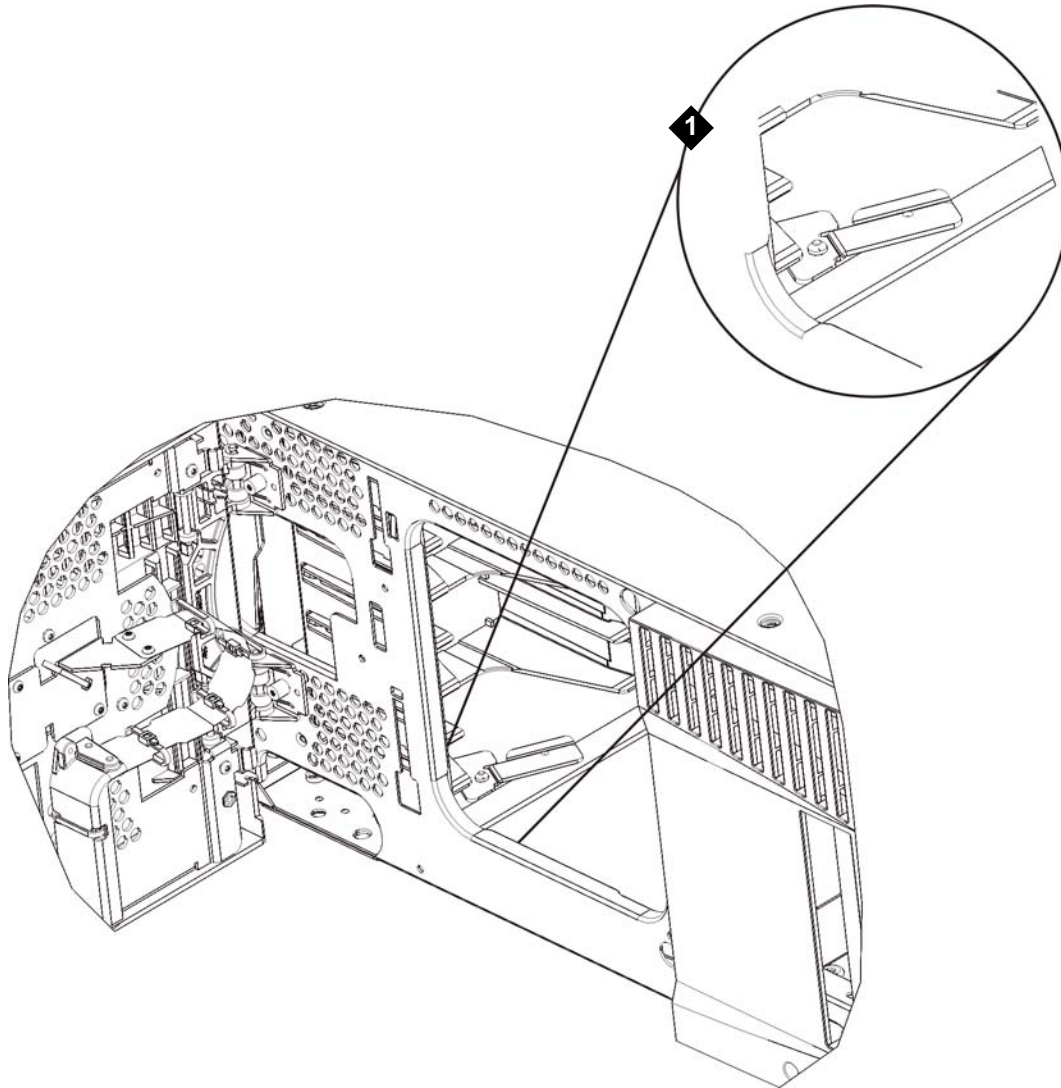
- 1 Nehmen Sie die Robotikbaugruppe aus der Parkposition heraus.
 - a. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig an, sodass sie nicht mehr auf der Parkhalterung liegt.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- b. Schwenken Sie mit der freien Hand die Parkhalterung nach hinten, bis sie vollständig aus dem Inneren des Moduls entfernt ist. Bei ordnungsgemäßer Vorgehensweise besteht keine Gefahr, dass die Parkhalterung unbeabsichtigt wieder in den Pfad der Robotik zurückschwenkt.
- c. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los. Die Baugruppe senkt sich zum unteren Modul der Bibliothek.



1 Parkhalterung in "Ausparkposition"

- 2** Schließen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür der Bibliothek.
- 3** Fügen Sie Bandlaufwerke zu den Modulen hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 4** Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, installieren Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades im Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.
- 5** Fügen Sie die Netzteile hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 6** Schließen Sie sämtliche Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel an. Vergewissern Sie sich, dass die Modulabschlusswiderstände am obersten und untersten Modul installiert sind. Anleitungen zur Verkabelung finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.

- 7 Schalten Sie die Bibliothek ein. Bei Bibliotheken, deren Größe eine 14U übersteigt, kann der Startvorgang zwischen 15 und 20 Minuten in Anspruch nehmen.
- 8 Konfigurieren Sie die Bibliothek mithilfe des **Setup Wizard**, der auf der Benutzeroberfläche des Bedienfelds angezeigt wird.
- 9 Fügen Sie die Bandkassetten den Modulen der Bibliothek hinzu. Verwenden Sie hierzu die Befehle der I/E-Station, die sowohl über das Bedienfeld auch mittels des Webclients ausgeführt werden können.
- 10 Öffnen Sie die Hostanwendung und veranlassen Sie eine neue Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung zu synchronisieren.

Hinzufügen von 9U-Erweiterungsmodulen zu einer vorhandenen Bibliothek

Durch Hinzufügen von 9U-Erweiterungsmodulen zur Bibliothek erhöht sich die Anzahl der Datenkassetten, die innerhalb des Bibliotheksystems verfügbar sind. In diesen Anleitungen wird erläutert, wie Sie ein 9U-Erweiterungsmodul zu einer bestehenden Bibliothek hinzufügen können.



Anmerkung

Die maximal in einer Bibliothek unterstützte Anzahl von -Erweiterungsmodulen hängt davon ab, welche Firmware-Version auf der Bibliothek ausgeführt wird. Auf der Bibliothek muss die neueste Firmware installiert sein, wenn Sie von einer 5U- oder 14U-Konfiguration zu einer größeren Konfiguration erweitern. Die neueste Firmware kann unter www.quantum.com/support heruntergeladen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117.

Beim Hinzufügen eines 9U-Erweiterungsmoduls zu einer bestehenden Bibliothek müssen einige Konfigurationseinstellungen berücksichtigt werden.

- Alle COD-Lizenzen bleiben gleich. Wenn die erweiterte Kapazität nicht von der aktuellen Lizenz abgedeckt wird, ist ein neuer Lizenzschlüssel erforderlich, um die neu hinzugekommenen Slots nutzen zu können.
- Zuweisungen von Partitionen, I/E-Station-Slots sowie von Reinigungsslots ändern sich nicht. Allerdings kann sich die Position nicht zugewiesener Slots ändern.
- Das Ändern von Partitionen kann zu einer Aufteilung der Speicherslots über die gesamte Bibliothek führen.
- I/E-Station-Slots im neuen Modul bzw. in den neuen Modulen werden als Datenspeicher-Slots zugewiesen. Diese Slots können als I/E-Stations-Slots neu konfiguriert werden, nachdem das 9U-Erweiterungsmodul zur Bibliothek hinzugefügt wurde.

Eine Bibliothek kann bis zu vier 9U-Erweiterungsmodule umfassen. Die maximale Höhe beträgt 41U.

Die Position des Steuermoduls innerhalb der Bibliothekkonfiguration kann frei gewählt werden. Für Modulkonfigurationen bis zu einer Höhe von 32U wird jedoch empfohlen, das Steuermodul oberhalb aller installierten 9U-Erweiterungsmodule zu positionieren. Bei 41U-Bibliothekskonfigurationen sollte das Steuermodul oberhalb von drei und unterhalb des obersten 9U-Erweiterungsmoduls installiert werden.

Wenn einer bestehenden Bibliothekskonfiguration zusätzliche 9U-Erweiterungsmodule hinzugefügt werden, wird empfohlen, das neue 9U-Erweiterungsmodul ganz unten in der bestehenden Bibliothekskonfiguration einzubauen (außer bei 41U, wo die Einbauposition ganz oben sein sollte). Durch die untere Installation des neuen 9U-Erweiterungsmoduls in der vorhandenen Bibliothekskonfiguration wird die Nummerierung der Slots innerhalb der Bibliothek in logischer Reihenfolge vorgenommen.

9U-Erweiterungsmodul
5U-Steuermodul
9U-Erweiterungsmodul
9U-Erweiterungsmodul
9U-Erweiterungsmodul



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.



VORSICHT

OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.

ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE, SICHERE POSITION ZU HEBEN.

Vorbereitung der Installation eines zusätzlichen 9U-Erweiterungsmoduls

Erforderliche Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (zum Entfernen und Montieren der oberen Abdeckplatte)
- T10-TORX-Schraubendreher (zum Entfernen und Montieren der unteren Abdeckplatte)

Damit das neue 9U-Erweiterungsmodul in der neuen Bibliothekkonfiguration an unterster Position installiert werden kann, muss zunächst die Bibliothek entladen werden.

- 1 Aktualisieren Sie die Firmware der Bibliothek auf eine Version, die die Anzahl der hinzugefügten Module unterstützen kann. Informationen zum Aktualisieren der Firmware finden Sie unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117.
- 2 Entfernen Sie mittels der Befehle import und export des Bedienfelds oder des Webclients alle Bandkassetten aus der Bibliothek.
- 3 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 4 Ziehen Sie die Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel sämtlicher Module ab.



Anmerkung

Es ist u. U. sinnvoll, die Kabel vor dem Herausziehen zu beschriften, damit Sie die Kabel später wieder ordnungsgemäß anschließen können.

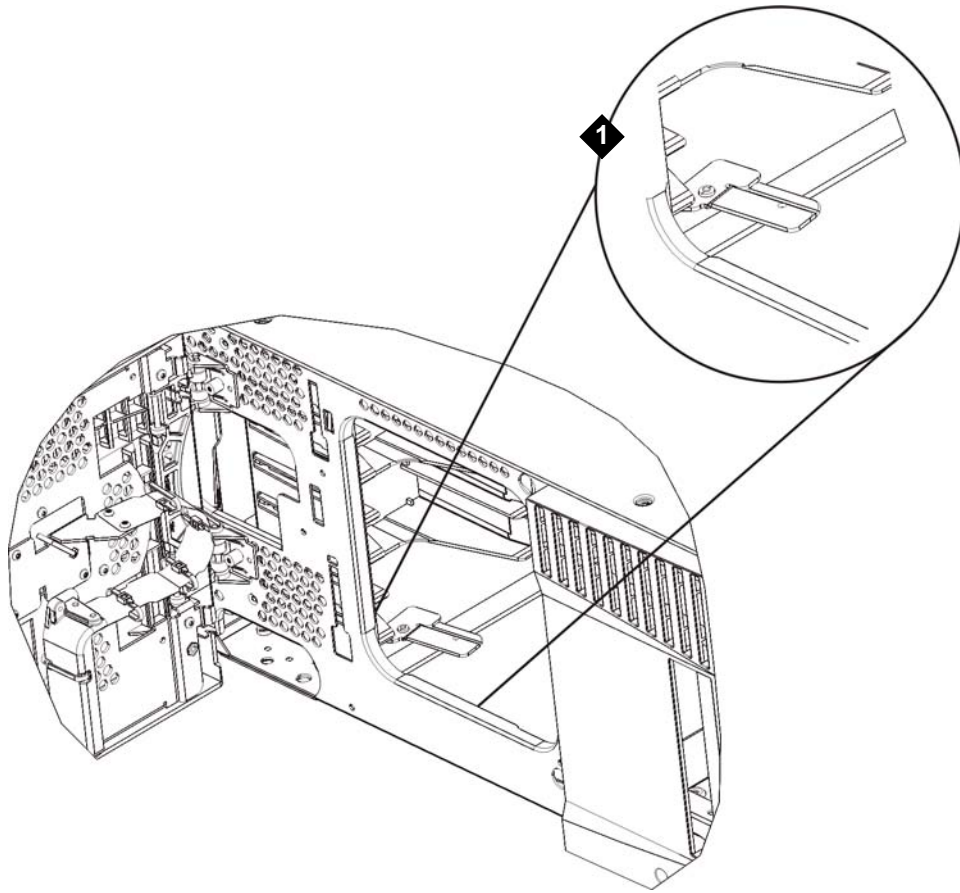
- 5 Legen Sie die Robotikbaugruppe im Steuermodul ab. Bevor die Bibliothek entladen wird, muss die Robotikbaugruppe in das Steuermodul eingebaut werden.
 - a. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.
 - b. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig mit den Händen an, und heben Sie sie in das Steuermodul. Die Robotikbaugruppe sollte langsam und mit etwas Widerstand gleiten.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- c. Nachdem die Robotikbaugruppe ungefähr bis zur Mitte des Steuermoduls angehoben wurde, halten Sie sie mit einer Hand in dieser Position, und schwenken Sie die Parkhalterung mit der anderen Hand in Ihre Richtung. Die metallische Parkhalterung befindet sich in Spalte 1 ganz unten.
- d. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los, um sie auf der Parkhalterung ruhen zu lassen.



1 Parkhalterung in "Parkposition"

- 6** Entfernen Sie die Netzteile aller Module.
- 7** Entfernen Sie die Bandlaufwerke aller Module.

Ausbau bestehender Module


- 1** Beginnen Sie mit dem obersten Modul der Bibliothek. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des Moduls.

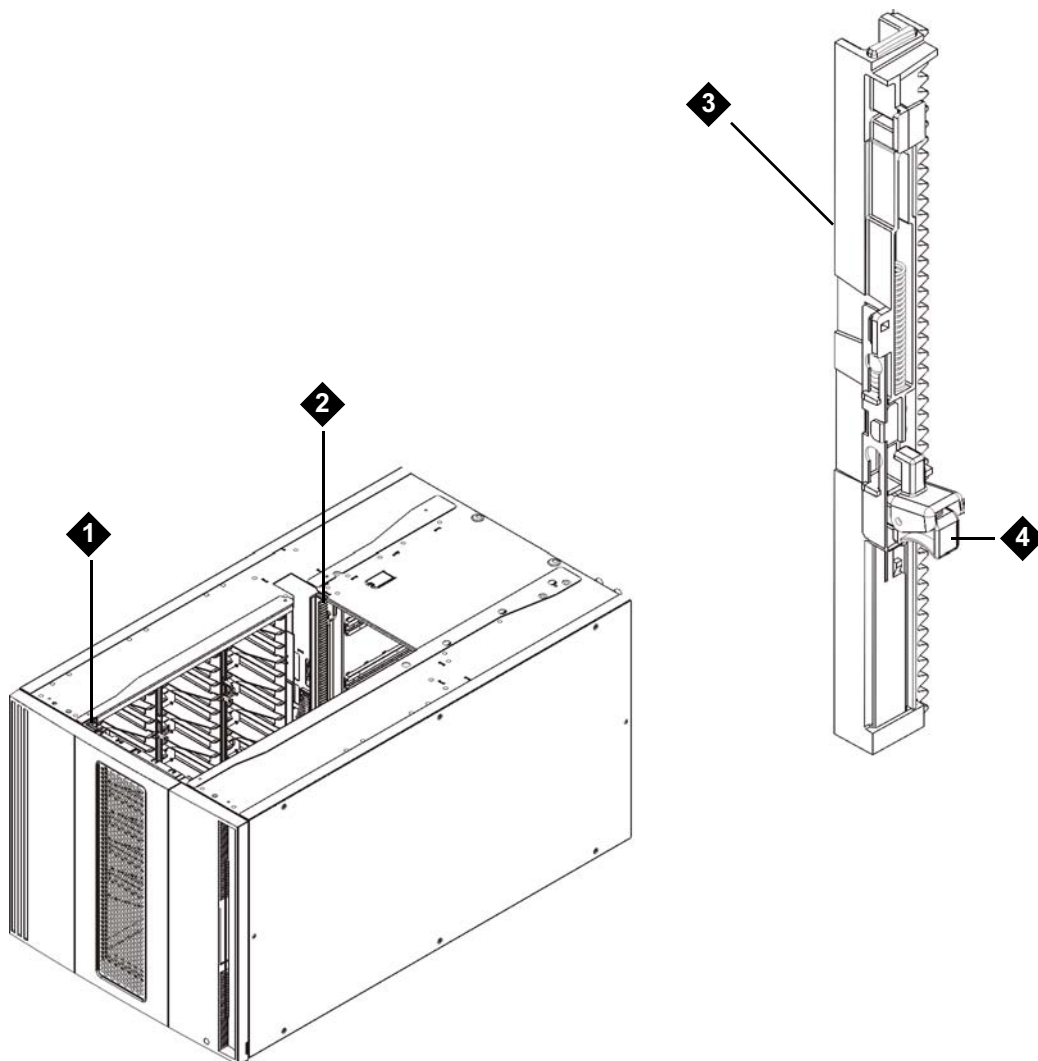


ACHTUNG

Bevor die Module entladen werden, muss die Roboteranordnung wie in [Schritt 5](#) auf Seite 161 beschrieben geparkt werden.

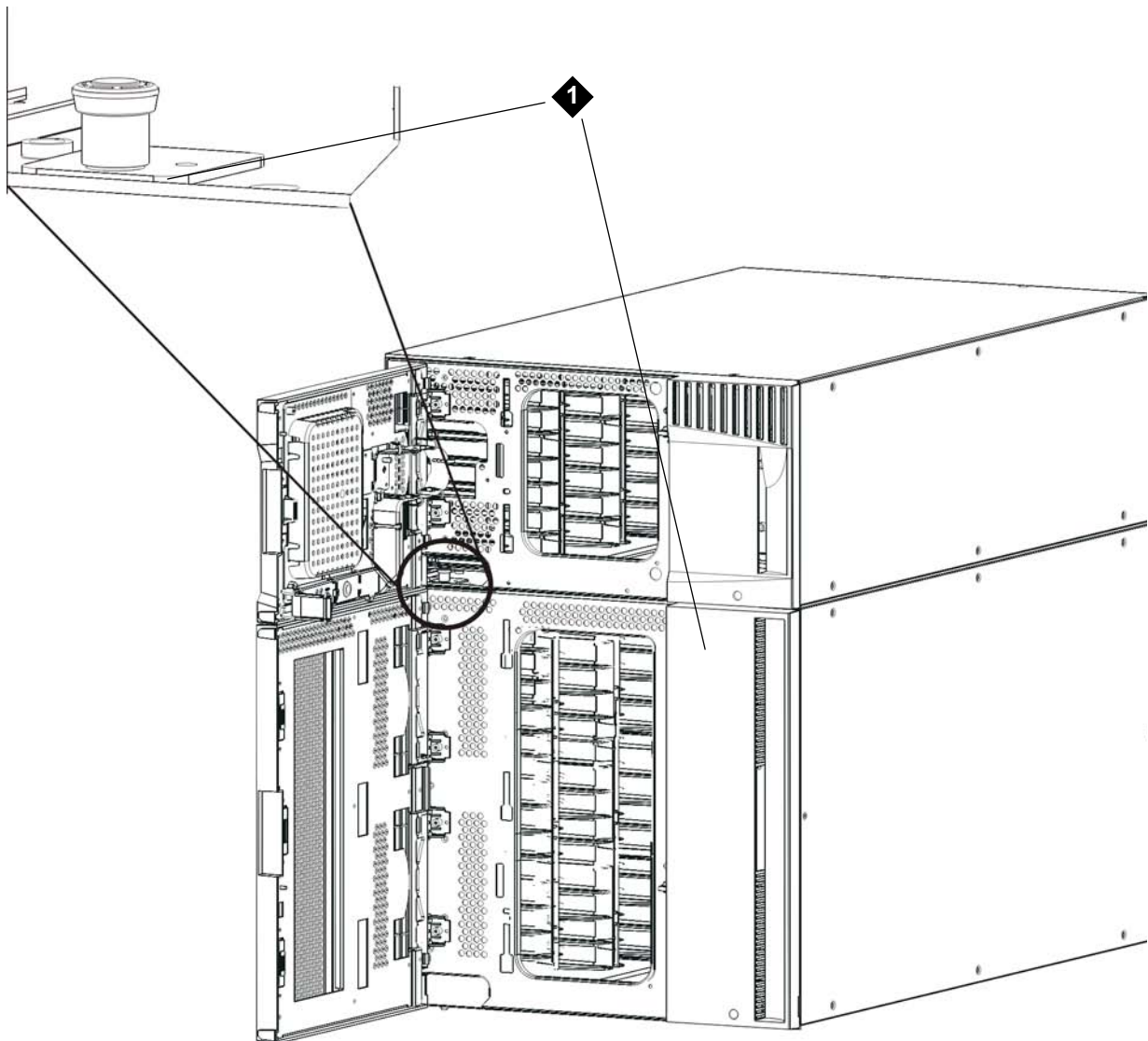
- 2 Wenn in der aktuellen Konfiguration bereits ein 9U-Erweiterungsmodul verwendet wird, entriegeln Sie die Y-Schienen, damit die Module sicher entnommen werden können.
- Suchen Sie auf der Vorderseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich auf der linken Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.
 - Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.

 **Anmerkung** Die hintere Y-Schiene kann nicht angehoben werden, solange die Bandlaufwerke installiert sind.



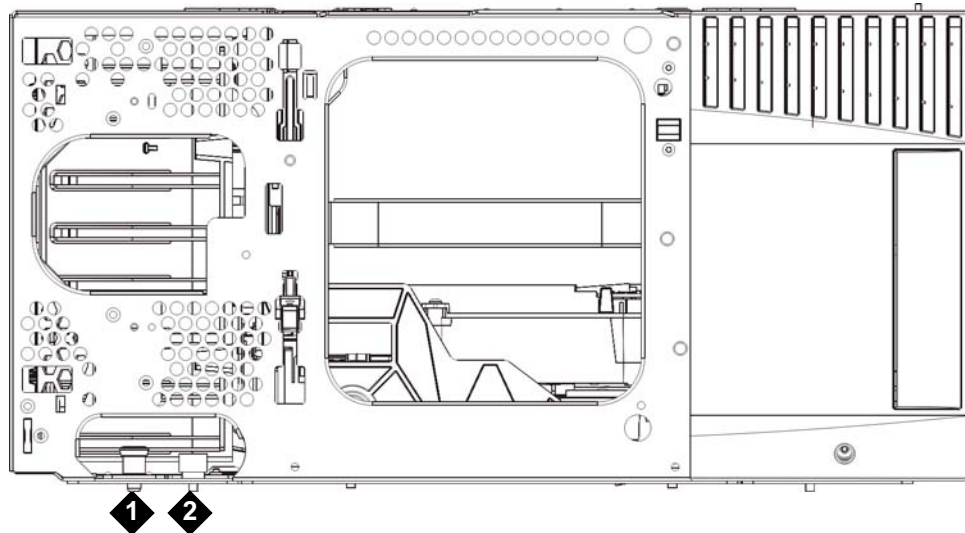
-
- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | vordere Y-Schiene | 3 | Y-Schiene (dieses Ende oben) |
| 2 | hintere Y-Schiene | 4 | zum Entriegeln hier drücken |
-

- 3 Entfernen Sie die Rackohren, die das Modul am Rack befestigen.
- 4 Lösen Sie die Rändelschrauben, die sich vorne und hinten am Boden des Moduls befinden.



1 Rändelschrauben (hinter Türen)

- 5 Öffnen Sie die Zugriffstür des Moduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des darunter eingebauten Moduls zerkratzen.



-
- 1 Führungsstift
 - 2 Rändelschraube
-

- 6 Ziehen Sie von der Vorderseite der Bibliothek aus das gesamte Modul in Ihre Richtung, und nehmen Sie es von dem darunter eingebauten Modul herunter.
- 7 Wiederholen Sie diese Schritte für jedes der zu entnehmenden Module.

Installieren des neuen 9U-Erweiterungsmoduls

- 1 Bereiten Sie das Rack für die Aufnahme von Modulen vor, wenn die Bibliothek in einem Rack installiert werden soll. Anleitungen zur Installation eines Rackmontage-Einbausatzes finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208.
- 2 Nehmen Sie die Abdeckplatten ab, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.



ACHTUNG

Bevor Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen, muss die Robotikbaugruppe, wie in [Schritt 5](#) auf Seite 161 beschrieben, geparkt werden.

- a. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darunter befindet, entfernen Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.
- b. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul zwischen 9U-Erweiterungsmodulen zu positionieren, entfernen Sie die obere sowie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls. Entfernen Sie auch die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls, das sich unter dem Steuermodul und der unteren Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls befindet, das oberhalb des Steuermoduls zu finden ist.

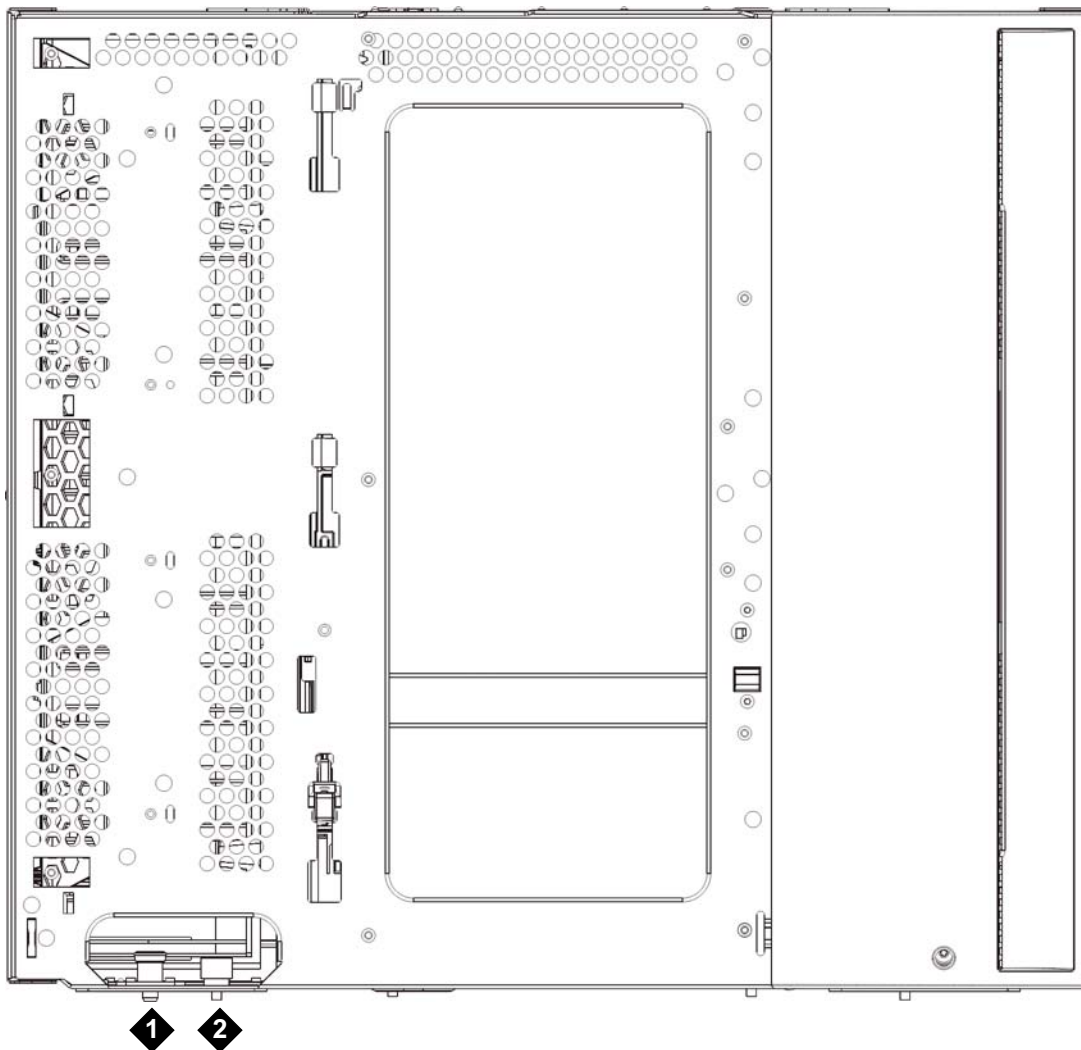
- c. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz unten in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darüber befindet, entfernen Sie die obere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die untere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.

Tabelle 12 Position der Abdeckplatte nach Hinzufügen eines 9U-Erweiterungsmoduls

5U	14U	23U	32U	41U
				Abdeckplatte
			Abdeckplatte	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*
		Abdeckplatte	5U-Steuermodul	5U-Steuermodul
	Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
5U-Steuermodul	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	NEUES 9U-Erweiterungsmodul*	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte

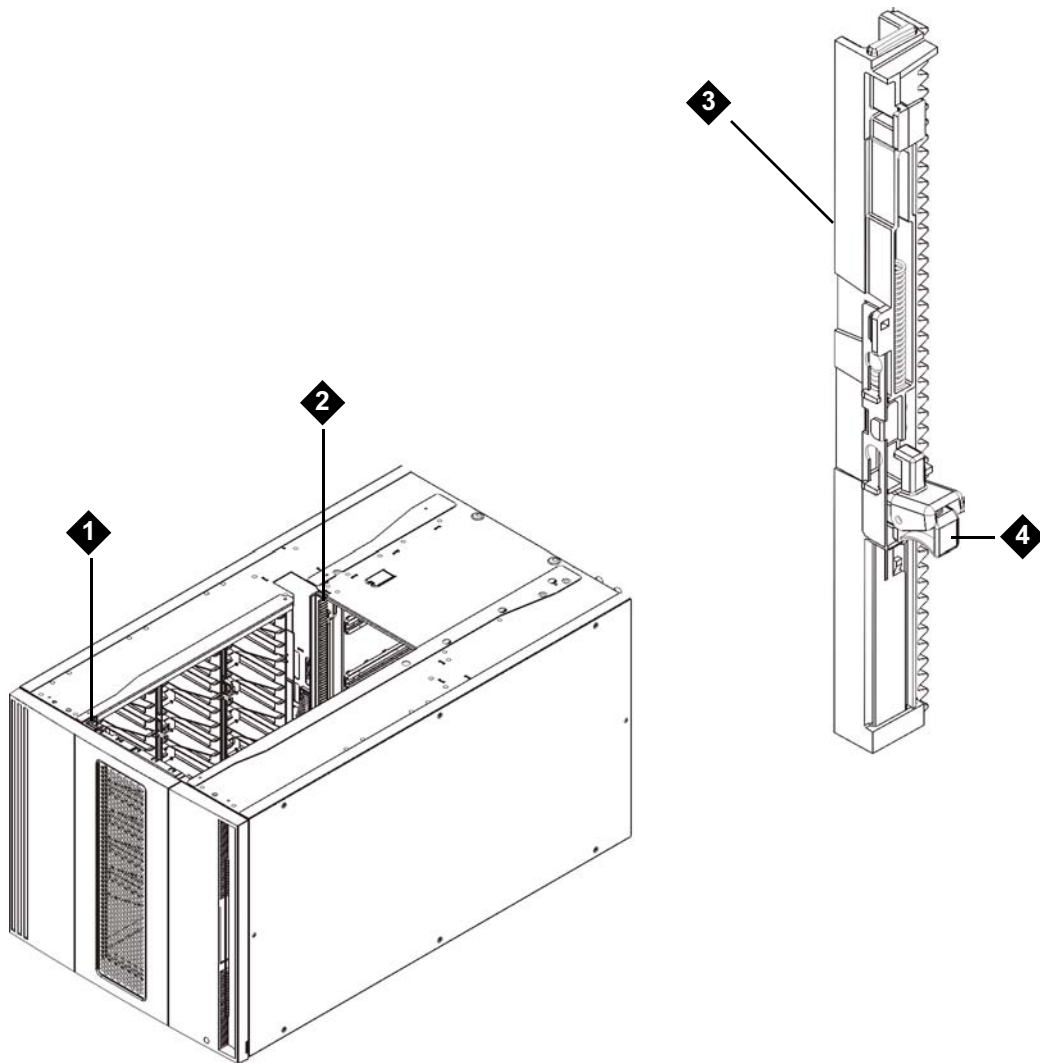
*Empfohlene Position für neues Erweiterungsmodul.

- 3** Öffnen Sie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des unteren Moduls zerkratzen.



-
- 1 Führungsstift
 - 2 Rändelschraube
-

- 4 Heben Sie das neue 9U-Erweiterungsmodul an, und bringen Sie das Modul von der Vorderseite der Bibliothek aus in die gewünschte Position.
- 5 Ist bereits ein Modul installiert, befestigen Sie die beiden Module, indem Sie die beiden Rändelschrauben unten auf der Vorderseite des Moduls und die beiden Rändelschrauben unten auf der Rückseite des Moduls festdrehen. Bewegen Sie dann den Führungsstift des Moduls (befindet sich unten auf der Vorderseite des Moduls) nach unten, indem Sie ihn drehen und nach unten drücken.
- 6 Drehen Sie alle Rändelschrauben fest, die sich vorne und hinten am Boden der Module befinden.
- 7 Befestigen Sie das Modul mit den Rackohren.
- 8 Verriegeln Sie die Y-Schienen des neuen Moduls in der Bibliothekkonfiguration. Vergewissern Sie sich, dass die Y-Schienen ordnungsgemäß ausgerichtet und die Rändelschrauben angezogen sind.



1 vordere Y-Schiene	3 Y-Schiene (dieses Ende oben)
2 hintere Y-Schiene	4 zum Entriegeln hier drücken

- a. Öffnen Sie über die Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls.
- b. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.
- c. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.

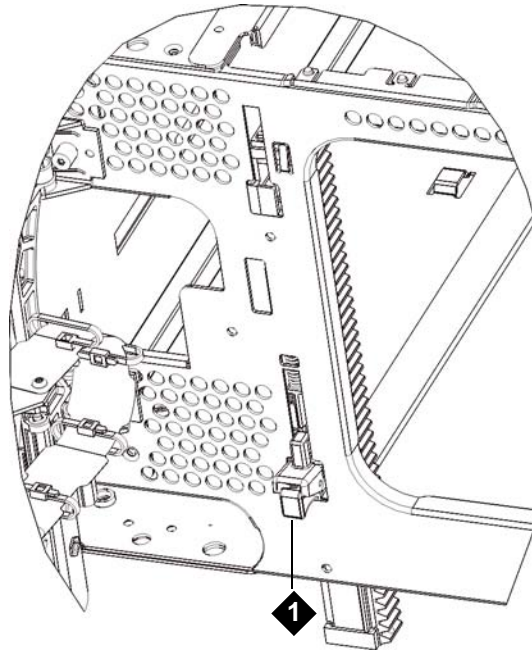
Auf diese Weise werden die Y-Schienen parallel zu den



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass sich sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Bibliothek kein Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Y-Schienen befindet. Ist ein Zwischenraum vorhanden, tritt bei der mechanischen Initialisierung der Bibliothek ein Fehler auf.

Y-Schienen des darunter liegenden Moduls angeordnet.



1 Y-Schiene in entriegelter, funktionsfähiger Position

9 Wiederholen Sie diese Schritte für jedes erneut zu installierende Modul der Bibliothekskonfiguration.

Vorbereiten der Verwendung der Bibliothek

- 1** Fügen Sie Bandlaufwerke zu den Modulen hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 2** Fügen Sie die Netzteile hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 3** Fügen Sie dem Steuermodul das LibraryControl Blade (LCB) hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.
- 4** Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, installieren Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades im Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.

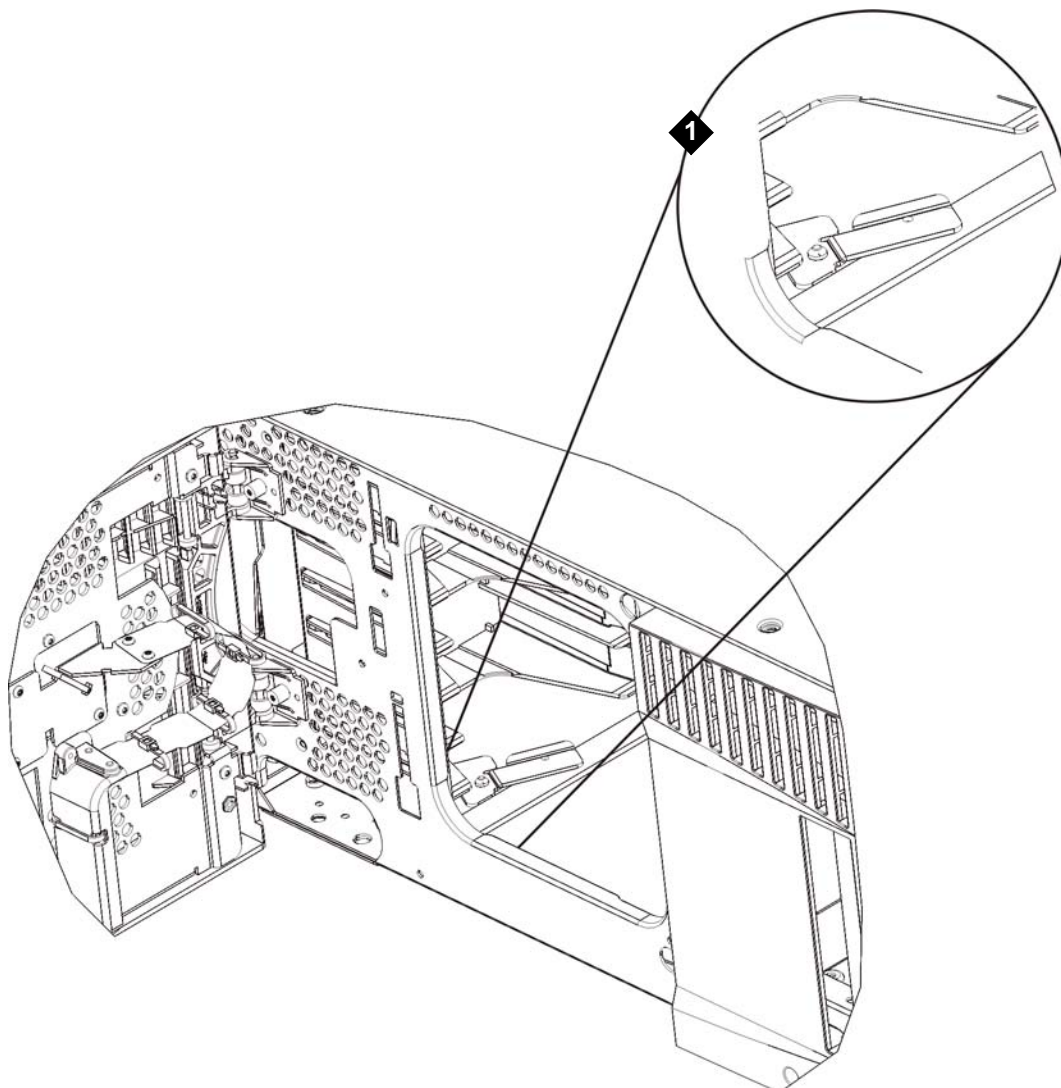
- 5 Nehmen Sie die Robotikbaugruppe aus der Parkposition heraus.
- Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig an, sodass sie nicht mehr auf der Parkhalterung liegt.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- Schwenken Sie mit der freien Hand die Parkhalterung nach hinten, bis sie vollständig aus dem Inneren des Moduls entfernt ist. Bei ordnungsgemäßer Vorgehensweise besteht keine Gefahr, dass die Parkhalterung unbeabsichtigt wieder in den Pfad der Robotik zurückschwenkt.
- Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los. Die Baugruppe senkt sich zum unteren Modul der Bibliothek.



1 Parkhalterung in "Ausparkposition"

- 6 Schließen Sie sämtliche Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel an. Vergewissern Sie sich, dass die Modulabschlusswiderstände am obersten und untersten Modul installiert sind. Anweisungen zur Verkabelung finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 7 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 8 Führen Sie mithilfe des Bedienfelds oder des Webclients eine Neukonfigurierung der Bibliothek einschließlich einer Anwendung des neuen COD-Lizenzschlüssels durch.
- 9 Fügen Sie die Bandkassetten den Modulen der Bibliothek hinzu. Verwenden Sie hierzu die Befehle der I/E-Station, die sowohl über das Bedienfeld auch mittels des Webclients ausgeführt werden können.
- 10 Öffnen Sie die Hostanwendung und veranlassen Sie eine neue Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung zu synchronisieren.

Entfernen von 9U-Erweiterungsmodulen aus einer vorhandenen Bibliothek

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie ein 9U-Erweiterungsmodul permanent aus der Bibliothek entfernt wird.

Beim Entfernen eines 9U-Erweiterungsmoduls aus einer bestehenden Bibliothek müssen einige Konfigurationseinstellungen berücksichtigt werden.

- COD-Lizenzen bleiben gleich. Nach Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls sind möglicherweise mehr Slots lizenziert als tatsächlich verfügbar sind. Auf dem Bildschirm **License** werden nur die verfügbaren Slots angezeigt.
- Alle Ressourcen des entfernten Moduls werden entfernt. Eine Partition, die alle Ressourcen des entfernten Moduls enthielt, bleibt vorhanden, enthält aber keine Slots oder Laufwerke. Diese Partition kann nur gelöscht werden.

Empfohlene Vorgehensweise vor dem Entfernen eines 9U-Erweiterungsmoduls:

- Exportieren Sie mithilfe der I/E-Station sämtliche Bandkassetten aus der Bibliothek.
- Löschen Sie alle Partitionen.
- Löschen Sie alle Reinigungsslots.
- Legen Sie die Anzahl der I/E-Station-Slots auf „6“ fest.



VORSICHT

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.



VORSICHT

**OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE
WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-
ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE,
BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.**

**ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI
PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE,
SICHERE POSITION ZU HEBEN.**

Vorbereiten der dauerhaften Entfernung des 9U-Erweiterungsmoduls

Erforderliche Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (zum Entfernen und Montieren der oberen Abdeckplatte)
- T10-TORX-Schraubendreher (zum Entfernen und Montieren der unteren Abdeckplatte)

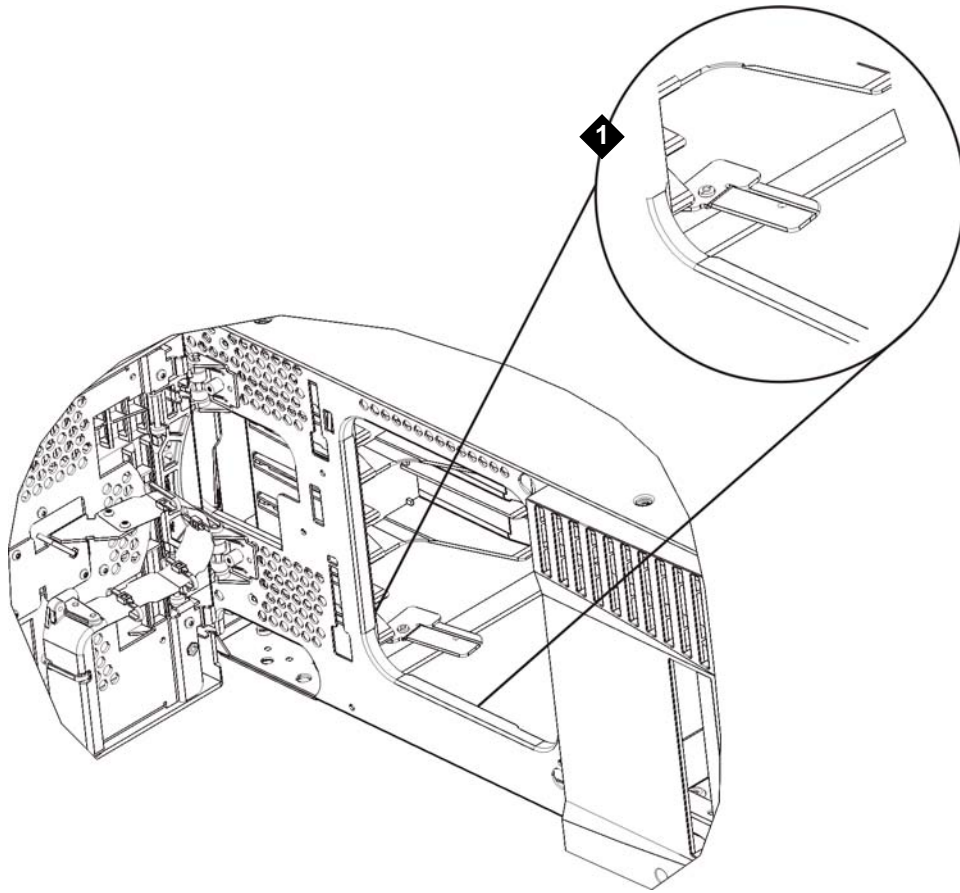
- 1 Entfernen Sie mittels der Befehle import und export des Bedienfelds oder des Webclients alle Bandkassetten aus der Bibliothek.
- 2 Führen Sie eine Neukonfigurierung der Bibliothek mit den folgenden Einstellungen durch:
 - Partitionen: 0
 - Reinigungsslots: 0
 - IE-Station-Slots: 6
- 3 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 4 Ziehen Sie die Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel sämtlicher Module ab, die entfernt werden sollen.
- 5 Legen Sie die Robotikbaugruppe im Steuermodul ab. Bevor die Bibliothek entladen wird, muss die Robotikbaugruppe in das Steuermodul eingebaut werden.
 - a. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.
 - b. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig mit den Händen an, und heben Sie sie in das Steuermodul. Die Robotikbaugruppe sollte langsam und mit etwas Widerstand gleiten.



ACHTUNG

**Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte
der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem
Gestänge wird das Gestänge verbogen.**

- c. Nachdem die Robotikbaugruppe ungefähr bis zur Mitte des Steuermoduls angehoben wurde, halten Sie sie mit einer Hand in dieser Position, und schwenken Sie die Parkhalterung mit der anderen Hand in Ihre Richtung. Die metallische Parkhalterung befindet sich in Spalte 1 ganz unten.
- d. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los, um sie auf der Parkhalterung ruhen zu lassen.



1 Parkhalterung in "Parkposition"

- 6 Entfernen Sie die Netzteile aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 7 Entfernen Sie die Bandlaufwerke aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.

Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls

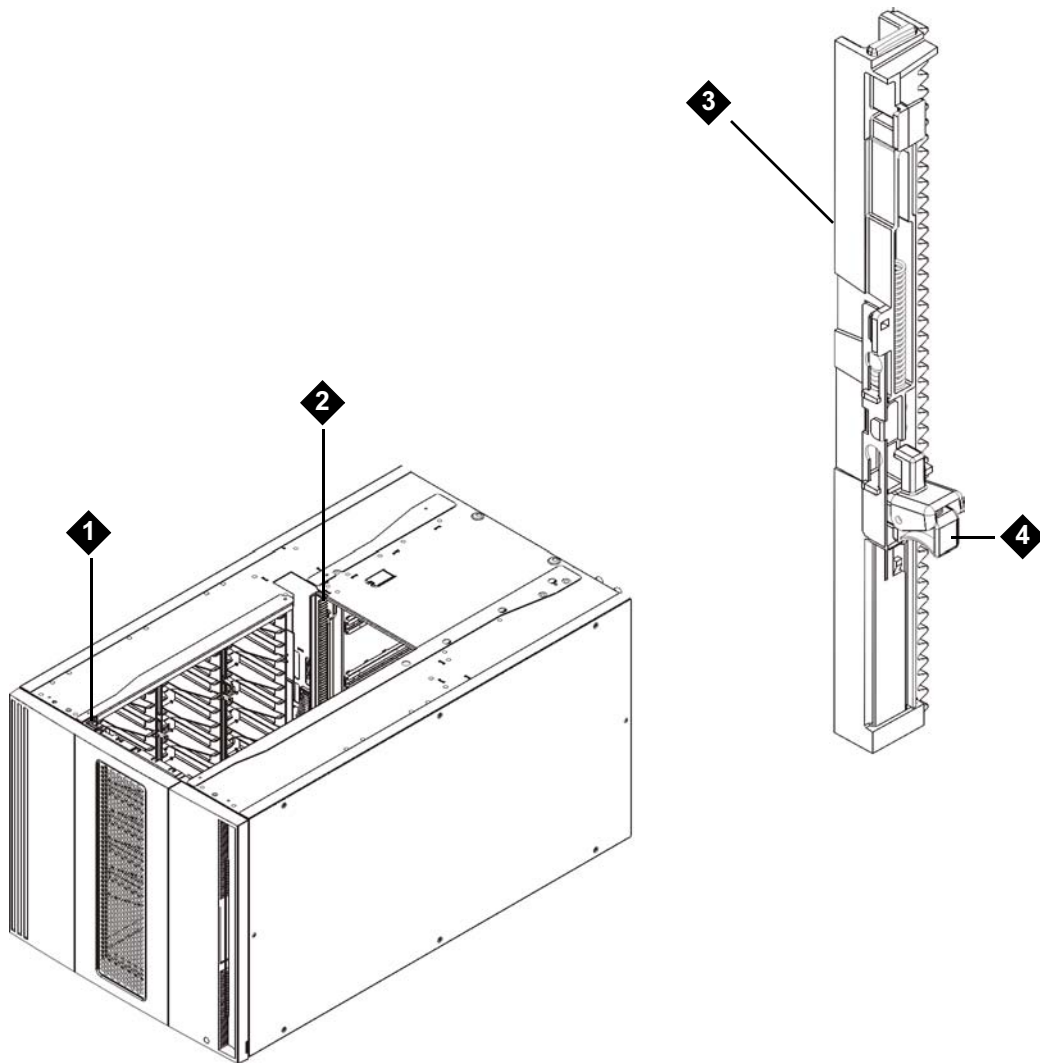
- 1 Öffnen Sie für jedes zu entfernende Modul die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür.



ACHTUNG

Bevor die Module entladen werden, muss die Roboteranordnung wie in [Schritt 5](#) auf Seite 172 beschrieben geparkt werden.

- 2 Entriegeln Sie die Y-Schienen, damit die Module sicher aus dem Stapel herausgenommen werden können.



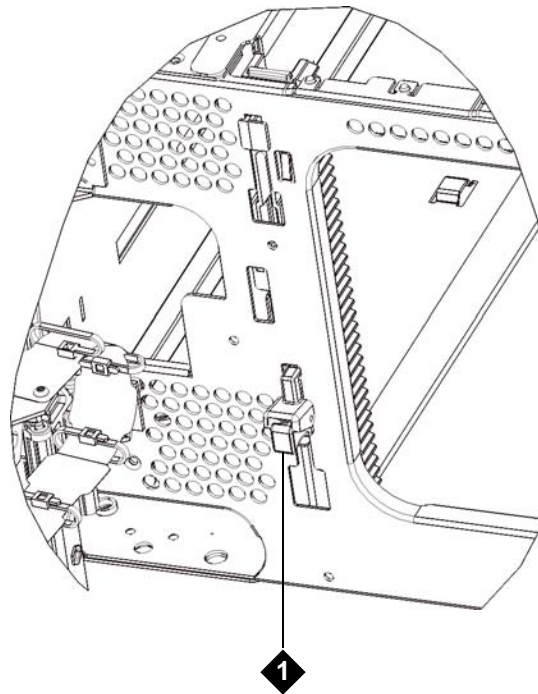
1 vordere Y-Schiene

2 hintere Y-Schiene

3 Y-Schiene (dieses Ende oben)

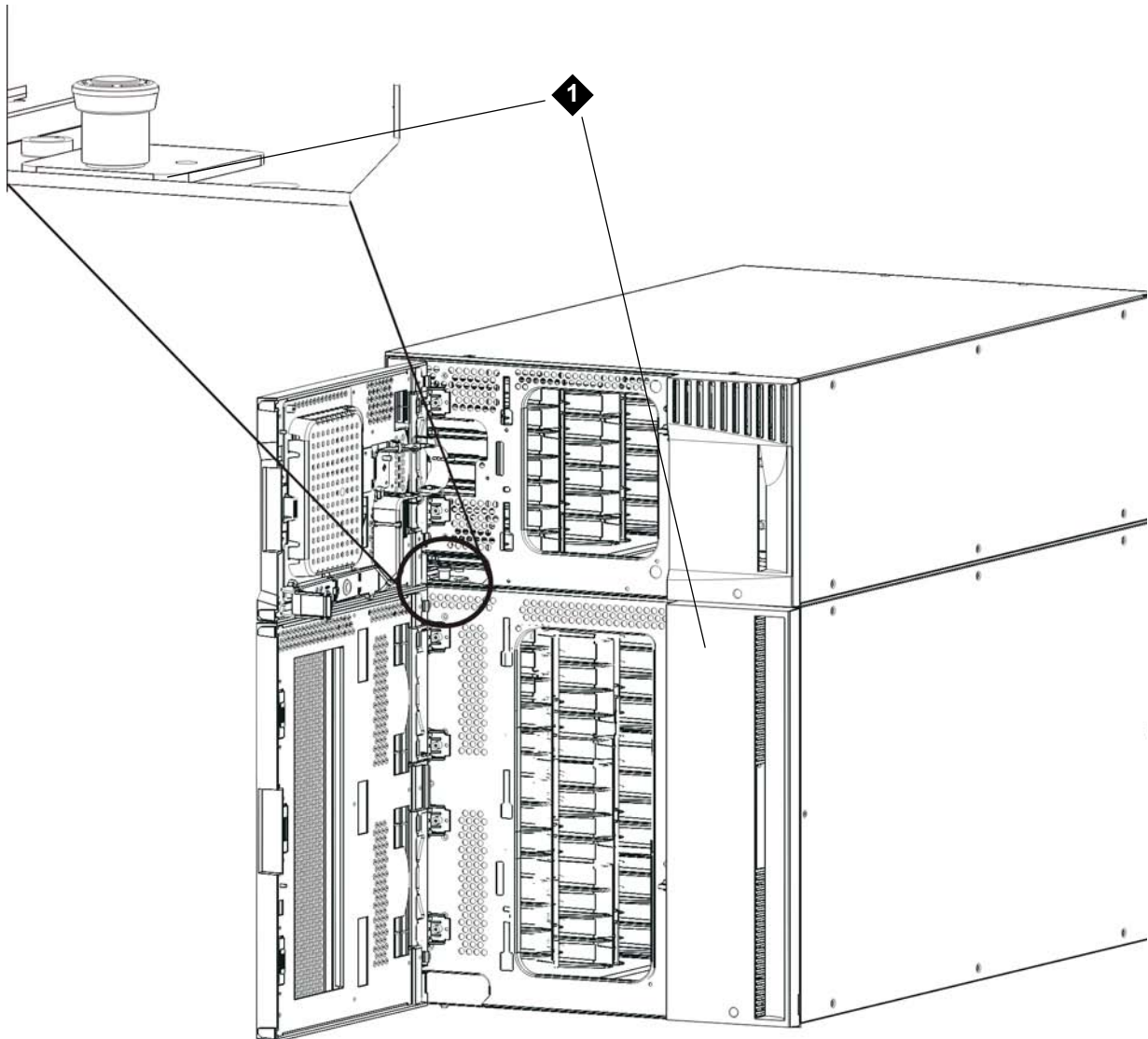
4 zum Entriegeln hier drücken

- a. Suchen Sie auf der Vorderseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich auf der linken Seite des Steuermoduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.
- b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.



1 Y-Schiene in verriegelter, nicht funktionsfähiger Position

- 3** Entfernen Sie die Rackohren, die das Modul am Rack befestigen. Ausführliche Anweisungen zum Verwenden der Rackohren finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbaussatzes](#) auf Seite 208.
- 4** Lösen Sie die Rändelschrauben, die sich unten an der Vorderseite des Moduls befinden.



1 Rändelschrauben (hinter Türen)

- 5** Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, die sich unten an der Rückseite des Moduls befinden.
- 6** Öffnen Sie die Zugriffstür des Moduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des darunter eingebauten Moduls zerkratzen.
- 7** Ziehen Sie von der Vorderseite der Bibliothek aus das gesamte Modul in Ihre Richtung, und nehmen Sie es von dem darunter eingebauten Modul herunter.
- 8** Wiederholen Sie diese Schritte für jedes zu entfernende Modul.

9 Nehmen Sie die Abdeckplatten ab, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.



ACHTUNG

Bevor Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen, muss die Robotikbaugruppe, wie in [Schritt 5](#) auf Seite 172 beschrieben, geparkt werden.

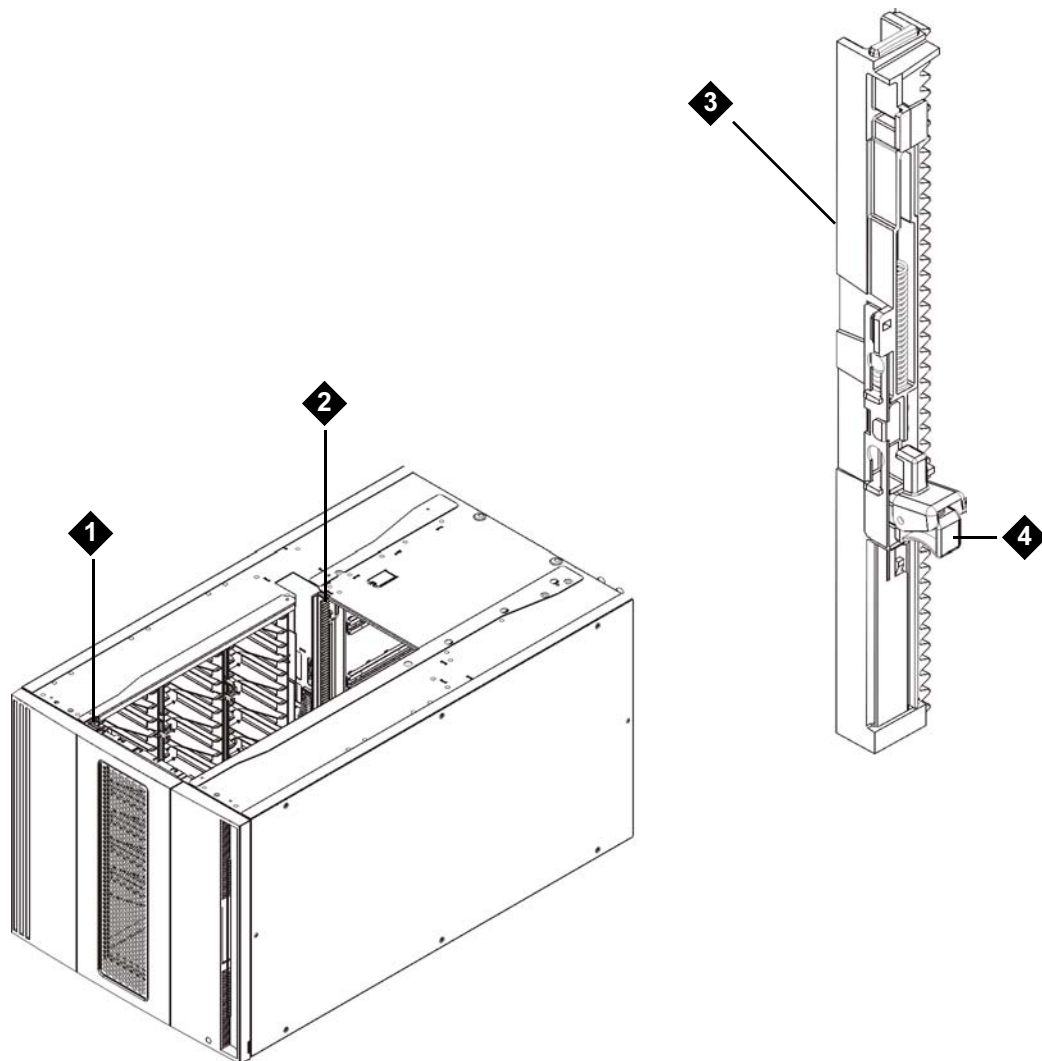
- a. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darunter befindet, entfernen Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.
- b. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul zwischen 9U-Erweiterungsmodulen zu positionieren, entfernen Sie die obere sowie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls. Entfernen Sie auch die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls, das sich unter dem Steuermodul und der unteren Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls befindet, dass oberhalb des Steuermoduls zu finden ist.
- c. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz unten in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darüber befindet, entfernen Sie die obere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die untere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.

Tabelle 13 Position der Abdeckplatte nach Entfernen eines 9U-Erweiterungsmoduls

5U	14U	23U	32U
			Abdeckplatte
		Abdeckplatte	5U-Steuermodul
	Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
5U-Steuermodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul	9U-Erweiterungsmodul
Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte	Abdeckplatte

Vorbereiten der Verwendung der neuen Bibliothekskonfiguration

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Y-Schienen ordnungsgemäß ausgerichtet und die Rändelschrauben angezogen sind.



-
- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | vordere Y-Schiene | 3 | Y-Schiene (dieses Ende oben) |
| 2 | hintere Y-Schiene | 4 | zum Entriegeln hier drücken |
-

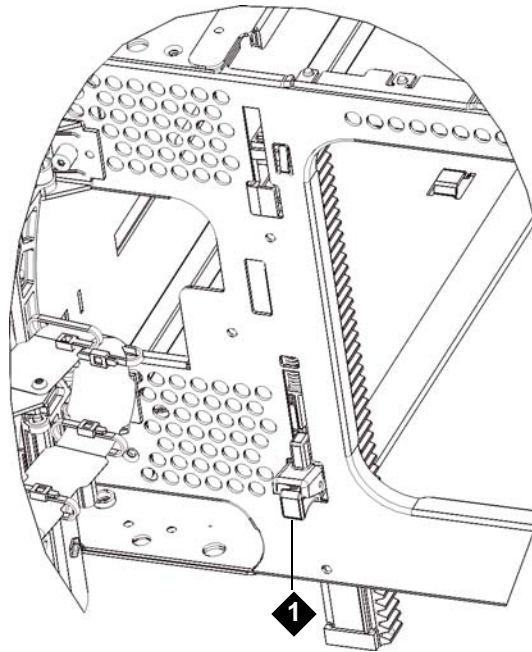
- a. Öffnen Sie über die Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.
- b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.

Auf diese Weise werden die Y-Schienen parallel zu den Y-Schienen des darunter liegenden Moduls angeordnet.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass sich sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Bibliothek kein Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Y-Schienen befindet. Ist ein Zwischenraum vorhanden, tritt bei der mechanischen Initialisierung der Bibliothek ein Fehler auf.



- 2 Fügen Sie Bandlaufwerke zu den Modulen hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 3 Fügen Sie die Netzteile hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Fügen Sie dem Steuermodul das LibraryControl Blade (LCB) hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.
- 5 Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, installieren Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades im Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.

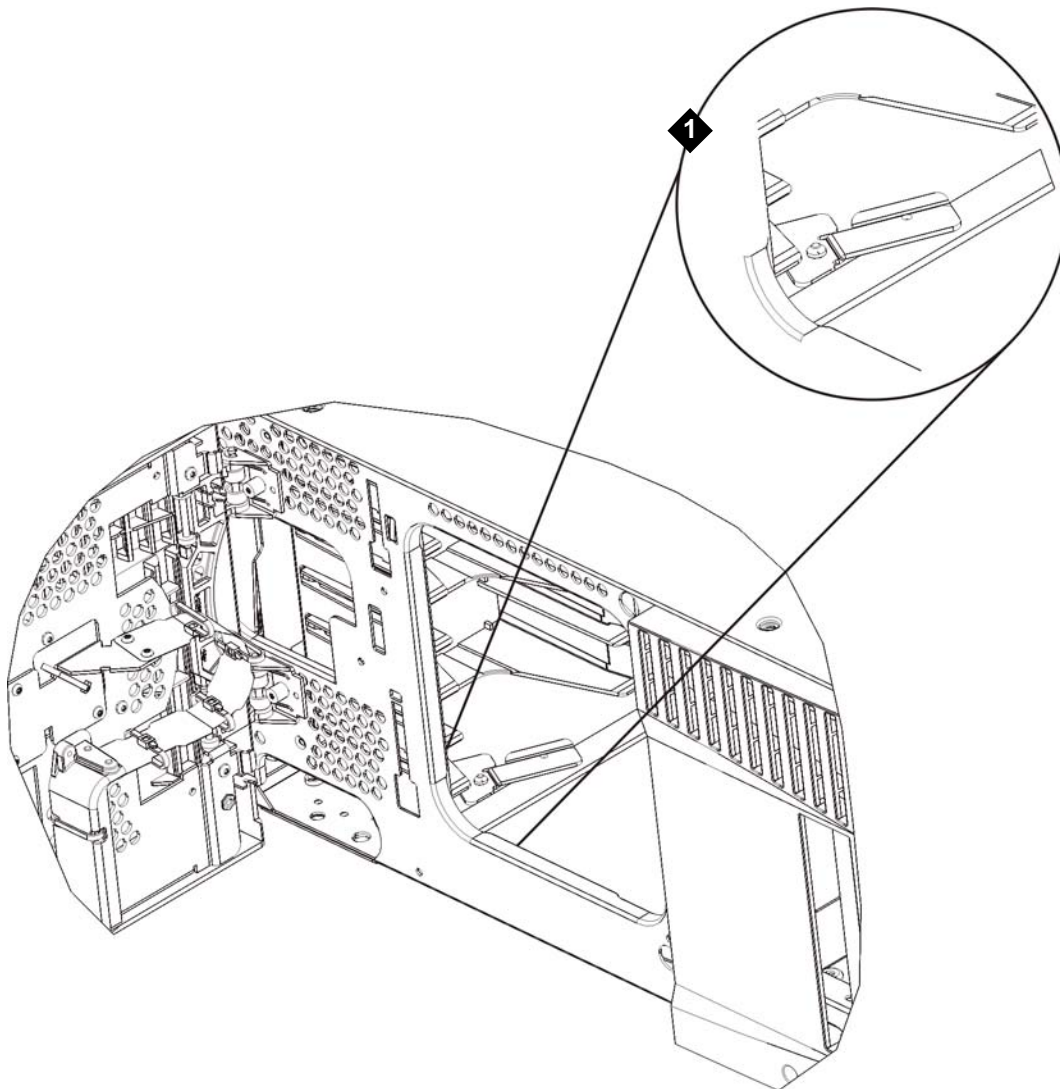
- 6 Nehmen Sie die Robotikbaugruppe aus der Parkposition heraus.
- Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig an, sodass sie nicht mehr auf der Parkhalterung liegt.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- Schwenken Sie mit der freien Hand die Parkhalterung nach hinten, bis sie vollständig aus dem Inneren des Moduls entfernt ist. Bei ordnungsgemäßer Vorgehensweise besteht keine Gefahr, dass die Parkhalterung unbeabsichtigt wieder in den Pfad der Robotik zurückschwenkt.
- Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los. Die Baugruppe senkt sich zum unteren Modul der Bibliothek.



1 Parkhalterung in "Ausparkposition"

- 7 Schließen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür der Bibliothek.
- 8 Schließen Sie sämtliche Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel an. Vergewissern Sie sich, dass die Modulabschlusswiderstände am obersten und untersten Modul installiert sind. Anweisungen zur Verkabelung finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 9 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 10 Fügen Sie die Bandkassetten den Modulen der Bibliothek hinzu. Verwenden Sie hierzu die Befehle der I/E-Station, die sowohl über das Bedienfeld auch mittels des Webclients ausgeführt werden können.
- 11 Führen Sie mithilfe des Bedienfelds oder des Webclients eine Neukonfigurierung der Bibliothekseinstellungen durch.
- 12 Öffnen Sie die Hostanwendung und veranlassen Sie eine neue Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung zu synchronisieren.

Austauschen des 5U-Moduls zur Bibliotheksteuerung

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie ein 5U-Steuermodul entfernt und durch ein 5U-Steuermodul (Field Replaceable Unit) ersetzt werden kann. Das Ersetzen des Steuermoduls kann z. B. erforderlich sein, wenn das Gehäuse stark beschädigt ist. In der Regel müssen jedoch nur bestimmte CRUs (Customer Replaceable Units) oder FRUs (Field Replaceable Units) innerhalb des Steuermoduls ersetzt werden.

Beim Ersetzen des 5U-Steuermoduls müssen einige Konfigurationseinstellungen berücksichtigt werden.

- Wenn auf das ursprüngliche Steuermodul ein COD-Lizenzschlüssel (Capacity-On-Demand) angewendet wurde, ist ein Ersatzlizenzschlüssel anzufordern, der auf das neue Steuermodul angewendet werden muss.
- Eine Partition, die alle Ressourcen des entfernten Moduls enthielt, bleibt vorhanden, enthält aber keine Slots oder Laufwerke. Diese Partition kann nur gelöscht werden.

Empfohlene Vorgehensweise vor dem Entfernen des 5U-Steuermoduls:

- Exportieren Sie mithilfe der I/E-Station sämtliche Bandkassetten aus der Bibliothek.
- Löschen Sie alle Partitionen.
- Löschen Sie alle Reinigungsslots.
- Legen Sie die Anzahl der I/E-Station-Slots auf „6“ fest.

Die Position des Steuermoduls innerhalb der Bibliothekskonfiguration kann frei gewählt werden. Für Modulkonfigurationen bis zu einer Höhe von 32U wird jedoch empfohlen, das Steuermodul oberhalb aller installierten 9U- Erweiterungsmodule zu positionieren. Für das Steuermodul der 41U-Bibliothekskonfigurationen wird empfohlen, es oberhalb von drei 9U-Erweiterungsmodulen und unterhalb des obersten Erweiterungsmoduls zu installieren.

Vor der Entfernung des Steuermoduls, müssen Sie erst alle 9U-Erweiterungsmodule (falls vorhanden) entfernen, die sich über dem Steuermodul befinden.



VORSICHT

**OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE
WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-
ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE,
BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.**

**ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI
PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE,
SICHERE POSITION ZU HEBEN.**



Anmerkung

Wenn die Bibliothek in einem Rack installiert ist, sind zum Entfernen von Modulen aus einem Rack bzw. zum Montieren von Modulen in ein Rack zusätzliche Schritte erforderlich.

Vorbereiten der Entfernung des 5U-Steuermoduls

Erforderliche Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (zum Entfernen und Montieren der oberen Abdeckplatte)
- T10-TORX-Schraubendreher (zum Entfernen und Montieren der unteren Abdeckplatte)

- 1 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 2 Ziehen Sie alle Netzkabel, Netzwerkdatenkabel sowie die Kabel, die von Modul zu Modul führen, von jedem Erweiterungsmodul ab, das sich über dem Steuermodul befindet, sowie vom Steuermodul selbst.



Anmerkung

Es ist u. U. sinnvoll, die Kabel vor dem Herausziehen zu beschriften, damit Sie die Kabel später wieder ordnungsgemäß anschließen können.

- 3 Entfernen Sie die Netzteile aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Entfernen Sie die Bandlaufwerke aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 5 Entfernen Sie die Bandkassetten aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten.



ACHTUNG

Bänder, die aus einer Partition entfernt und in eine andere Partition wieder eingesetzt werden, können von der Bibliothek nicht gefunden werden. Die Bänder müssen wieder in derselben Partition eingesetzt werden, aus der sie entfernt wurden. Da die Slotzuweisung der Bibliothek partitionsbasiert vorgenommen wird, sollten Sie sich die Position der einzelnen Bänder oder welche Slots zu welcher Partition gehören. Sie können dies tun, indem Sie auf dem Webclient auf den Bildschirm Setup > Library Configuration (Bibliothekskonfiguration) zugreifen und auf die Schaltfläche Show BarCodes (Strichcodes anzeigen) klicken.



Anmerkung

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher Kassetten-Strichcode zu welcher Partition gehört, exportieren Sie die Bandkassetten über die I/E-Station und notieren sich dabei, aus welcher Partition die einzelnen Kassetten stammen. Konfigurieren Sie die Bibliothek neu, und führen Sie dann einen Neuimport der Kassetten über die I/E-Station in die entsprechenden Partitionen aus.

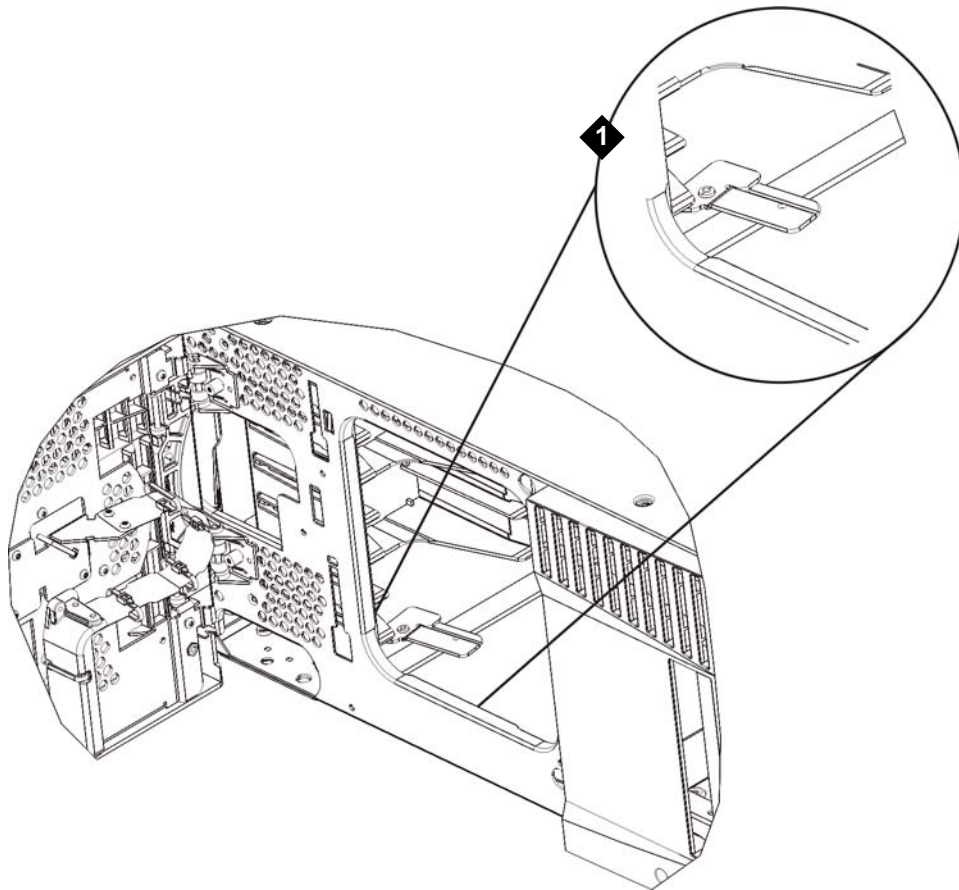
- 6 Legen Sie die Robotikbaugruppe im Steuermodul ab. Bevor die Bibliothek entladen wird, muss die Robotikbaugruppe in das Steuermodul eingebaut werden.
- Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.
 - Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig mit den Händen an, und heben Sie sie in das Steuermodul. Die Robotikbaugruppe sollte langsam und mit etwas Widerstand gleiten.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- Nachdem die Robotikbaugruppe ungefähr bis zur Mitte des Steuermoduls angehoben wurde, halten Sie sie mit einer Hand in dieser Position, und schwenken Sie die Parkhalterung mit der anderen Hand in Ihre Richtung. Die metallische Parkhalterung befindet sich in Spalte 1 ganz unten.
- Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los, um sie auf der Parkhalterung ruhen zu lassen.



1 Parkhalterung in "Parkposition"

- 7 Wenn sich Erweiterungsmodule über dem Steuermodul befinden, entfernen Sie sie jetzt.

Entfernung des 5U- Steuermoduls

- 1 Beginnen Sie mit dem obersten Modul der Bibliothek. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des Moduls.



ACHTUNG

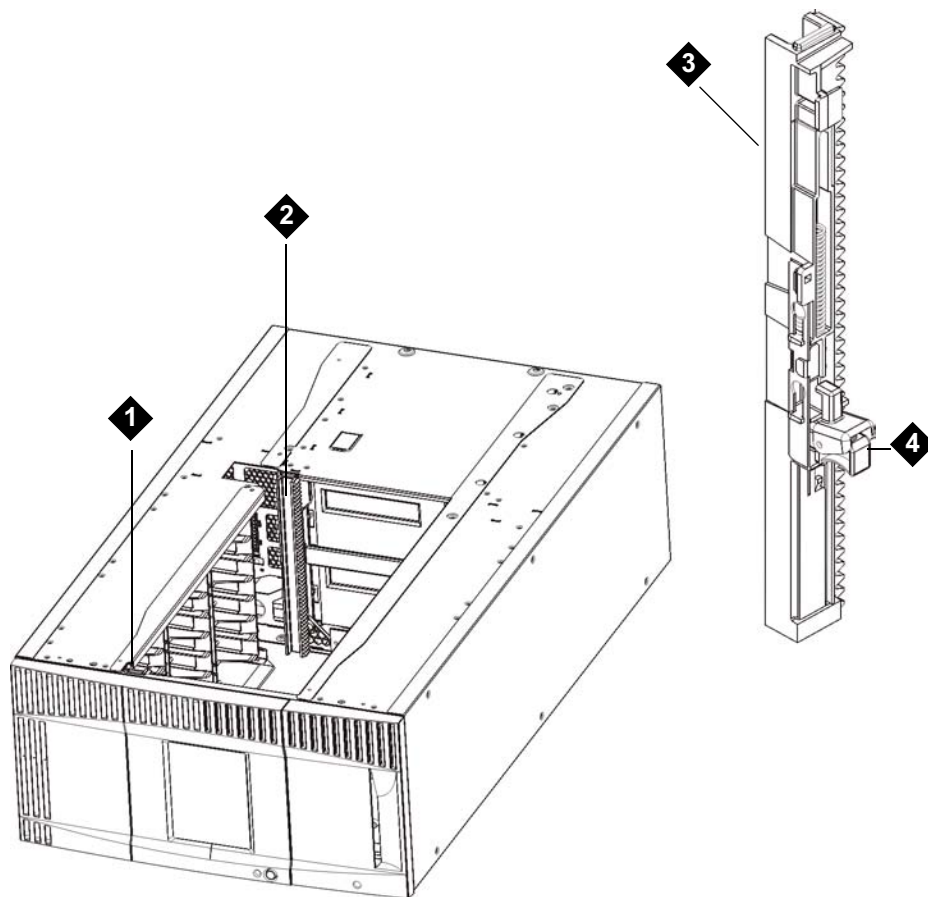
Bevor die Module entladen werden, muss die Roboteranordnung wie in [Schritt 6](#) auf Seite 183 beschrieben geparkt werden.

- 2 Entriegeln Sie die Y-Schienen, damit die Module sicher entnommen werden können.
 - a. Suchen Sie auf der Vorderseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich auf der linken Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.
 - b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.



Anmerkung

Die hintere Y-Schiene kann nicht angehoben werden, solange die Bandlaufwerke installiert sind.



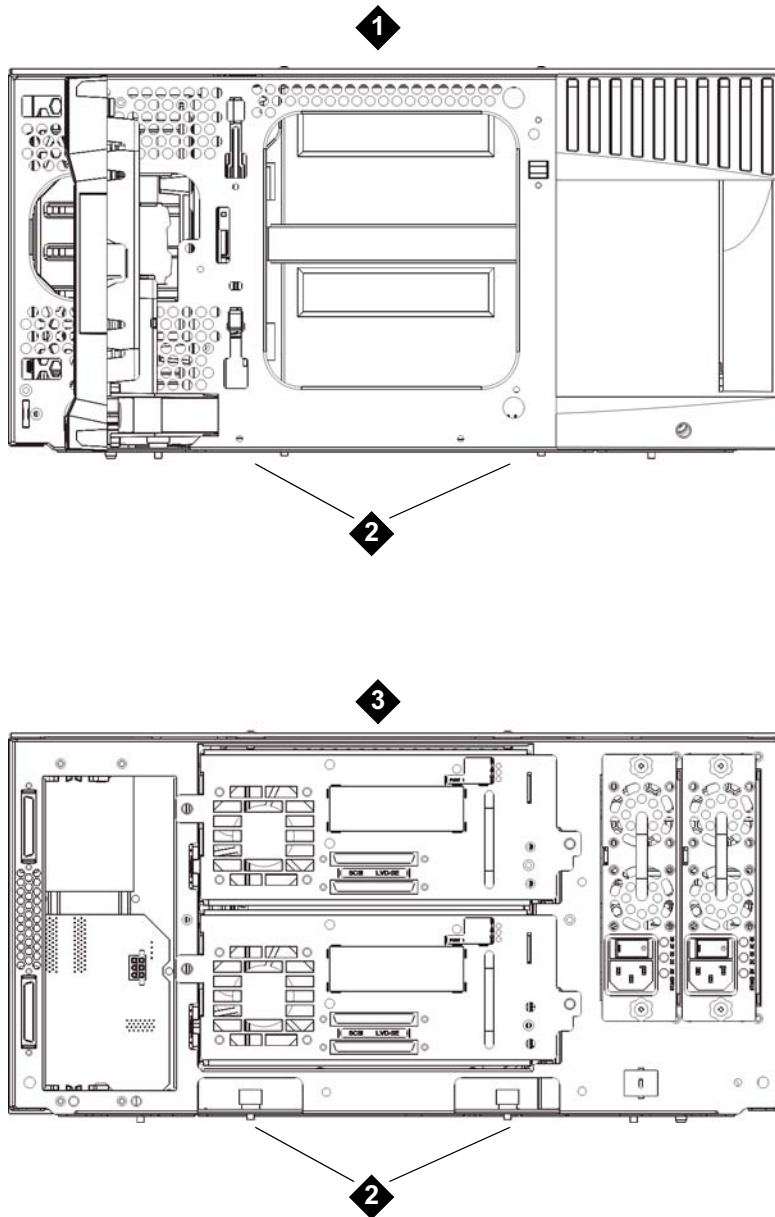
1 vordere Y-Schiene

3 Y-Schiene (dieses Ende oben)

2 hintere Y-Schiene

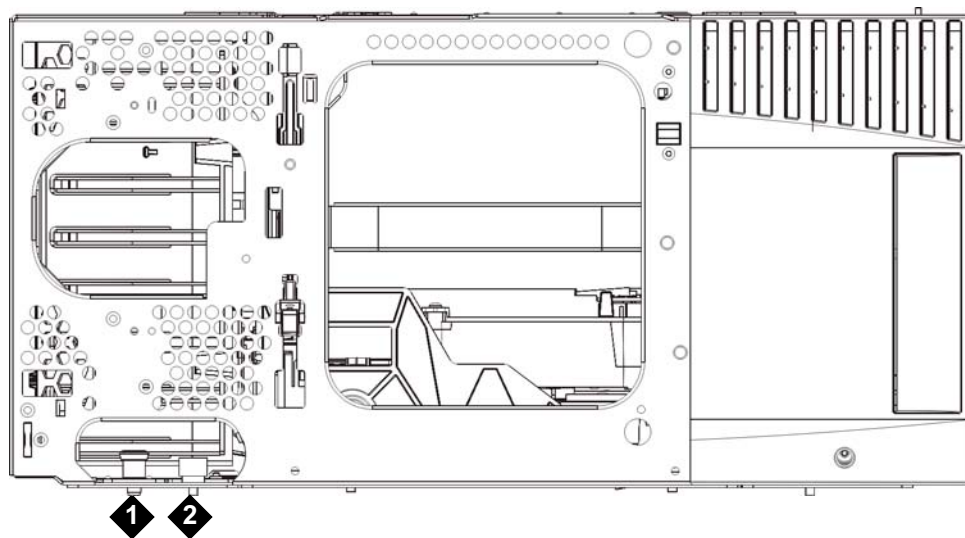
4 zum Entriegeln hier drücken

- 3 Entfernen Sie die Rackohren, die das Modul am Rack befestigen.
- 4 Lösen Sie die Rändelschrauben, die sich vorne und hinten am Boden des Moduls befinden.



-
- 1 5U-Bibliothekssteuermodul (Vorderseite)
 - 2 Rändelschrauben
 - 3 5U-Bibliothekssteuermodul (Rückseite)
-

- Öffnen Sie die Zugriffstür des Moduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des darunter eingebauten Moduls zerkratzen.



-
- Führungsstift
 - Rändelschraube
-

- Ziehen Sie das gesamte Modul nach vorne, und nehmen Sie es von dem darunter eingebauten Modul herunter.

Ersetzen des 5U-Steuermoduls

- Entfernen Sie die Bandlaufwerke aus dem neuen Steuermodul.
- Entfernen Sie die Netzteile aus dem neuen Steuermodul.
- Entfernen Sie ggf. mittels des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 (für die obere Abdeckplatte) und des T10-TORX-Schraubendrehers (für die untere Abdeckplatte) die neuen Platten des -Steuermoduls vom oberen und unteren Ende des Moduls.



ACHTUNG

Bevor Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen, muss die Robotikbaugruppe, wie in [Schritt 6](#) auf Seite 183 beschrieben, geparkt werden.

- Wenn die Bibliothek nur ein Steuermodul enthält, sind die Platten nicht zu entfernen.
- Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben in der zu positionieren und sich ein 9U-Erweiterungsmodul direkt darunter befindet, entfernen Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls.
- Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul in der Mitte der Bibliothek einzusetzen, entfernen Sie sowohl die obere als auch die untere Abdeckplatte.
- Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz unten in der Bibliothek zu positionieren, und sich ein 9U-Erweiterungsmodul direkt darüber befindet, entfernen Sie die obere Abdeckplatte des Steuermoduls.

- 4 Entfernen Sie das Library Control Blade (LCB) aus dem Steuermodul und legen Sie es beiseite.

Das LCB speichert Informationen über den Inhalt und die Konfiguration der Bibliothek. Daher sollte dieses LCB (oder zumindest die LCB-Compact-Flash-Karte) in das neue Steuermodul eingebaut werden. Informationen zum Entfernen des LCB finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.

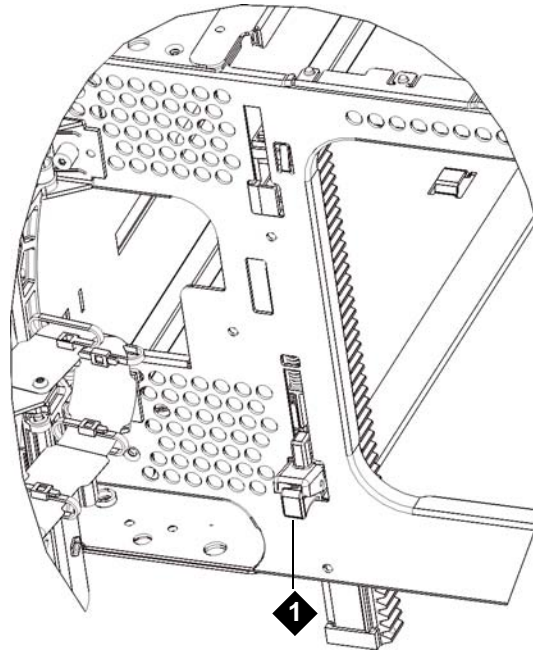


Anmerkung

Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben im 9U-Erweiterungsmodul zu positionieren, stellen Sie sicher, dass der Picker zuerst im Steuermodul geparkt wird.

- 5 Wenn sich in der Bibliothekskonfiguration 9U-Erweiterungsmodule unterhalb des Steuermoduls befinden, sind diese jetzt in der zu installieren.
- 6 Installieren Sie das neue Steuermodul in der Bibliothek. Heben Sie das Steuermodul an, und bringen Sie das Modul von der Vorderseite der Bibliothek aus in die gewünschte Position.

Platzieren Sie das Steuermodul oberhalb des 9U-Erweiterungsmoduls, und schieben Sie es an das hintere Ende der Einheit. Anhand einer kleinen Kerbe am unteren Ende des Steuermoduls wird dieses an der Oberseite des 9U-Erweiterungsmoduls ausgerichtet.
- 7 Befestigen Sie das Steuermodul mithilfe von Rack-Laschen auf einem 9U-Erweiterungsmodul.
- 8 Wird das Steuermodul oberhalb eines 9U-Erweiterungsmoduls platziert, befestigen Sie die beiden Module, indem Sie die beiden Rändelschrauben unten an der *Vorderseite* des Moduls und die beiden Rändelschrauben unten an der *Rückseite* des Moduls festdrehen. Bewegen Sie dann den Führungsstift des Moduls (befindet sich unten auf der Vorderseite des Moduls) nach unten, indem Sie ihn drehen und nach unten drücken.
- 9 Bauen Sie ggf. alle 9U-Erweiterungsmodule in ihren ursprünglichen Positionen oberhalb des Steuermoduls ein. Verwenden Sie die Rackköhren, um die Module am Rack zu befestigen. Drehen Sie dann alle Rändelschrauben fest, die sich vorne und hinten am Boden der Module befinden.
- 10 Verriegeln Sie die Y-Schienen. Ziehen Sie die Rändelschrauben an, und bewegen Sie den Führungsstift nach unten. Auf diese Weise wird die Y-Schiene in Übereinstimmung mit der Y-Schiene des darunter liegenden angeordnet.
 - a. Öffnen Sie über die Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des Steuermoduls. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.



1 Y-Schiene in entriegelter,
funktionsfähiger Position

- b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.

11 Nehmen Sie die Robotikbaugruppe aus der Parkposition heraus.

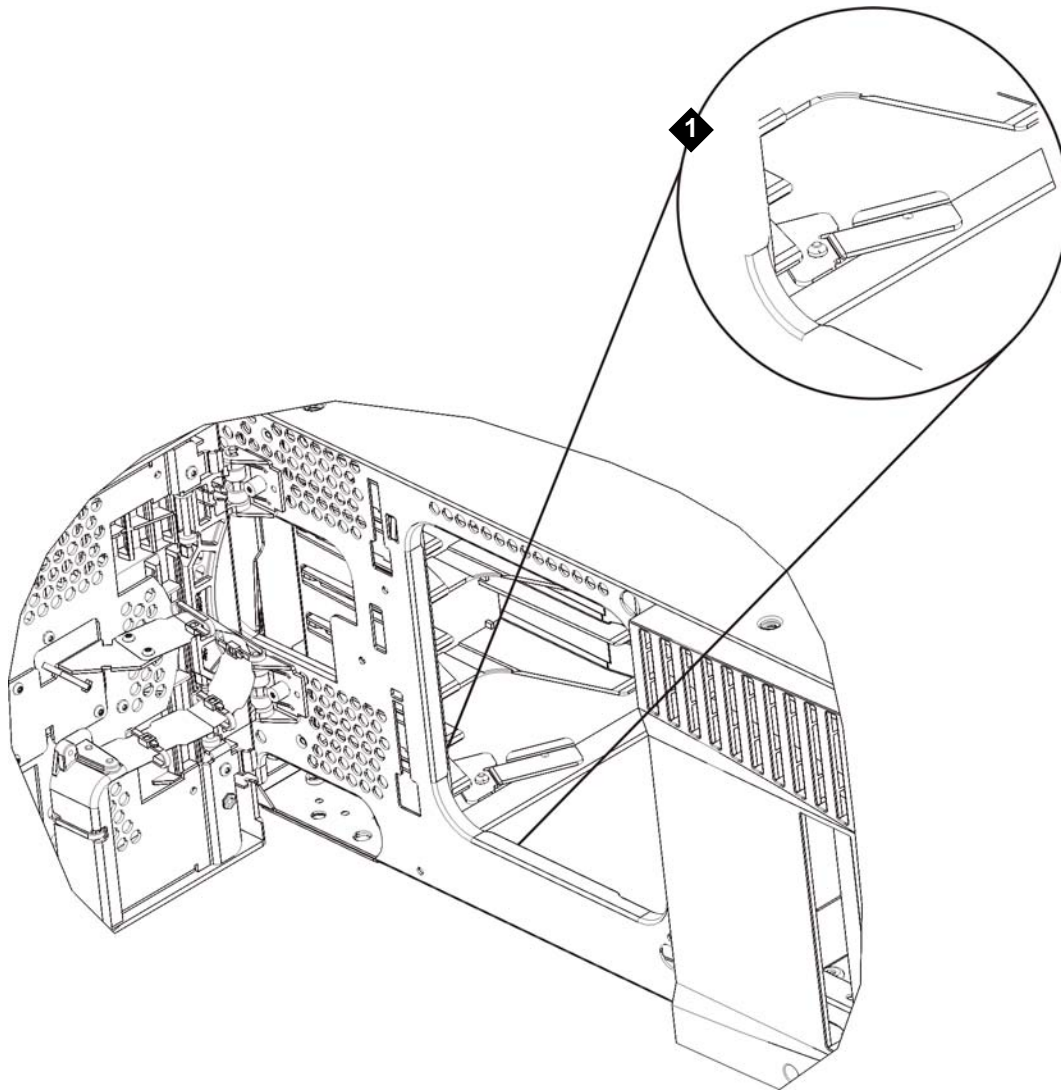
- a. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig an, sodass sie nicht mehr auf der Parkhalterung liegt.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- b. Schwenken Sie mit der freien Hand die Parkhalterung nach hinten, bis sie vollständig aus dem Inneren des Moduls entfernt ist. Bei ordnungsgemäßer Vorgehensweise besteht keine Gefahr, dass die Parkhalterung unbeabsichtigt wieder in den Pfad der Robotik zurückschwenkt.
- c. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los. Die Baugruppe senkt sich zum unteren Modul der Bibliothek.



1 Parkhalterung in "Ausparkposition"

Vorbereiten der Verwendung des 5U-Steuermoduls

- 1 Schließen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür der Bibliothek.
- 2 Fügen Sie Bandlaufwerke zu den Modulen hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 3 Fügen Sie die Netzteile hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Fügen Sie dem Steuermodul das LibraryControl Blade (LCB) hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.

- 5 Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, installieren Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades im Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.
- 6 Schließen Sie sämtliche Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel an. Vergewissern Sie sich, dass die Modulabschlusswiderstände wieder an derselben Position am obersten und untersten Modul installiert sind. Anweisungen zur Verkabelung finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 7 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 8 Fügen Sie die Bandkassetten den Modulen der Bibliothek hinzu. Verwenden Sie hierzu die Befehle der I/E-Station, die sowohl über das Bedienfeld auch mittels des Webclients ausgeführt werden können.
- 9 Wenn die Hostanwendung die Position jeder Bandkassetten anhand einer Inventarisierung feststellt, öffnen Sie die Hostanwendung, und veranlassen Sie eine erneute Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung in Einklang zu bringen.

Ersetzen eines 9U-Erweiterungsmoduls

In diesen Anleitungen wird das Entfernen und Ersetzen eines 9U-Erweiterungsmoduls erläutert. Das Ersetzen des 9U-Erweiterungsmoduls kann z. B. erforderlich sein, wenn das Gehäuse stark beschädigt ist.

Eine Bibliothek kann bis zu vier 9U-Erweiterungsmodule umfassen. Die maximale Höhe beträgt 41U.

Beim Entfernen und Ersetzen eines 9U-Erweiterungsmoduls müssen einige Konfigurationseinstellungen berücksichtigt werden.

- COD-Lizenzen bleiben gleich. Nach Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls sind möglicherweise mehr Slots lizenziert als tatsächlich verfügbar sind. Auf dem Bildschirm **License** werden nur die verfügbaren Slots angezeigt.
- Alle Ressourcen des entfernten Moduls werden entfernt. Eine Partition, die alle Ressourcen des entfernten Moduls enthielt, bleibt vorhanden, enthält aber keine Slots oder Laufwerke. Diese Partition kann nur gelöscht werden.

Empfohlene Vorgehensweise vor dem Entfernen und Ersetzen eines 9U-Erweiterungsmoduls:

- Exportieren Sie mithilfe der I/E-Station sämtliche Bandkassetten aus der Bibliothek.
- Löschen Sie alle Partitionen.
- Löschen Sie alle Reinigungsslots.
- Legen Sie die Anzahl der I/E-Station-Slots auf „6“ fest.



Anmerkung

Die maximal in einer Bibliothek unterstützte Anzahl von 9U-Erweiterungsmodulen hängt davon ab, welche Firmware-Version auf der Bibliothek ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117.

**VORSICHT**

ALLE BIBLIOTHEKEN, DEREN HÖHE 14U ÜBERSCHREITET, KÖNNEN IN EINEM RACK INSTALLIERT WERDEN, DAS ÜBER EIN HAUPTSICHERUNGSTERMINAL (ERDUNG) VERFÜGT. ZUDEM MUSS DIE STROMVERSORGUNG ÜBER EINE INDUSTRIELLE STECKDOSE UND/ODER EINE STECKVORRICHTUNG ERFOLGEN, DIE DEM IEC 60309-STANDARD (ODER EINEM ENTSPRECHENDEN LANDESSTANDARD) ENTSPRICHT, UND ÜBER EINEN SCHUTZERDLEITER (ERDUNG) MIT EINEM QUERSCHNITT VON MINDESTENS 1,5 MM² (14 AWG) VERFÜGEN.

LASSEN SIE VOR UND HINTER DER BIBLIOTHEK EINEN RAUM VON JEWEILS 60 CM FREI, DAMIT DIE LUFT GUT ZIRKULIEREN KANN UND EIN PROBLEMLOSER ZUGRIFF AUF DIE BIBLIOTHEK GEWÄHRLEISTET IST.

**VORSICHT**

OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.

ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE, SICHERE POSITION ZU HEBEN.

Vorbereiten der Entfernung des 9U-Erweiterungsmoduls

Erforderliche Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (zum Entfernen und Montieren der oberen Abdeckplatte)
- T10-TORX-Schraubendreher (zum Entfernen und Montieren der unteren Abdeckplatte)

- 1 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 2 Ziehen Sie die Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel sämtlicher Module ab, die entfernt werden sollen.

**Anmerkung**

Es ist u. U. sinnvoll, die Kabel vor dem Herausziehen zu beschriften, damit Sie die Kabel später wieder ordnungsgemäß anschließen können.

- 3 Entfernen Sie die Netzteile aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Entfernen Sie die Bandlaufwerke aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 5 Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, entfernen Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades vom Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.
- 6 Entfernen Sie die Bandkassetten aus jedem Modul, das Sie herausnehmen möchten.

**ACHTUNG**

Bänder, die aus einer Partition entfernt und in eine andere Partition wieder eingesetzt werden, können von der Bibliothek nicht gefunden werden. Die Bänder müssen wieder in derselben Partition eingesetzt werden, aus der sie entfernt wurden. Da die Slotzuweisung der Bibliothek partitionsbasiert vorgenommen wird, sollten Sie sich die Position der einzelnen Bänder oder welche Slots zu welcher Partition gehören. Sie können dies tun, indem Sie auf dem Webclient auf den Bildschirm Setup > Library Configuration (Bibliothekskonfiguration) zugreifen und auf die Schaltfläche Show BarCodes (Strichcodes anzeigen) klicken.

**Anmerkung**

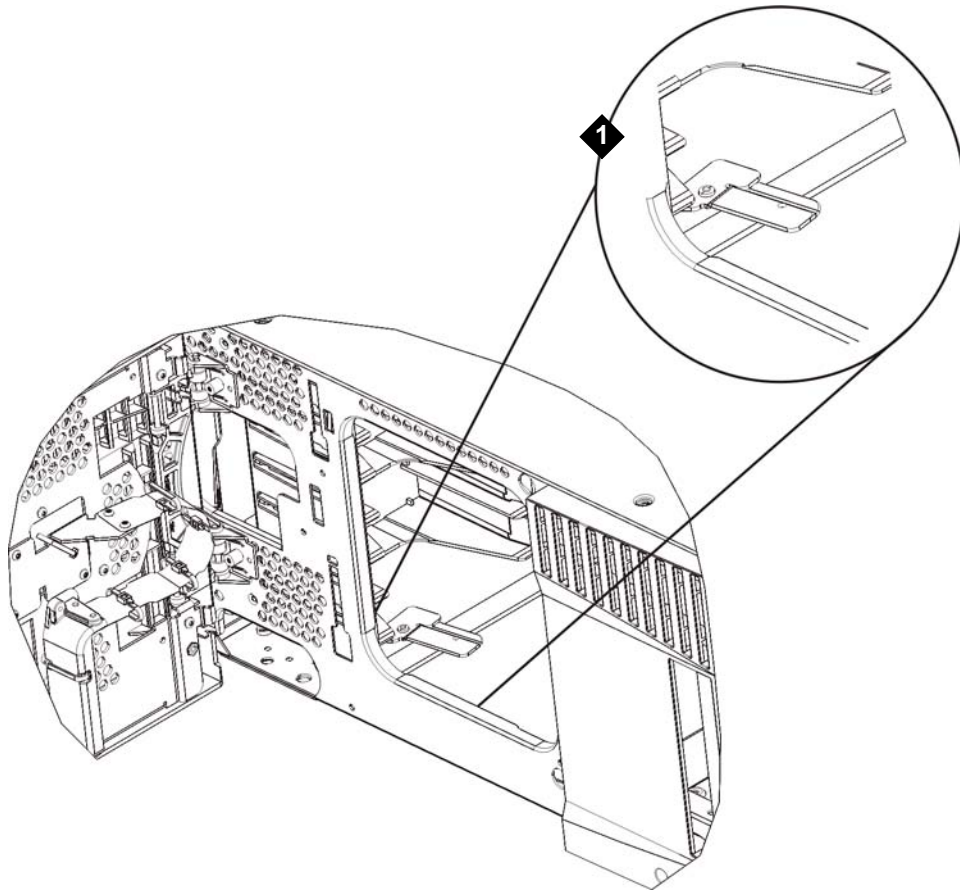
Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher Kassetten-Strichcode zu welcher Partition gehört, exportieren Sie die Bandkassetten über die I/E-Station und notieren sich dabei, aus welcher Partition die einzelnen Kassetten stammen. Konfigurieren Sie die Bibliothek neu, und führen Sie dann einen Neuimport der Kassetten über die I/E-Station in die entsprechenden Partitionen aus.

- 7 Wenn Sie ein 9U-Erweiterungsmodul entfernen, das sich unter dem Steuermodul befindet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt und dessen Teilschritten fort. Falls nicht, lesen Sie im nächsten Abschnitt weiter.
- 8 Legen Sie die Robotikbaugruppe im Steuermodul ab. Bevor die Bibliothek entladen wird, muss die Robotikbaugruppe in das Steuermodul eingebaut werden.
 - a. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.
 - b. Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig mit den Händen an, und heben Sie sie in das Steuermodul. Die Robotikbaugruppe sollte langsam und mit etwas Widerstand gleiten.

**ACHTUNG**

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- c. Nachdem die Robotikbaugruppe ungefähr bis zur Mitte des Steuermoduls angehoben wurde, halten Sie sie mit einer Hand in dieser Position, und schwenken Sie die Parkhalterung mit der anderen Hand in Ihre Richtung. Die metallische Parkhalterung befindet sich in Spalte 1 ganz unten.
- d. Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los, um sie auf der Parkhalterung ruhen zu lassen.



1 Parkhalterung in "Parkposition"

Entfernen des 9U-Erweiterungsmoduls

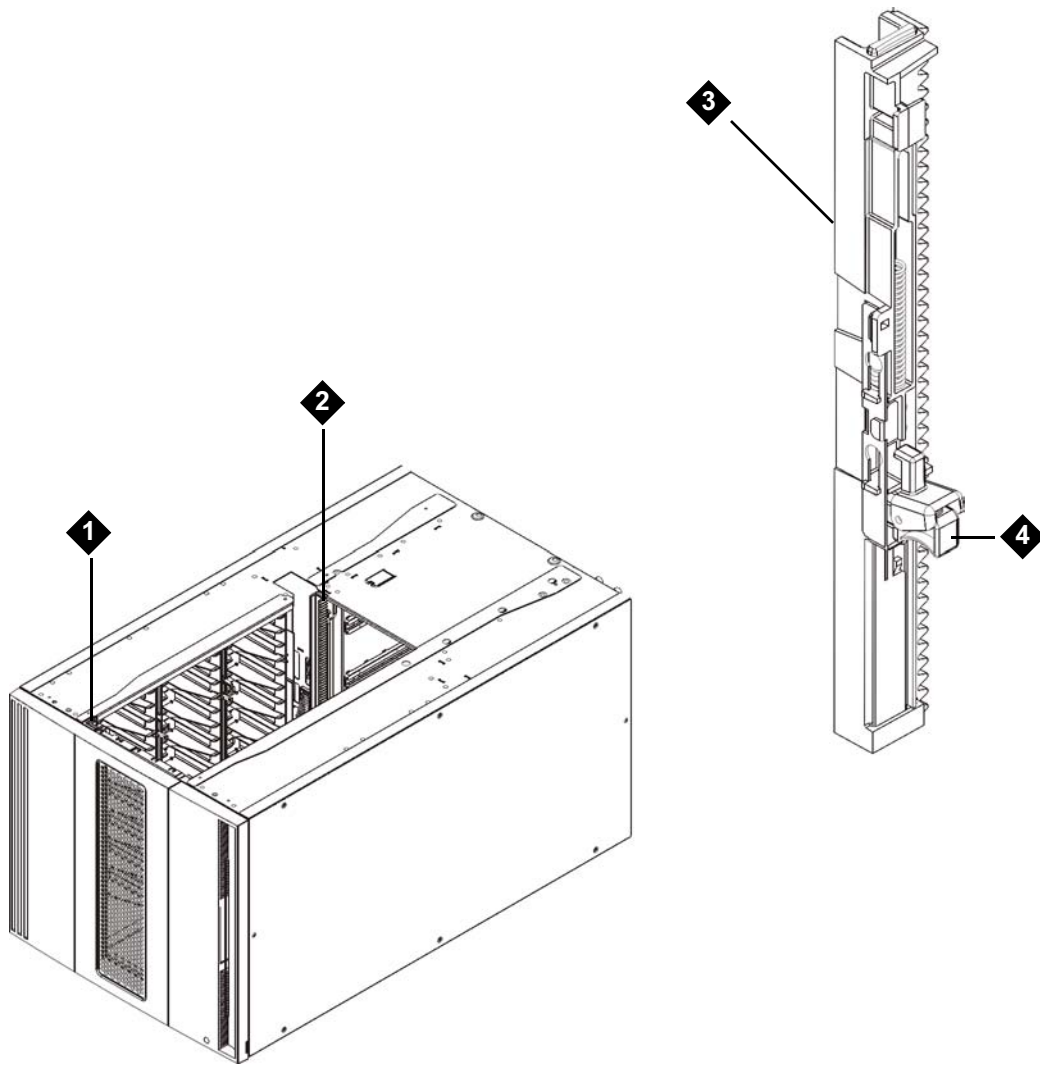
- 1 Beginnen Sie mit dem obersten Modul der Bibliothek. Öffnen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür aller Module.



ACHTUNG

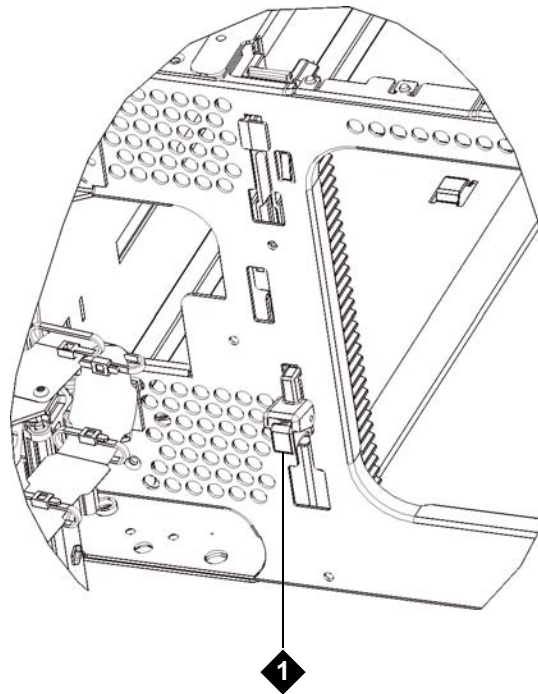
Bevor die Module entladen werden, muss die Roboteranordnung wie in [Schritt 8](#) auf Seite 192 beschrieben geparkt werden.

- 2 Entriegeln Sie die Y-Schienen, damit die Module sicher aus dem Stapel herausgenommen werden können.



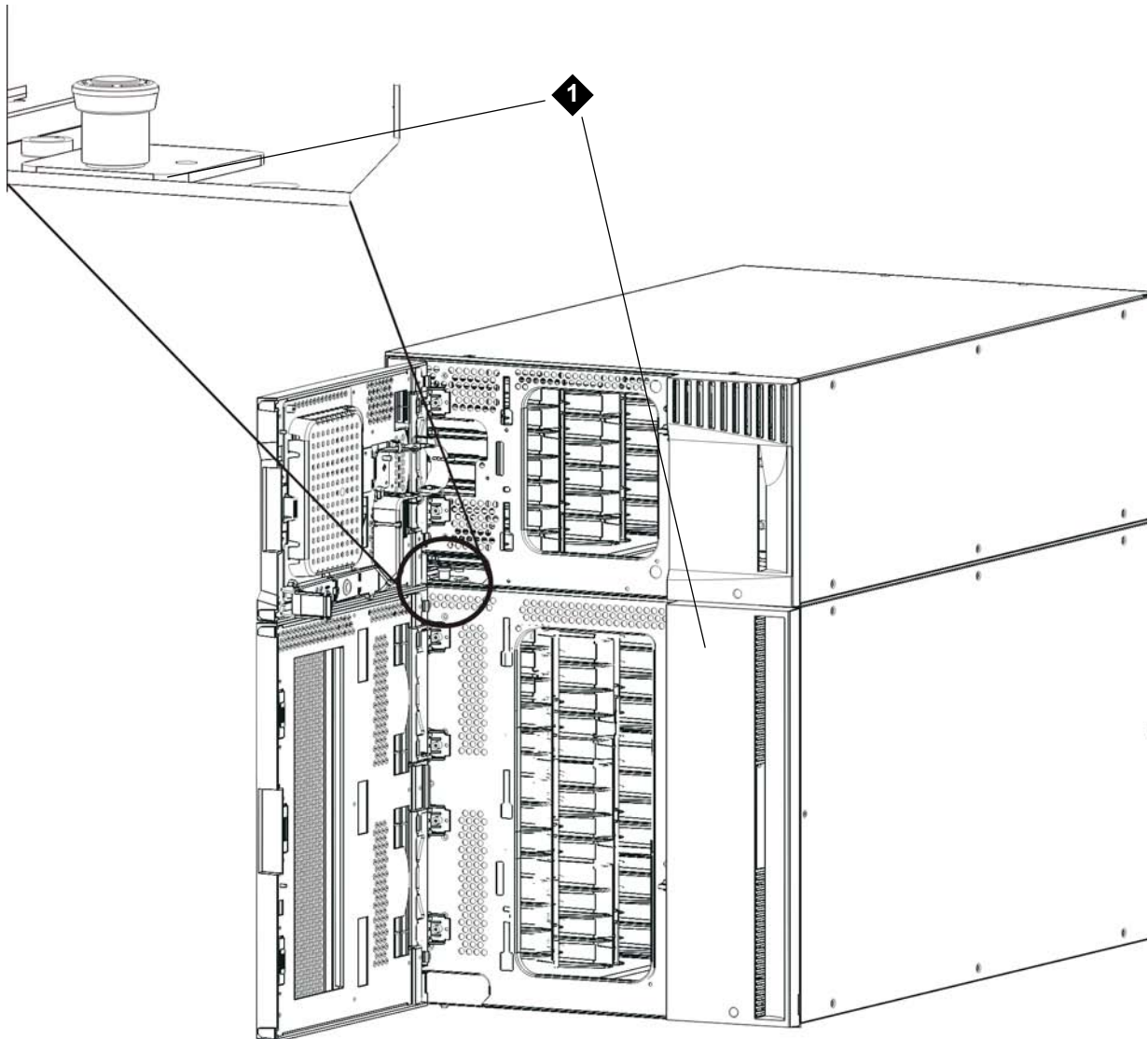
1 vordere Y-Schiene	3 Y-Schiene (dieses Ende oben)
2 hintere Y-Schiene	4 zum Entriegeln hier drücken

- a. Suchen Sie auf der Vorderseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich auf der linken Seite des Steuermoduls befinden. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.



1 Y-Schiene in verriegelter, nicht funktionsfähiger Position

- b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, heben Sie ihn an, und lassen Sie ihn dann los, damit er in die entsprechende Position einrastet.
- 3** Entfernen Sie die Rackohren, die das Modul am Rack befestigen. Ausführliche Anweisungen zum Verwenden der Rackohren finden Sie unter [Installation des Rackmontage-Einbaussatzes](#) auf Seite 208.
- 4** Lösen Sie die Rändelschrauben, die sich unten an der Vorderseite des Moduls befinden.



1 Rändelschrauben (hinter Türen)

- 5** Lösen Sie die beiden Rändelschrauben, die sich unten an der Rückseite des Moduls befinden.
- 6** Öffnen Sie die Zugriffstür des Moduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des darunter eingebauten Moduls zerkratzen.
- 7** Ziehen Sie von der Vorderseite der Bibliothek aus das gesamte Modul in Ihre Richtung, und nehmen Sie es von dem darunter eingebauten Modul herunter.
- 8** Wiederholen Sie diese Schritte für jedes zu entfernende Modul.

- 9 Nehmen Sie die Abdeckplatten ab, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.



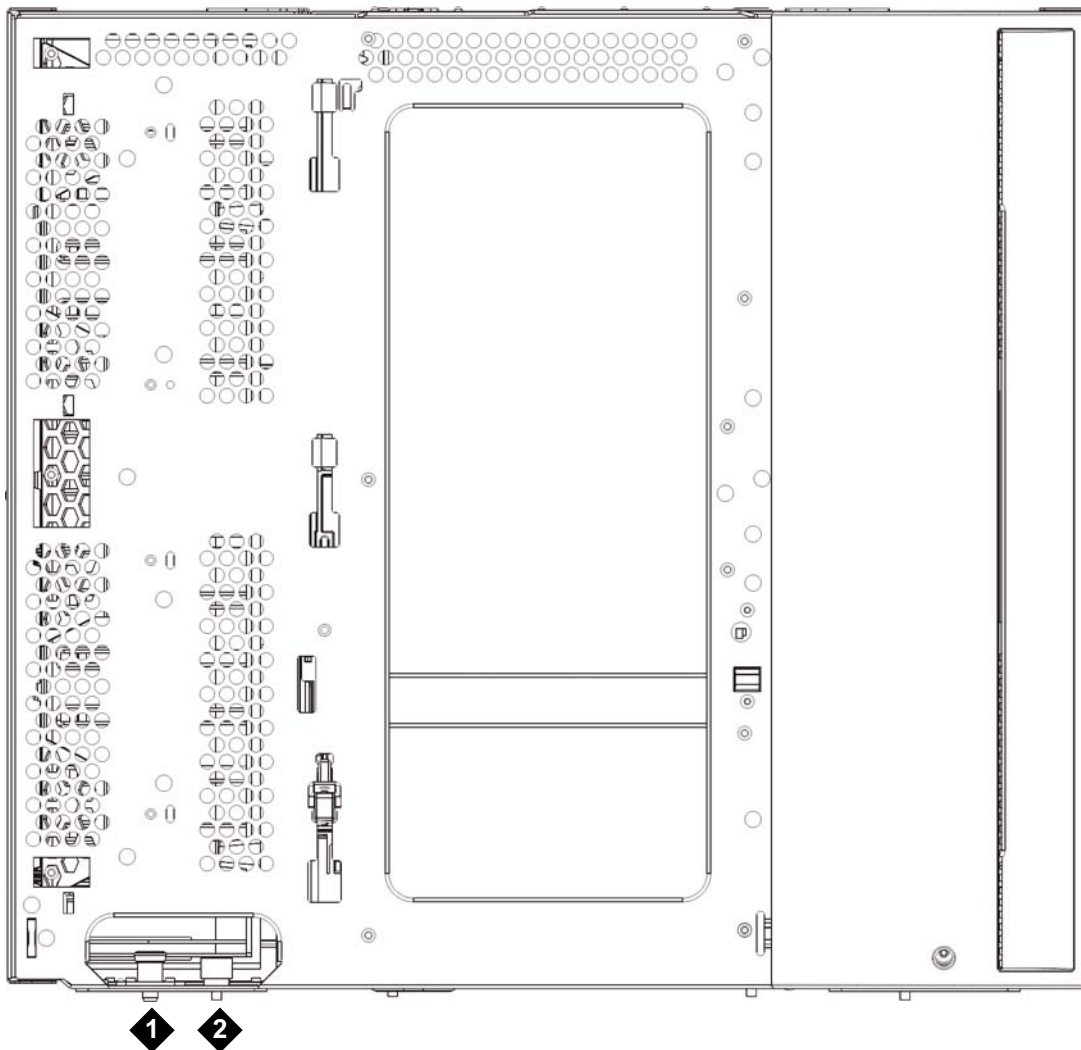
ACHTUNG

Bevor Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen, muss die Robotikbaugruppe, wie in [Schritt 8](#) auf Seite 192 beschrieben, geparkt werden.

- a. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz oben in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darunter befindet, entfernen Sie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.
- b. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul zwischen 9U-Erweiterungsmodulen zu positionieren, entfernen Sie die obere sowie die untere Abdeckplatte des Steuermoduls. Entfernen Sie auch die obere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls, das sich unter dem Steuermodul und der unteren Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls befindet, das oberhalb des Steuermoduls zu finden ist.
- c. Wenn Sie beabsichtigen, das Steuermodul ganz unten in der Bibliothek zu positionieren und sich ein 9U- Erweiterungsmodul darüber befindet, entfernen Sie die obere Abdeckplatte des Steuermoduls sowie die untere Abdeckplatte des 9U-Erweiterungsmoduls.

Ersetzen des 9U-Erweiterungsmoduls

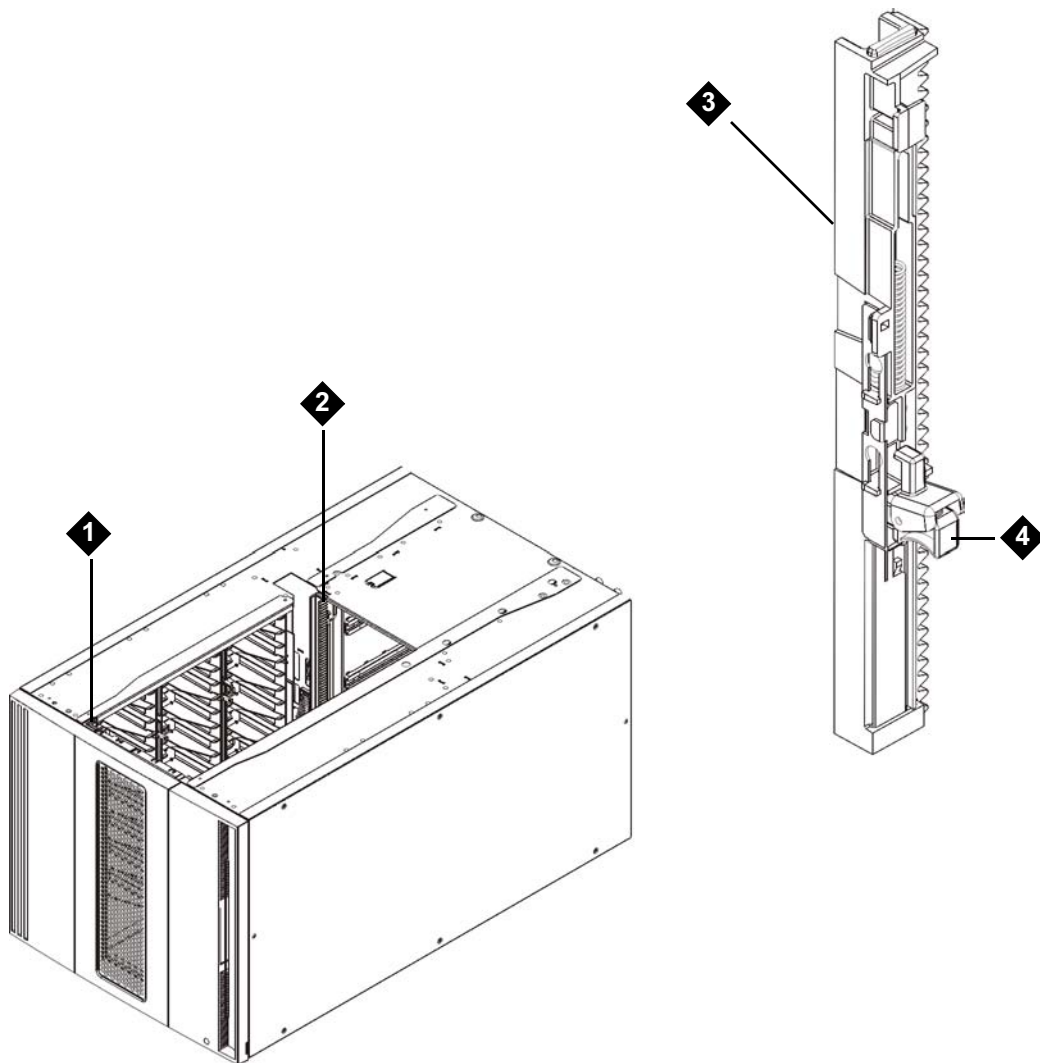
- 1 Entfernen Sie alle Bandlaufwerke aus dem 9U-Erweiterungsmodul, das Sie hinzufügen möchten. Anweisungen zum Entfernen von Bandlaufwerken finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 2 Entfernen Sie die Netzteile des 9U-Erweiterungsmoduls, das Sie hinzufügen möchten. Anweisungen zum Entfernen von Netzteilen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 3 Öffnen Sie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des unteren Moduls zerkratzen.



-
- 1 Führungsstift
 - 2 Rändelschraube
-

- 4 Heben Sie das neue 9U-Erweiterungsmodul an, und bringen Sie das Modul von der Vorderseite der Bibliothek aus in die gewünschte Position.
- 5 Befestigen Sie das Modul mit den Rackohren.
- 6 Befestigen Sie die beiden Module, indem Sie die beiden Rändelschrauben unten auf der Vorderseite des Moduls und die beiden Rändelschrauben unten auf der Rückseite des Moduls festdrehen. Bewegen Sie dann den Führungsstift des Moduls (befindet sich unten auf der Vorderseite des Moduls) nach unten, indem Sie ihn drehen und nach unten drücken.
- 7 Drehen Sie alle Rändelschrauben fest, die sich vorne und hinten am Boden der Module befinden.

- 8 Verriegeln Sie die Y-Schienen aller Module in der Bibliothekskonfiguration. Vergewissern Sie sich, dass die Y-Schienen ordnungsgemäß ausgerichtet und die Rändelschrauben angezogen sind.



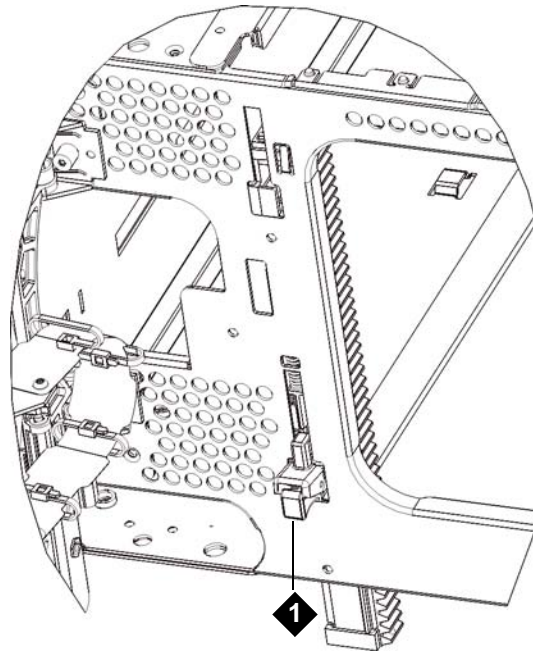
1 vordere Y-Schiene

2 hintere Y-Schiene

3 Y-Schiene (dieses Ende oben)

4 zum Entriegeln hier drücken

- a. Öffnen Sie über die Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür des 9U-Erweiterungsmoduls. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.



1 Y-Schiene in entriegelter,
funktionsfähiger Position

- b. Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schienen, die sich innen auf der rechten Seite des Moduls befindet. Drücken Sie auf den Griff der Vorrichtung zum Lösen der Y-Schiene, heben Sie ihn aus Verriegelungsposition, und schieben Sie ihn so weit es geht nach unten.

Auf diese Weise werden die Y-Schienen parallel zu den
Y-Schienen des darunter liegenden Moduls angeordnet.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass sich sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Bibliothek kein Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Y-Schienen befindet. Ist ein Zwischenraum vorhanden, tritt bei der mechanischen Initialisierung der Bibliothek ein Fehler auf.

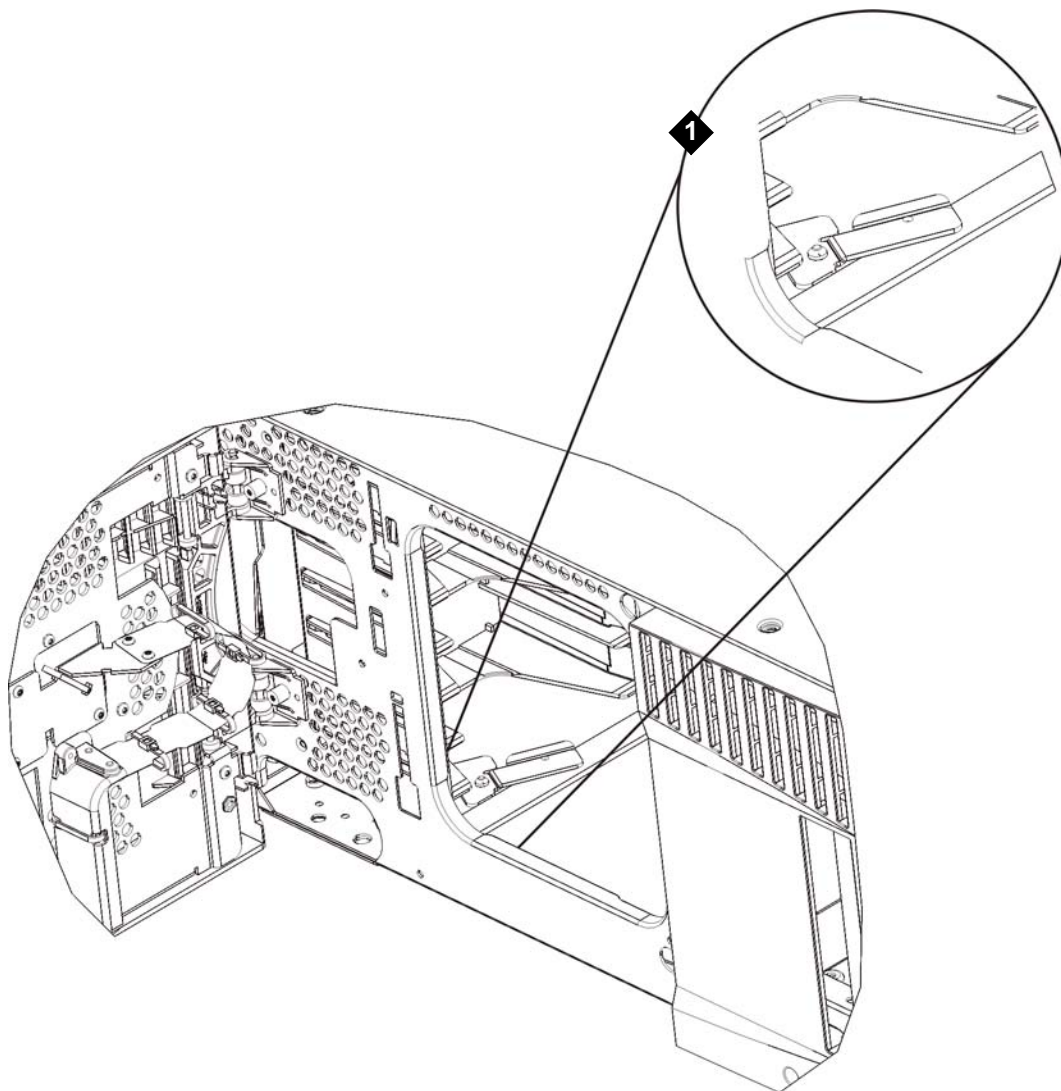
- 9 Nehmen Sie die Robotikbaugruppe aus der Parkposition heraus.
- Heben Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig an, sodass sie nicht mehr auf der Parkhalterung liegt.



ACHTUNG

Halten Sie die Robotikbaugruppe an der breiten, metallischen Platte der X-Achse fest. Durch Anheben der Robotik an deren dünnem Gestänge wird das Gestänge verbogen.

- Schwenken Sie mit der freien Hand die Parkhalterung nach hinten, bis sie vollständig aus dem Inneren des Moduls entfernt ist. Bei ordnungsgemäßer Vorgehensweise besteht keine Gefahr, dass die Parkhalterung unbeabsichtigt wieder in den Pfad der Robotik zurückschwenkt.
- Lassen Sie die Robotikbaugruppe vorsichtig los. Die Baugruppe senkt sich zum unteren Modul der Bibliothek.



1 Parkhalterung in "Ausparkposition"

Vorbereiten der Verwendung des 9U-Erweiterungsmoduls

- 1 Schließen Sie die Tür der I/E-Station sowie die Zugriffstür der Bibliothek.
- 2 Fügen Sie Bandlaufwerke zu den Modulen hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken](#) auf Seite 222.
- 3 Fügen Sie die Netzteile hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen](#) auf Seite 206.
- 4 Wenn Ihre Bibliothek FC-I/O-Blades enthält, installieren Sie sowohl die I/O-Blades als auch die begleitenden Lüfter-Blades im Erweiterungsmodul. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225 und [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.
- 5 Fügen Sie dem Steuermodul das Library Control Blade (LCB) hinzu. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Entfernen und Ersetzen des LCB \(Library Control Blade\) und der Compact Flash-Karte des LCB](#) auf Seite 202.
- 6 Schließen Sie sämtliche Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel an. Vergewissern Sie sich, dass die Modulabschlusswiderstände am obersten und untersten Modul installiert sind. Anweisungen zur Verkabelung finden Sie unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 7 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 8 Wenn die Konsole angezeigt wird, verwenden Sie das Bedienfeld oder den Webclient, um alle Partitionen zu löschen und neu zu erstellen.
- 9 Fügen Sie die Bandkassetten den Modulen der Bibliothek hinzu. Verwenden Sie hierzu die Befehle der I/E-Station, die sowohl über das Bedienfeld auch mittels des Webclients ausgeführt werden können.
- 10 Wenn die Hostanwendung die Position jeder Bandkassetten anhand einer Inventarisierung feststellt, öffnen Sie die Hostanwendung, und veranlassen Sie eine erneute Bestandsaufnahme, um die logische Inventarisierung mit der physischen Inventarisierung in Einklang zu bringen.

Entfernen und Ersetzen des LCB (Library Control Blade) und der Compact Flash-Karte des LCB

Das LCB (Library Control Blade) verwaltet die gesamte Bibliothek, einschließlich des Bedienfelds und des Pickers. Das LCB ist für das Durchführen von Systemtests verantwortlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Bibliothek sicherzustellen.

In diesen Anweisungen wird erläutert, wie Sie ein LCB (Library Control Blade) durch ein neues ersetzen können. Die Compact Flash-Karte des LCB enthält wichtige Informationen zur Bibliothekskonfiguration. Wenn die Compact Flash-Karte ersetzt wird, werden Sie Ihre Bibliothek neu konfigurieren müssen.

Ersetzen des LCB und der Compact Flash-Karte des LCB

In diesen Anweisungen wird das Entfernen des vorhandenen LCB sowie der vorhandenen Compact Flash-Karte des LCB und das Ersetzen mit einem neuen LCB und einer neuen Compact Flash-Karte für das LCB erläutert.

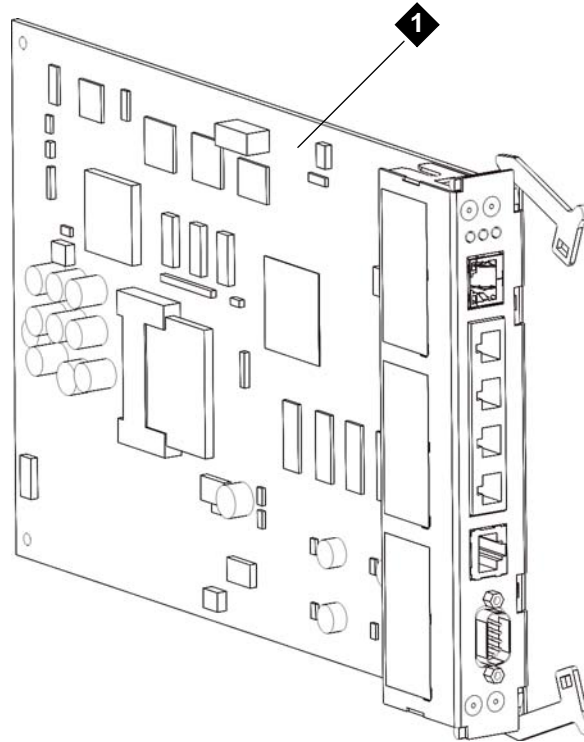
Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 2 Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach dem vorhandenen LCB.
- 3 Ziehen Sie alle Kabel des vorhandenen LCB ab. Es empfiehlt sich, die Kabel zu beschriften, da dies die spätere Verkabelung des neuen LCB vereinfacht.

- 4 Entfernen Sie das vorhandene LCB aus der Bibliothek.

Lösen Sie zum Entfernen des vorhandenen LCB zunächst beide Verriegelungshaken, und verwenden Sie anschließend die Verriegelungshaken als Griffe, um das gesamte LCB herauszuziehen.

- 5 Entfernen Sie die vorhandene Compact Flash-Karte des vorhandenen LCB.



1 LCB-Compact Flash-Karte

- 6 Setzen Sie die neue Compact Flash-Karte in das LCB ein.

- 7 Setzen Sie das neue LCB in den freien LCB-Slot auf der Rückseite der Bibliothek ein.

Wenn Sie das neue LCB in den Slot einsetzen, sollten Sie darauf achten, dass sich die LED-Anzeigen des LCB oben auf dem Blade und die Verriegelungshaken rechts am Blade befinden.

Das neue LCB sollte sich ohne Widerstand in den Slot einschieben lassen.



ACHTUNG

Schieben Sie das LCB nicht mit Druck in den Slot ein, da es dadurch beschädigt werden kann.

- 8 Befestigen Sie das neue LCB nach dem Einsetzen am Steuermodul, indem Sie die beiden Verriegelungshaken des LCB in das Blade hineindrücken. Das LCB rastet ohne Widerstand in das Slot ein.
- 9 Schließen Sie alle Kabel wieder an das neue LCB an.
- 10 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 11 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen auf dem LCB. Alle LED-Anzeigen (blau, gelb und grün) sollten für kurze Zeit leuchten.
- 12 Aktualisieren Sie die Firmware der Bibliothek.
 - a. Melden Sie sich am lokalen Bedienfeld als Administrator an.
 - b. Richten Sie mithilfe des Bildschirms **Network Configuration** das Netzwerk der Bibliothek ein.
 - c. Melden Sie sich am lokalen Bedienfeld ab.
 - d. Melden Sie sich am Webclient als Administrator an.
 - e. Aktualisieren Sie den Webclient auf die entsprechende Firmware der Bibliothek.

Firmwaredownloads stehen unter folgender Adresse zur Verfügung: www.quantum.com/support.

Austauschen des LCB

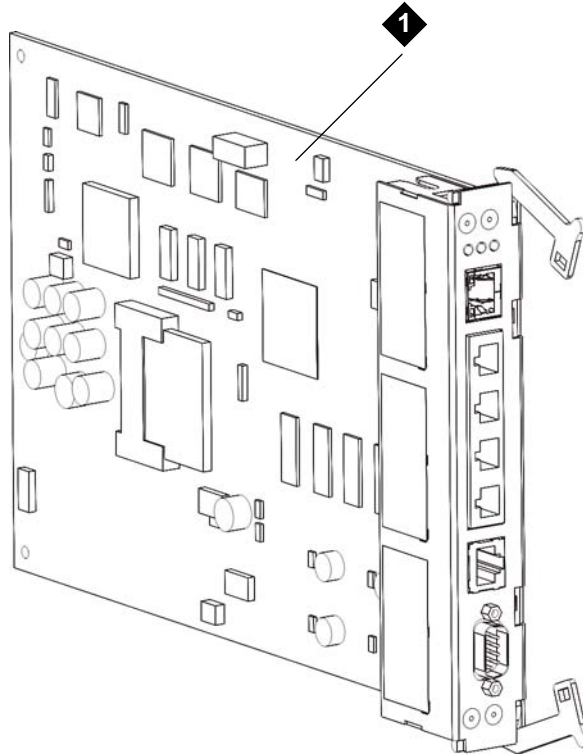
In diesen Anweisungen wird das Entfernen des vorhandenen LCB sowie der vorhandenen Compact Flash-Karte des LCB und das Ersetzen mit einem neuen LCB bei gleichzeitiger Wiederverwendung der Compact Flash-Karte des vorhandenen LCB erläutert.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Schalten Sie die Bibliothek aus.
- 2 Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach dem vorhandenen LCB.
- 3 Ziehen Sie alle Kabel des vorhandenen LCB ab. Es empfiehlt sich, die Kabel zu beschriften, da dies die spätere Verkabelung des neuen LCB vereinfacht.
- 4 Entfernen Sie das vorhandene LCB aus der Bibliothek.

Lösen Sie zum Entfernen des vorhandenen LCB zunächst beide Verriegelungshaken, und verwenden Sie anschließend die Verriegelungshaken als Griffe, um das gesamte LCB herauszuziehen.

- 5 Entfernen Sie die vorhandene Compact Flash-Karte des vorhandenen LCB.



1 LCB-Compact Flash-Karte

- 6 Setzen Sie die vorhandene Compact Flash-Karte in das neue LCB ein.
- 7 Setzen Sie das neue LCB (mit der Compact Flash-Karte des vorhandenen LCB) in den freien LCB-Slot auf der Rückseite der Bibliothek ein.

Wenn Sie das neue LCB in den Slot einsetzen, sollten Sie darauf achten, dass sich die LED-Anzeigen des LCB oben auf dem Blade und die Verriegelungshaken rechts am Blade befinden.

Das neue LCB sollte sich ohne Widerstand in den Slot einschieben lassen.



ACHTUNG

Schieben Sie das LCB nicht mit Druck in den Slot ein, da es dadurch beschädigt werden kann.

- 8 Befestigen Sie das neue LCB nach dem Einsetzen am Steuermodul, indem Sie die beiden Verriegelungshaken des LCB in das Blade hineindrücken. Das LCB rastet ohne Widerstand in das Slot ein.
- 9 Schließen Sie alle Kabel wieder an das neue LCB an.
- 10 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 11 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen auf dem LCB. Alle LED-Anzeigen (blau, gelb und grün) sollten für kurze Zeit leuchten.

Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Netzteilen

Die Stromversorgung der Bibliothek wird über die einzelnen Netzteile an der Vorderseite der Bibliothek gesteuert. Mit dem Schalter an der Rückseite der einzelnen Netzteile kann die Stromzufuhr am Eingang der einzelnen Netzteile abgeschaltet werden. Der Schalter auf der Vorderseite des Steuermoduls liefert die Stromversorgung für alle Steuermodul- und 9U-Erweiterungsmodul-Netzteile. Sie können die Stromversorgung der Bibliothek bei Bedarf auch über den Webclient ausschalten.

Hinzufügen eines redundanten Netzteils

In diesen Anweisungen wird beschrieben, wie Sie einem Modul ein zweites (redundantes) Netzteil hinzufügen. Ein redundantes Netzteil kann der Bibliothek hinzugefügt werden, um beispielsweise zu verhindern, dass die Bibliothek bei einem möglichen Ausfall des ursprünglichen Netzteils ausgeschaltet wird (und der Zugriff auf die Bibliothek nicht mehr möglich ist). Die Bibliothek verwendet automatisch das redundante Netzteil, wenn das primäre Netzteil aus bestimmten Gründen ausfällt.



Anmerkung

Das Steuermodul sowie jedes 9U-Erweiterungsmodul mit Laufwerken müssen mindestens ein Netzteil verwenden. Sie können jedes Modul mit einem redundanten Netzteil versehen.

Eine redundante Stromversorgung wird nicht erreicht, indem ein Netzteil an ein Modul und ein weiteres an ein anderes Modul angeschlossen wird. Die beiden Netzteile müssen sich im selben Modul befinden.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 2 Suchen Sie nach einem freien Netzteilslot, und entfernen Sie die Abdeckplatte. Bewahren Sie die Abdeckplatte auf, falls das redundante Netzteil zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernt wird.
- 3 Setzen Sie das neue Netzteil in den freien Slot ein.

Beim Einsetzen des Netzteils sollten Sie darauf achten, dass sich der Ein/Aus-Schalter unten am Netzteil unter dem Griff befindet. Sie müssen das Netzteil waagrecht halten, um es einfacher in den Slot schieben zu können.
- 4 Ziehen Sie die Rändelschrauben des Netzteils fest, um es am Modul der Bibliothek zu befestigen.
- 5 Schließen Sie das Stromkabel an.
- 6 Schalten Sie die Stromversorgung des Netzteils mit dem Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des Netzteils ein.
- 7 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen des Netzteils. Die obere grüne und die blaue LED-Anzeige sollten ständig leuchten.
- 8 Schalten Sie die Bibliothek ein.
- 9 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen des Netzteils. Die beiden grünen LED-Anzeigen sollten ständig leuchten, und die blaue LED-Anzeige sollte aus sein.

Dauerhaftes Entfernen eines redundanten Netzteils

In diesen Anleitungen wird beschrieben, wie Sie ein redundantes Netzteil aus dem Steuermodul entfernen. Der Austausch des zweiten Netzteils kann beispielsweise vorgenommen werden, wenn es für die Bibliothek nicht mehr benötigt wird.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 2 Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
- 3 Schalten Sie die Stromversorgung des Netzteils mit dem Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des Netzteils aus.
- 4 Ziehen Sie das Stromkabel aus dem Netzteil und aus der Steckdose.
- 5 Lösen Sie die Rändelschrauben des Netzteils.
- 6 Nehmen Sie das Netzteil heraus, indem Sie den Griff des Netzteils anfassen und nach vorn ziehen.
- 7 Setzen Sie eine Abdeckplatte auf den freien Netzteilslot.

Entfernen und Ersetzen eines Netzteils

In diesen Anweisungen wird beschrieben, wie Sie ein Netzteil entfernen und durch ein neues ersetzen können. Ein Netzteil muss beispielsweise ausgetauscht werden, wenn bei dem derzeit verwendeten Netzteil Probleme auftreten.

Wenn die Bibliothek mit einem redundanten Netzteil ausgestattet ist, können Sie das Netzteil austauschen, ohne die Bibliothek auszuschalten. Wenn die Bibliothek nur über ein einzelnes Netzteil verfügt, müssen Sie Bibliothek vor dem Austauschen des Netzteils ausschalten.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 2 Wenn die Bibliothek nicht mit einem zweiten (redundanten) Netzteil ausgestattet ist, schalten Sie die Bibliothek aus.
- 3 Suchen Sie auf der Rückseite der Bibliothek nach dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
- 4 Schalten Sie die Stromversorgung des Netzteils mit dem Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des Netzteils aus.
- 5 Ziehen Sie das Stromkabel des Netzteils ab.
- 6 Lösen Sie die Rändelschrauben des Netzteils.
- 7 Nehmen Sie das Netzteil heraus, indem Sie den Griff des Netzteils anfassen und nach vorn ziehen.
- 8 Setzen Sie das neue Netzteil in den freien Netzteilslot ein.

Beim Einsetzen des Netzteils sollten Sie darauf achten, dass sich der Ein/Aus-Schalter unten am Netzteil unter dem Griff befindet. Sie müssen das Netzteil waagrecht halten, um es einfacher in den Slot schieben zu können.

- 9 Ziehen Sie die Rändelschrauben des Netzteils fest, um es am Modul der Bibliothek zu befestigen.
- 10 Schließen Sie das Stromkabel des Netzteils wieder an.
- 11 Schalten Sie den Netzschalter des Netzteils ein.
- 12 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen des Netzteils. Die obere grüne und die blaue LED-Anzeige sollten ständig leuchten.

13 Schalten Sie die Bibliothek ein.

14 Prüfen Sie den Status der LED-Anzeigen des Netzteils. Die beiden grünen LED-Anzeigen sollten ständig leuchten, und die blaue LED-Anzeige sollte aus sein.

Installation des Rackmontage-Einbausatzes

Der Rackmontage-Einbausatz dient der Befestigung der Bibliothek in einem Rack. In diesen Anweisungen wird beschrieben, wie eine Einzelbibliothek in einem Rack installiert werden kann und wie zusätzliche Module in ein vorhandenes Rack eingebaut werden können.

Alle Scalar i500-Geräte müssen in einem Rack installiert werden, das größer als 14U ist. Das Rack sichert das untere Modul, wodurch alle anderen Module am unteren Modul gesichert werden.

Für den Einbau der Module in das Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich.



VORSICHT

DAS RACK SOLLTE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN BEWEGT WERDEN, WENN ES EIN ODER MEHRERE MODULE ENTHÄLT.



VORSICHT

OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.

ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE, SICHERE POSITION ZU HEBEN.



Anmerkung

Der Rackmontage-Einbausatz kann nicht für jeden Rack-Typ verwendet werden. Beispiel: Der Rackmontage-Einbausatz ist eventuell nicht für Racks mit Gewindeschienen oder nicht standardmäßigen Lochabständen geeignet.

Vorbereitung der Installation des Rackmontage-Einbausatzes

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Überprüfen Sie den Inhalt des Rackmontage-Einbausatzes. Vor dem Montieren des Rackmontage-Einbausatzes sollten Sie den Lieferumfang überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Teile fehlen. Der Rackmontage-Einbausatz enthält alle Teile, die für den Einbau der Bibliothek in das Rack erforderlich sind.

Tabelle 14 Teile des Rackmontage-Einbausatzes


Komponente	Beschreibung	Menge
	Kleine Anschlagshülse - zur Verwendung in Racks mit runden Befestigungslöchern	8

Tabelle 14 Teile des Rackmontage-Einbausatzes (Fortgesetzt)



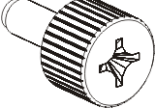
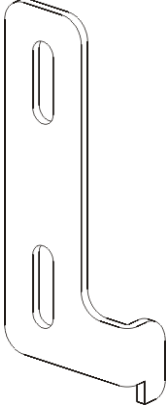
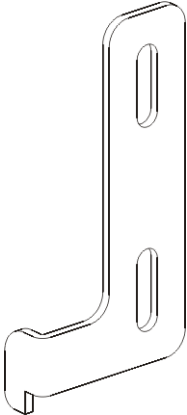
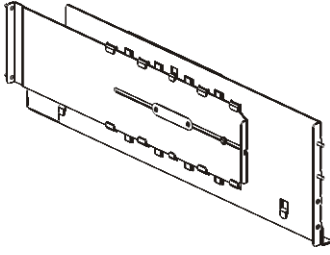
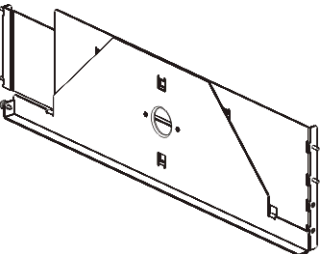
Komponente	Beschreibung	Menge
	Große Anschlagshülse - zur Verwendung in Racks mit eckigen Befestigungslöchern	8
	Rändelschraube	8
	M5-Rändelschraube	4
	Rackohr, links	1
	Rackohr, rechts	1

Tabelle 14 Teile des Rackmontage-Einbausatzes (Fortgesetzt)

Komponente	Beschreibung	Menge
	Rackseitenteil, links	1
	Rackseitenteil, rechts	1

- 2 Entfernen Sie alle Rack-Hardware, die bei der Installation des Rackmontage-Einbausatzes stören könnte, sowie alle Module, die in das Rack eingebaut werden sollen.
- 3 Entfernen Sie ggf. die Vorder- und die Hintertüren des Racks, um uneingeschränkt auf die Befestigungslöcher und die anderen Bereiche des Racks zugreifen zu können.
- 4 Bestimmen Sie den Typ des Racks, in den Sie den Rackmontage-Einbausatz einbauen möchten. Verschiedene Racks erfordern unterschiedliche Rackmontage-Teile. Obwohl das Rackmount-Kit viele Teile enthält, hängen die zu verwendenden Teile von den Montagelöchern des Racks ab.
 - a. Wenn die Befestigungslöcher des Racks rund sind, verwenden Sie die kleinen Anschlaghülsen und die Klippmuttern.
 - b. Wenn die Befestigungslöcher des Racks eckig sind, verwenden Sie die großen Anschlaghülsen and Käfigmuttern.
 - c. Wenn das Rack Gewindelöcher (Gewindebohrung M6) hat, verwenden Sie die Anschlaghülsen, Klippmuttern oder Käfigmuttern.
- 5 Bestimmen Sie, wo die Rackmontage--Ablagen im Rack angebracht werden sollen.
Wählen Sie die Höhe der Ablagen nach Möglichkeit so aus, dass sich der Boden des Steuermoduls zwischen den 28U-32U-Ausrichtungsmarkierungen befindet. Bei dieser Höhe kann das Bedienfeld normalerweise bequem abgelesen werden. Berücksichtigen Sie, dass die Position des Steuermoduls beliebig ist. Es kann über, unter oder zwischen den 9U-Erweiterungsmodulen eingebaut werden.

Installation der Rackmontage-Ablagen

Erforderliche Teile: Rackmontage-Ablagen, -Anschlaghülsen, -Rändelmuttern

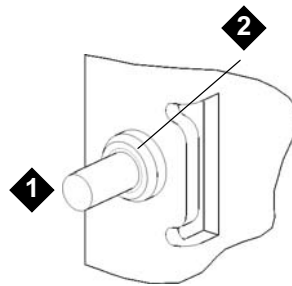
- 1 Wenn die Rackmontage-Ablagen ausgezogen sind, verkürzen Sie sie auf die kleinste Größe. Die Seitenteile können besser in kompakter Form eingepasst und montiert werden.



Anmerkung

Das Verlängern der Seitenteile kann schwierig sein, obwohl diese für eine manuelle Verlängerung konstruiert wurden. Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Seitenteile zu verlängern, und nehmen Sie sie niemals auseinander.

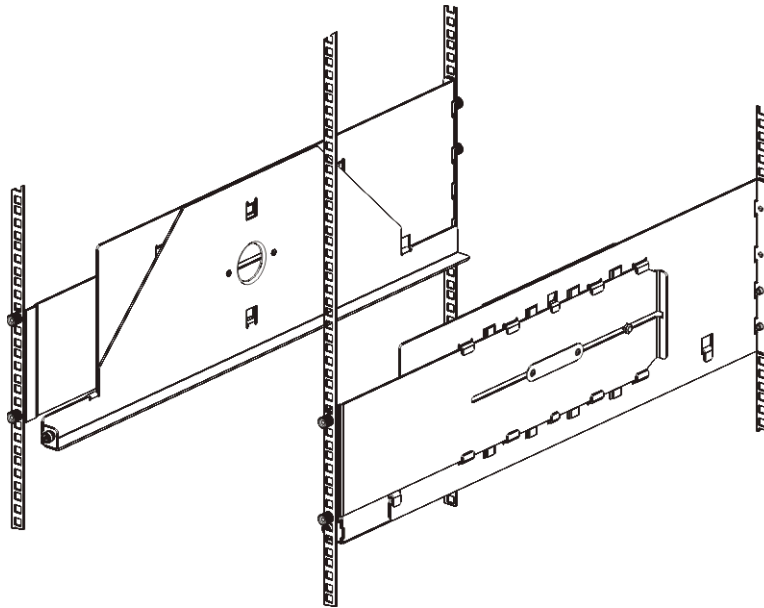
- 2 Stecken Sie auf jedes Bolzenende eine Anschlaghülse, und drehen Sie sie ganz fest. Die Seite der Anschlaghülse mit dem größeren Außendurchmesser sollte in Richtung Seitenteil und die verjüngte Seite nach außen zeigen. Achten Sie darauf, Anschlaghülsen der passenden Größe zu verwenden. Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereitung der Installation des Rackmontage-Einbausatzes](#) auf Seite 208.



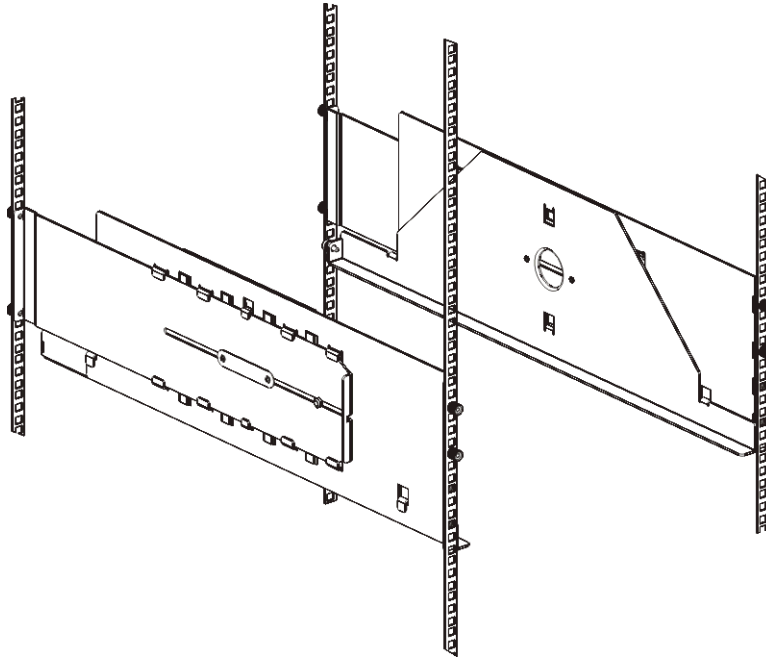
1 Anschlaghülse

2 Bolzen

- 3 Bauen Sie die Rackmontage-Ablagen so in das Rack ein, dass sie waagrecht ausgerichtet sind.
- Stecken Sie die Bolzen hinten am Seitenteil in die Befestigungslöcher auf der Rückseite des Racks.



- Positionieren Sie das Seitenteil an der richtigen Seite des Racks (rechts oder links), und heben Sie es auf die gewünschte Höhe.
- Stecken Sie die Bolzen hinten am Seitenteil in die Befestigungslöcher auf der Rückseite des Racks.
- Setzen Sie auf jedes Bolzenende eine Rändelschraube, und ziehen Sie sie fest. Befestigen Sie das Rack ganz fest, damit die Anschlaghülse mühelos in das Loch im Rack eingeführt werden kann.
- Stecken Sie als Nächstes die Bolzen vorne am Seitenteil in die Befestigungslöcher auf der Vorderseite des Racks.



- f. Wenn der Abstand zwischen Bolzen und Befestigungslöchern zu groß ist, ziehen Sie vorne am Seitenteil, bis es die erforderliche Länge hat. Halten Sie das Seitenteil unten mit einer Hand fest, und ziehen Sie mit der anderen Hand am herausziehbaren Stück des Seitenteils.



Anmerkung

Das Verlängern der Seitenteile kann schwierig sein, obwohl diese für eine manuelle Verlängerung konstruiert wurden. Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Seitenteile zu verlängern, und nehmen Sie sie niemals auseinander.

- g. Stecken Sie die Bolzen vorne am Seitenteil in die Befestigungslöcher auf der Vorderseite des Racks.
- h. Setzen Sie auf jedes Bolzenende eine Rändelschraube, und ziehen Sie sie fest. Befestigen Sie das Rack ganz fest, damit die Anschlaghülse mühelos in das Loch im Rack eingeführt werden kann.
- 4** Richten Sie beide Seitenteile waagrecht aus, und stellen Sie sicher, dass sie parallel zum Rack ausgerichtet sind.
- 5** Vergewissern Sie sich, dass alle Rändelschrauben angezogen sind. Einige Rändelschrauben können sich durch den Einbau wieder gelöst haben.

Vorbereiten der Bibliothek für die Rackmontage

- 1** Schalten Sie die Bibliothek aus, und ziehen Sie alle Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel ab.
- 2** Entfernen Sie alle Bandlaufwerke aus den Bibliothekmodulen. Ohne das zusätzliche Gewicht der Bandlaufwerke können Sie die Module viel leichter anheben und in das Rack einsetzen.



VORSICHT

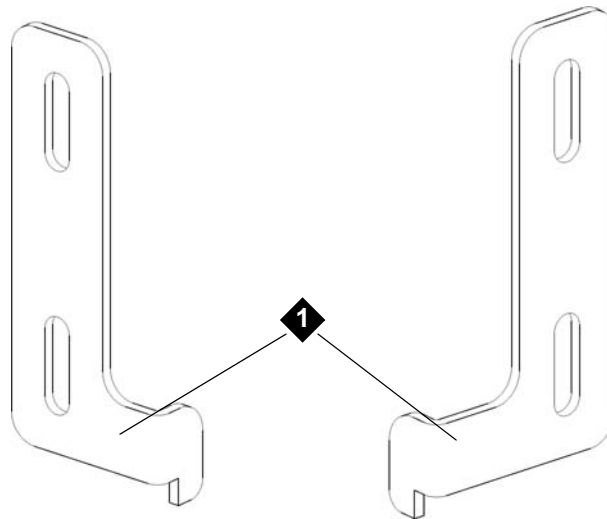
**OHNE BANDLAUFWERKE, BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE
WIEGT EIN 5U-STEUERMODUL CA. 26 KG. EIN 9U-
ERWEITERUNGSMODUL WIEGT OHNE BANDLAUFWERKE,
BANDKASSETTEN ODER NETZTEILE ÜBER 29 KG.**

**ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN SIND MINDESTENS ZWEI
PERSONEN ERFORDERLICH, UM DIE MODULE IN DIE KORREKTE,
SICHERE POSITION ZU HEBEN.**

Installation von Modulen in einem Rack

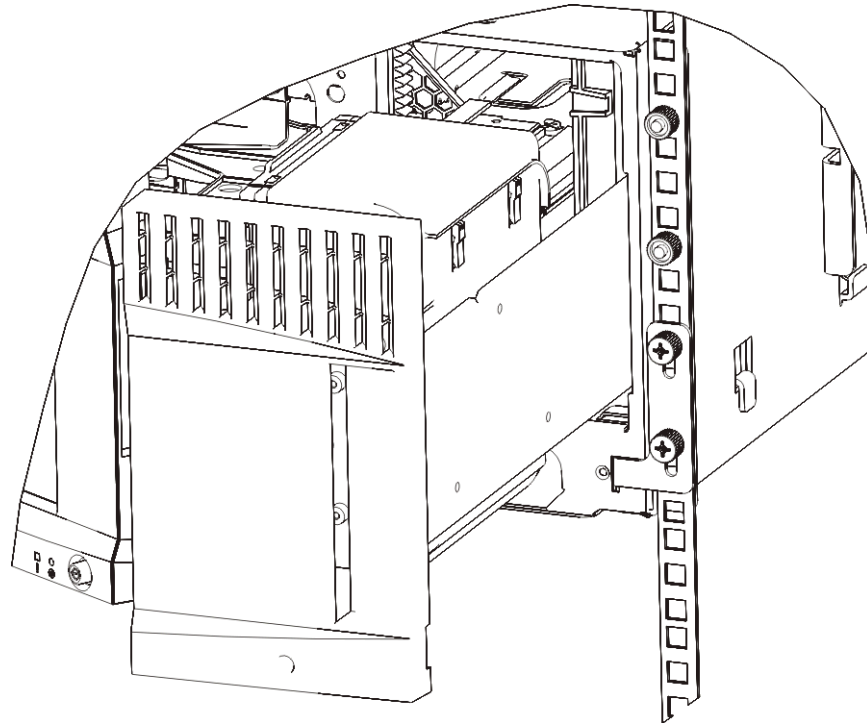
Erforderliche Teile: Rackohren, M5-Rändelschrauben

- 1** Platzieren Sie das entsprechende Modul (ein beliebiges Modul, das ganz unten in der Bibliothek eingebaut werden soll) auf die Rackmontage-Seitenteile. Stellen Sie sich hinter das Rack, heben Sie das Modul auf die Seitenteile, und ziehen Sie es vorsichtig in das Rack. Ziehen Sie das Modul bis an das hintere Ende des Racks, damit die Vorderseite des Moduls bündig mit den Befestigungslöchern abschließt.
- 2** Stellen Sie sich hinter das Rack, und befestigen Sie das Modul an den Rackmontage-Seitenteilen, indem Sie die beiden silberfarbigen Rändelschrauben festdrehen, die sich hinten an den Rackmontage-Seitenteilen befinden.
- 3** Befestigen Sie das rechte Rackohr. Öffnen Sie an der Vorderseite der Bibliothek die Tür der I/E-Station. Unten rechts am Modul befindet sich ein vertikaler Slot. Haken Sie den Zapfen des rechten Rackohrs in den Slot ein, und positionieren Sie die Löcher des Rackohrs bündig mit der Schiene des Racks.




1 Scharnier der Rack-Ohren

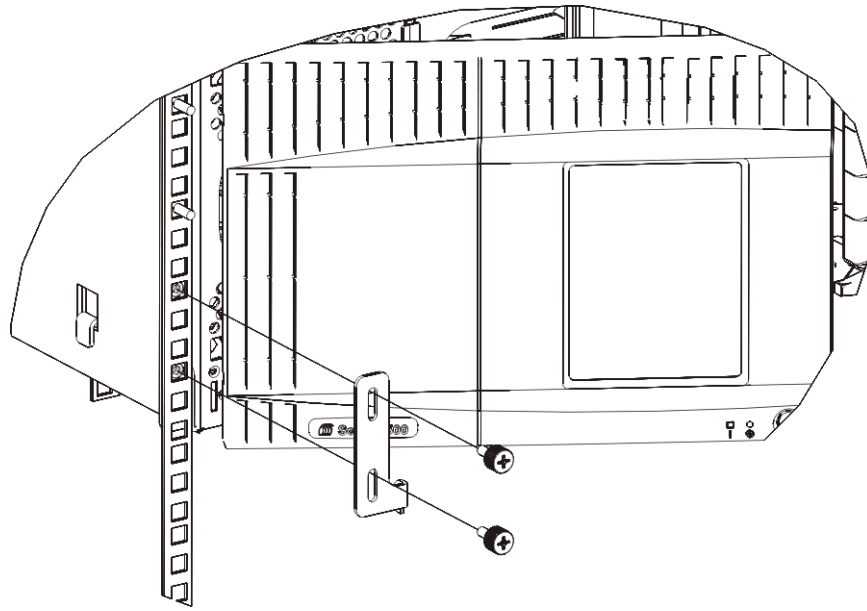
- 4 Befestigen Sie das Rackohr mit zwei M5 Rändelschrauben am Rack. Die Rändelschrauben sollten sich vollständig und gleichmäßig festdrehen lassen.



- 5 Befestigen Sie das linke Rackohr auf die gleiche Art wie das rechte Rackohr.
 - a. Öffnen Sie bei geöffneter Tür der I/E-Station die linke Tür (Zugriffstür) des Moduls, und suchen Sie unten links am Modul nach dem Slot. Befestigen Sie das linke Rackohr auf die gleiche Art wie das rechte Rackohr. (Dank der flexiblen Türangel können Sie die Tür des Moduls ganz weit öffnen, um an den Slot heranzukommen.)

 **Anmerkung** Sie müssen die Tür ggf. in Ihre Richtung ziehen, um an den Slot heranzukommen.

- b. Befestigen Sie das Rackohr mit zwei M5 Rändelschrauben am Rack. Die Rändelschrauben sollten sich vollständig und gleichmäßig festdrehen lassen.



- 6 Schließen Sie die Türen des Moduls.
- 7 Installieren Sie ggf. die restlichen Module der Bibliothek.
- 8 Setzen Sie die Laufwerke wieder in die Bibliothek ein.
- 9 Verkabeln Sie die Bibliothek. Folgen Sie hierbei den Anweisungen unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 10 Schalten Sie die Bibliothek ein.

Einbauen zusätzlicher Module in das Rack

Alle Module, die Sie dem Rack hinzufügen, müssen über dem bereits eingebauten Modul positioniert werden, da das unterste Modul an den Rackmontage--Ablagen befestigt werden muss (es sei denn, Sie möchten die gesamte Bibliothek wieder aus dem Rack ausbauen und sie neu konfigurieren).

Erforderliche Teile: Rackohren, M5 Rändelschrauben, Klippmuttern oder Käfigmuttern

Erklärung der Teile: Jedes Rackohr ist mit zwei länglichen Löchern versehen. Diese Form der Löcher ermöglicht es Ihnen, das Rackohr an den Befestigungslöchern festzuschrauben, die am besten erreichbar sind. Zur Befestigung verwenden Sie M5 Rändelschrauben und entweder Klippmuttern oder Käfigmuttern.

- 1 Bestimmen Sie, wo Sie die Klippmuttern (oder Käfigmuttern) im Rack befestigen möchten.

Anmerkung

Sie sollten nach Möglichkeit bereits vor dem Einbau des Moduls in das Rack bestimmen, wo die Klippmuttern oder die Käfigmuttern befestigt werden sollen. Sie können hierzu das folgende Verfahren verwenden. Wenn Sie das Modul vorher zum Rack hinzufügen, kann das Befestigen der Klippmuttern (oder Käfigmuttern) schwierig sein, da das Rack dann nicht mehr so leicht zugänglich ist.

- a. Wenn Sie ein Modul oberhalb eines bereits montierten 9U-Moduls einbauen möchten, zählen Sie ab der Position der Rack-Laschen des 9U-Erweiterungsmoduls neun volle Höheneinheiten weiter, und bereiten Sie die Installation der Klippmutter (oder Käfigmutter) an dieser Stelle im Rack vor.

Wenn sich die Rack-Ohren des 9U-Erweiterungsmoduls z. B. bei 1U und 2U befinden, sollten die Klippmutter (oder Käfigmutter) bei 10U und 11U installiert werden.

Bestimmen Sie als Nächstes, welche Löcher Sie zwischen den Höhenmarkierungen 10U und 11U verwenden müssen. Beachten Sie, dass jede Rackhöhereinheit (U), die durch die Ausrichtungsmarkierungen gekennzeichnet ist, drei Befestigungslöcher enthält. Wenn an einer beliebigen Stelle oberhalb des Steuermoduls ein Modul hinzugefügt wird, positionieren Sie die Klippmutter (oder Käfigmutter) in das mittlere Loch dieser Einheit. Wenn an einer beliebigen Stelle unterhalb des Steuermoduls ein Modul hinzugefügt wird, positionieren Sie die Klippmutter (oder Käfigmutter) in das obere Loch dieser Einheit.

- b. Wenn Sie ein Modul direkt über einem bereits montierten Steuermodul hinzufügen möchten, zählen Sie ab der Position der Rack-Laschen des Steuermoduls fünf volle Höheneinheiten weiter, und bereiten Sie die Installation der Klippmutter (oder Käfigmutter) an dieser Stelle im Rack vor.

Wenn sich die Rack-Laschen des U-Steuermoduls z. B. bei 1U und 2U befinden, sollten die Klippmutter (oder Käfigmutter) bei 6U und 7U installiert werden.

Bestimmen Sie als Nächstes, welche Löcher Sie zwischen den Höhenmarkierungen 6U und 7U verwenden müssen. Beachten Sie, dass jede Rackhöhereinheit, die durch die Ausrichtungsmarkierungen gekennzeichnet ist, über drei Befestigungslöcher verfügt. Wenn an einer beliebigen Stelle oberhalb des Steuermoduls ein Modul hinzugefügt wird, positionieren Sie die Klippmutter (oder Käfigmutter) in das mittlere Loch dieser Einheit. Wenn an einer beliebigen Stelle unterhalb des Steuermoduls ein Modul hinzugefügt wird, positionieren Sie die Klippmutter (oder Käfigmutter) in das obere Loch dieser Einheit.

2 Befestigen Sie die Klippmutter (oder Käfigmutter) an die gewünschte Position im Rack.

So befestigen Sie die Klippmutter:

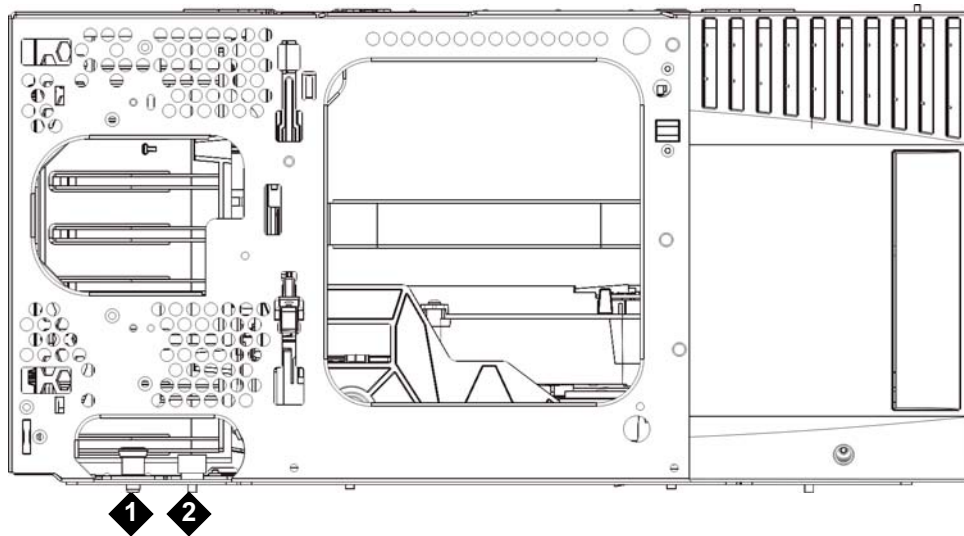
- a. Halten Sie die Klippmutter so fest, dass die Seite mit dem halbkreisförmigen Zeichen zur Außenseite des Racks zeigt.
- b. Drücken Sie die Klippmutter auf die Befestigungslöcher des Racks, damit sich die Mutter hinter den Befestigungslöchern des Racks befindet. (Nachdem Sie die Klippmutter befestigt haben, können Sie sie bei Bedarf nach oben und unten schieben.)

So befestigen Sie die Käfigmutter:

- a. Halten Sie die Käfigmutter so, dass die Klemmzungen zur Außenseite des Racks zeigen und die Klemmzungen in die obere und untere Seite des eckigen Lochs greifen.
- b. Setzen Sie die Käfigmutter in das gewünschte Loch ein. Führen Sie zunächst eine Klemmzunge in das Loch ein, drücken Sie dann die Käfigmutter zusammen, und pressen Sie dann die Käfigmutter in das Loch hinein, bis die Klemmzungen einrasten. (Sie können einen Schraubendreher verwenden, um die Klemmzunge besser in das Loch einführen zu können.)

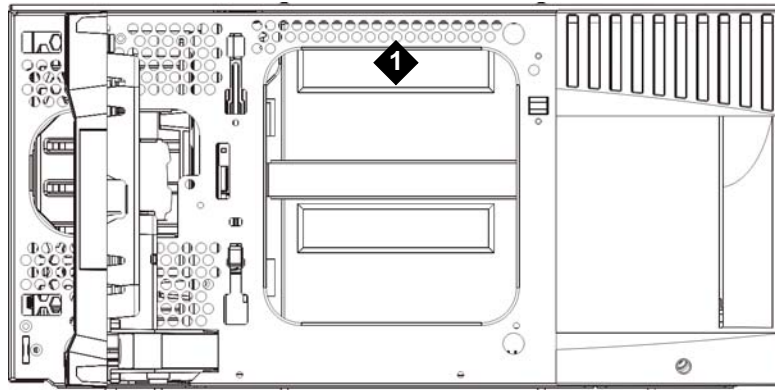
3 Vorbereiten des Moduls auf die Stapelung im Rack

- a. Schalten Sie das Modul aus, und ziehen Sie alle Strom-, Netzwerkdaten- und Modulverbindungskabel ab.
- b. Es ist ratsam, alle Bandlaufwerke aus den Modulen zu entfernen. Ohne das zusätzliche Gewicht der Bandlaufwerke können Sie die Module viel leichter anheben und in das Rack einbauen.
- c. Öffnen Sie die Zugriffstür des Moduls, und heben Sie den Führungsstift an, indem Sie ihn nach oben ziehen und ihn, als wäre er eine Schraube, leicht drehen. Andernfalls kann der Führungsstift die vorderen Türen des unteren Moduls zerkratzen.

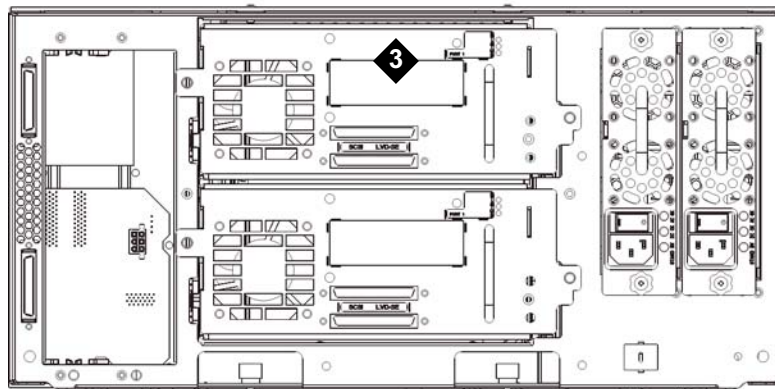


-
- 1 Führungsstift
 - 2 Rändelschraube
-

- 4 Heben Sie das Modul an, richten Sie es parallel zum darunter befestigten Modul aus, und schieben Sie es an die richtige Position.
- 5 Senken Sie den Führungsstift des Moduls, indem Sie ihn mit einer Drehbewegung nach unten drücken.
- 6 Befestigen Sie das Modul an dem darunter eingebauten Modul, indem Sie die Rändelschrauben unten auf der Vorder- und Rückseite des Moduls festdrehen. Drücken Sie die Rändelschrauben herunter, und drehen Sie sie fest.



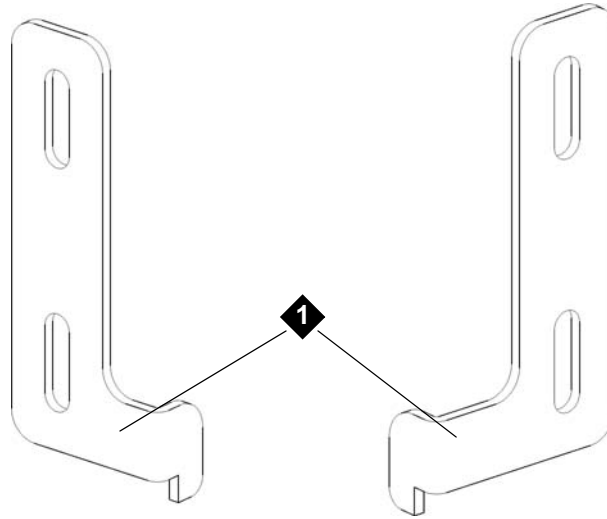
2



2

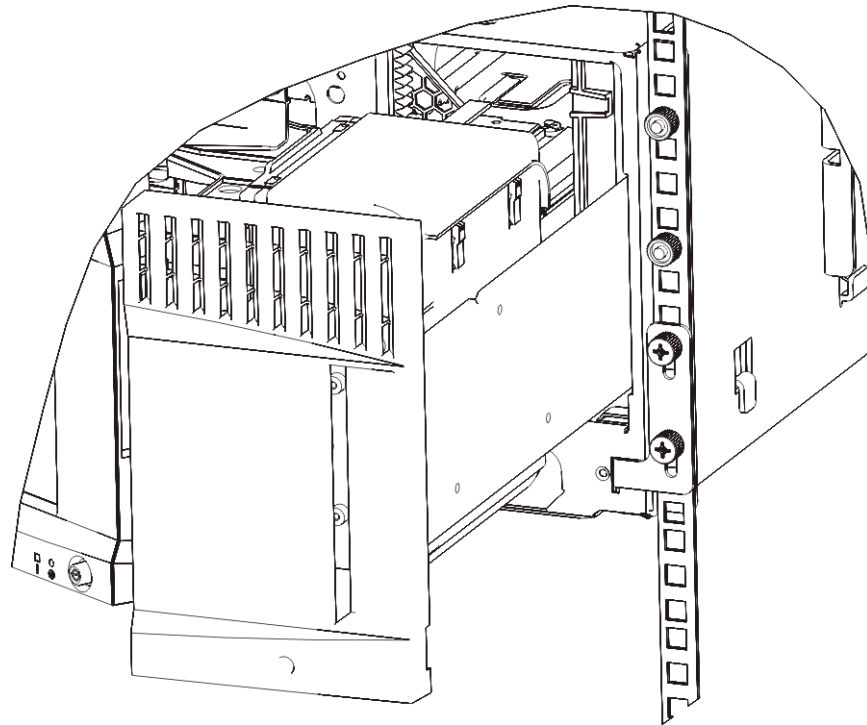
-
- 1 5U-Bibliothekssteuermodul (Vorderseite)
 - 2 Rändelschrauben
 - 3 5U-Bibliothekssteuermodul (Rückseite)
-

- 7 Befestigen Sie das rechte Rackohr. Stellen Sie sich vor die Bibliothek, und führen Sie folgende Schritte aus:
- Öffnen Sie die Tür der I/E-Station. Unten rechts am Modul befindet sich ein vertikaler Slot. Haken Sie den Zapfen des rechten Rackohrs in das Slot ein, und positionieren Sie die Löcher des Rackohrs bündig mit der Schiene des Racks.



1 Scharnier der Rack-Ohren

- Befestigen Sie das Rackohr mit zwei M5 Rändelschrauben am Rack. Die Rändelschrauben sollten sich vollständig und gleichmäßig festdrehen lassen.



8 Befestigen Sie das linke Rackohr.

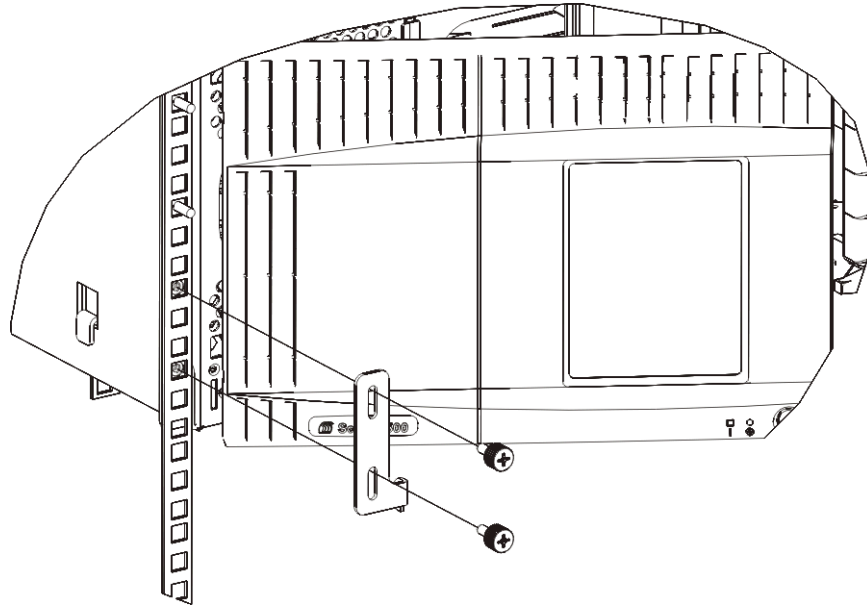
- a. Öffnen Sie bei geöffneter Tür der I/E-Station die linke Tür (Zugriffstür) des Moduls. Ziehen Sie dann die Tür in Ihre Richtung, um an den Slot heranzukommen, der sich unten links am Modul befindet. (Dank der flexiblen Türangel können Sie die Tür des Moduls ganz weit öffnen, um an den Slot heranzukommen.)



Anmerkung

Sie müssen die Tür ggf. in Ihre Richtung ziehen, um an den Slot heranzukommen.


- b. Befestigen Sie das linke Rackohr auf die gleiche Art wie das rechte Rackohr.
- c. Befestigen Sie das Rackohr mit zwei M5 Rändelschrauben am Rack. Die Rändelschrauben sollten sich vollständig und gleichmäßig festdrehen lassen.



- 9 Schließen Sie die Türen des Moduls.
- 10 Setzen Sie die Laufwerke wieder in die Bibliothek ein.
- 11 Verkabeln Sie die Bibliothek. Folgen Sie hierbei den Anweisungen unter [Verkabeln der Bibliothek](#) auf Seite 126.
- 12 Schalten Sie die Bibliothek ein.

Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von Bandlaufwerken

Über das Bandlaufwerk können Sie die Bibliothek mit den Servern im SAN (Storage Area Network) verbinden.

 **Anmerkung** Neu hinzugefügte Bandlaufwerke müssen jeweils einzeln installiert und geprüft werden. Alternativ können auch alle Bandlaufwerke gleichzeitig und ohne Wartezeit in die Laufwerkschächte eingebaut werden.

Hinzufügen eines Bandlaufwerks

In diesen Anweisungen wird erläutert, wie Sie ein Bandlaufwerk zur Bibliothek hinzufügen können. Sie können ein Bandlaufwerk bei eingeschalteter Bibliothek einbauen.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 2 Nehmen Sie die Abdeckplatte des Bandlaufwerkslots ab. Lösen Sie die Rändelschrauben der Abdeckplatte, und nehmen Sie die Abdeckplatte ab.

Bewahren Sie die Abdeckplatte gesondert auf, z. B. in einem Schrank. Wenn Sie das Bandlaufwerk später wieder aus der Bibliothek entfernen möchten, müssen Sie die Abdeckplatte wieder am Bandlaufwerk befestigen.

- 3 Setzen Sie das Bandlaufwerk in den Laufwerkslot ein. Verwenden Sie die Führungsschienen an Bandlaufwerk und Bandlaufwerkslot, um das Bandlaufwerk vorsichtig in den Slot zu schieben. Sie müssen das Bandlaufwerk waagrecht halten, um es einfacher in den Slot schieben zu können.
- 4 Ziehen Sie die Rändelschrauben des Bandlaufwerks an, um das Bandlaufwerk am Modul zu befestigen.

Die Rändelschrauben müssen sich auf einer Linie mit den Schraublöchern des Moduls befinden. Wenn Sie sich nicht auf einer Linie befinden, wurde das Bandlaufwerk nicht ordnungsgemäß eingesetzt.

- 5 Schalten Sie die Bibliothek ein (wenn sie nicht bereits eingeschaltet ist).
- 6 Wenn die grüne LED-Anzeige für drei Sekunden leuchtet und anschließend zweimal blinkt, warten Sie 10 bis 15 Minuten, bis die Firmwareaktualisierung des universellen Laufwerkschlittens (UDS) abgeschlossen ist.

Für das Bandlaufwerk werden zwei verschiedene Firmwaretypen verwendet: eine Firmware für das Bandlaufwerk selbst sowie eine Firmware für den UDS, der das Bandlaufwerk umgibt. Die UDS-Firmware ist Teil der Bibliothekfirmware. Die UDS-Firmware wird von der Bibliothek automatisch aktualisiert, wenn sich die Firmware des neu eingesetzten UDS von der aktuellen UDS-Firmware der Bibliothek unterscheidet. Das Herunterladen der Firmware dauert ca. 15 Minuten.

- 7 Überprüfen Sie die LED-Anzeigen des Bandlaufwerks, um sicherzugehen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

Während des Herunterladens von UDS-Firmware leuchtet die grüne LED-Anzeige für drei Sekunden und blinkt dann zweimal. Wenn die blaue und gelbe LED-Anzeige nie leuchten, bauen Sie das Laufwerk erneut ein.

- 8 Verbinden Sie die Kabel der Hostschnittstelle mit dem Bandlaufwerk.
- 9 Schalten Sie das Bandlaufwerk in den Onlinemodus.
 - a. Wählen Sie im Menü **Operations** den Pfad **Drive > Change Mode**.
Der Bildschirm **Change Drive Mode** wird angezeigt.
 - b. Suchen Sie nach dem Bandlaufwerk, das Sie online schalten möchten.
 - c. Klicken Sie in der Spalte **New** auf **Offline**, um den Status der Schaltfläche zu **Online** zu ändern.
- 10 Aktualisieren Sie ggf. die Laufwerk-Firmware durch Befolgen der Anleitungen unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117. Sobald die Firmware heruntergeladen wurde, kann das Bandlaufwerk von der Bibliothek verwendet werden.

Dauerhaftes Entfernen eines Bandlaufwerks

Mit diesen Anweisungen wird beschrieben, wie Sie ein Bandlaufwerk ausbauen können, das nicht durch ein anderes Bandlaufwerk ersetzt werden soll. Der Ausbau eines Bandlaufwerks kann angebracht sein, wenn Sie beispielsweise das SAN verkleinern oder die Anzahl der Partitionen in der Bibliothek reduzieren möchten.

Sie können ein Bandlaufwerk bei eingeschalteter Bibliothek ausbauen. Entfernen Sie jedoch nie ein Laufwerk, das derzeit verwendet wird.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Bereiten Sie die Hostanwendungen für den Ausbau des Bandlaufwerks vor.
- 2 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 3 Wenn sich im Zielbandlaufwerk eine Bandkassette befindet, werfen Sie sie mithilfe des Webclients aus.
- 4 Löschen Sie mithilfe des Webclients die Partitionen, die das Zielbandlaufwerk verwenden. Erstellen Sie die Partition dann neu (falls erforderlich), und verwenden Sie ein anderes Bandlaufwerk.

- 5 Ziehen Sie die Kabel der Hostschnittstelle aus dem auszubauenden Bandlaufwerk ab.
- 6 Gehen Sie zur Rückseite der Bibliothek, und lösen Sie die Rändelschrauben des Bandlaufwerks.
- 7 Nehmen Sie das Bandlaufwerk heraus, indem Sie den Griff des Bandlaufwerks anfassen und das Bandlaufwerk in Ihre Richtung ziehen.
- 8 Setzen Sie eine Abdeckplatte auf den freien Laufwerkslot.

Wenn Sie keine Abdeckplatte finden, bestellen Sie eine. Es ist wichtig, dass alle freien Slots mit einem Füllblech abgedeckt werden, damit keine Rückstände in die Bibliothek gelangen.



VORSICHT

DAS VERWENDEN DER BIBLIOTHEK OHNE ABDECKPLATTE KANN GEFÄHRLICH SEIN. OHNE ABDECKPLATTE LÄUFT DIE BIBLIOTHEK NUR BEI REDUZIERTER GESCHWINDIGKEIT.

Entfernen und Ersetzen eines Bandlaufwerks

Mit diesen Anweisungen wird beschrieben, wie Sie ein Bandlaufwerk entfernen und durch ein neues ersetzen können. Ein Bandlaufwerk muss beispielsweise ausgetauscht werden, wenn bei dem derzeit verwendeten Bandlaufwerk Probleme auftreten.

Sie können ein Bandlaufwerk bei eingeschalteter Bibliothek ausbauen. Entfernen Sie jedoch nie ein Laufwerk, das derzeit verwendet wird.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

- 1 Bereiten Sie die Hostanwendungen für den Ausbau des Bandlaufwerks vor.
- 2 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek.
- 3 Schalten Sie das Bandlaufwerk anhand des Webclients offline. Wenn das Bandlaufwerk für den Ausbau bereit ist, leuchtet die blaue LED-Anzeige ständig.
 - a. Wählen Sie im Menü **Operations** den Pfad **Drive > Change Mode**.
Der Bildschirm **Change Drive Mode** wird angezeigt.
 - b. Suchen Sie nach dem Bandlaufwerk, das Sie offline schalten möchten.
 - c. Klicken Sie in der Spalte **New (Neu)** auf **Online**, um den Modus zu **Offline** zu ändern.
- 4 Wenn sich im Bandlaufwerk eine Bandkassette befindet, werfen Sie sie mithilfe des Webclients aus.
- 5 Ziehen Sie die Kabel der Hostschnittstelle aus dem auszubauenden Bandlaufwerk ab.
- 6 Gehen Sie zur Rückseite der Bibliothek, und lösen Sie die Rändelschrauben des Bandlaufwerks.
- 7 Nehmen Sie das Bandlaufwerk heraus, indem Sie den Griff des Bandlaufwerks anfassen und das Bandlaufwerk in Ihre Richtung ziehen.
- 8 Setzen Sie das neue Bandlaufwerk in den Slot ein. Verwenden Sie die Führungsschienen an Bandlaufwerk und Bandlaufwerkslot, um das Bandlaufwerk vorsichtig in den Slot zu schieben. Sie müssen das Bandlaufwerk waagrecht halten, um es einfacher in den Slot schieben zu können.
- 9 Ziehen Sie die Rändelschrauben des Bandlaufwerks an, um das Bandlaufwerk am Modul zu befestigen.

Die Rändelschrauben müssen sich auf einer Linie mit den Schraublöchern des Moduls befinden. Wenn Sie sich nicht auf einer Linie befinden, wurde das Bandlaufwerk nicht ordnungsgemäß eingesetzt.

- 10 Schalten Sie die Bibliothek ein (wenn sie nicht bereits eingeschaltet ist).

- 11 Prüfen Sie die LED-Anzeigen des Bandlaufwerks, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

Während des Herunterladens von Firmware leuchtet die grüne LED-Anzeige für drei Sekunden und blinkt dann zweimal. Die Firmware wird heruntergeladen, sobald die Bibliothek ein neues Bandlaufwerk erkannt hat. Das Herunterladen der Firmware kann länger als 15 Minuten dauern.

Wenn die blaue und gelbe LED-Anzeige nie leuchten, bauen Sie das Laufwerk erneut ein.

- 12 Verbinden Sie die Kabel der Hostschnittstelle mit dem Bandlaufwerk.

- 13 Schalten Sie das Bandlaufwerk in den Onlinemodus.

- a. Wählen Sie im Menü **Operations** den Pfad **Drive > Change Mode**.

Der Bildschirm **Change Drive Mode** wird angezeigt.

- b. Suchen Sie nach dem Bandlaufwerk, das Sie online schalten möchten.

- c. Klicken Sie in der Spalte **New (Neu)** auf **Offline**, um den Modus zu **Online** zu ändern.

- 14 Aktualisieren Sie ggf. die Laufwerk-Firmware durch Befolgen der Anleitungen unter [Aktualisieren der Firmware für die Bibliothek und die Bandlaufwerke](#) auf Seite 117. Sobald die Firmware heruntergeladen wurde, kann das Bandlaufwerk von der Bibliothek verwendet werden.

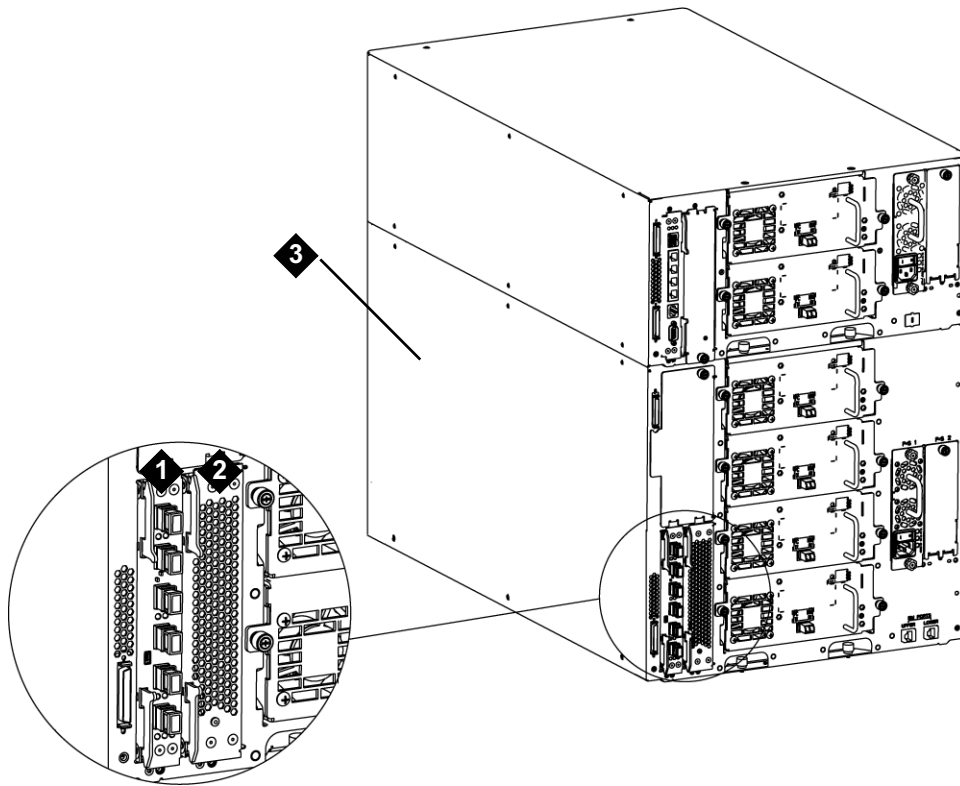
Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades

In diesem Abschnitt wird das Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades beschrieben. Die FC-I/O-Blades unterstützen Verbindungen zu LTO-2-, LTO-3- und LTO-4-FC-Laufwerken.

Beachten Sie folgende Informationen zu FC-I/O-Blades:

- Jedes Erweiterungsmodul kann bis zu zwei I/O-Blades unterstützen. In einer beliebigen Bibliotheksconfiguration können maximal vier FC-I/O-Blades vorhanden sein. Maximal vier FC-Laufwerke können an ein FC-I/O-Blade angeschlossen sein.
- FC-I/O-Blades können nicht in Steuermodulen installiert werden. FC-Bandlaufwerke im Steuermodul können jedoch an FC-I/O-Blades in einem Erweiterungsmodul angeschlossen werden.
- Jedes FC-I/O-Blade wird von einem Lüfter-Blade begleitet, das das FC-I/O-Blade kühlt. Das Lüfter-Blade wird rechts vom I/O-Blade im Erweiterungsmodul installiert. Jedes Erweiterungsmodul hat vier Schächte und kann zwei FC-I/O-Blades sowie zwei Lüfter-Blades aufnehmen. [Abbildung 26](#) zeigt das FC-I/O-Blade und den I/O-Blade-Lüfter, die im Erweiterungsmodul installiert sind. Anleitungen zur Installation des I/O-Blade-Lüfters finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 230.
- Die empfohlene Reihenfolge, in der das FC-I/O-Blade und das Lüfter-Blade in einem beliebigen Erweiterungsmodul installiert werden sollten, beginnt mit den unteren beiden Schächten und bewegt sich nach oben.

Abbildung 26 FC-I/O-Blade und Lüfter-Blade-Schächte in Erweiterungsmodulen



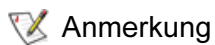
-
- 1 FC-I/O-Blade
 - 2 Lüfter-Blade
 - 3 Erweiterungsmodul
-

Hinzufügen eines FC-I/O-Blades

Diese Anleitungen erklären, wie Ihrer Bibliothek ein FC-I/O-Blade hinzugefügt wird. Sie können ein FC-I/O-Blade hinzufügen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

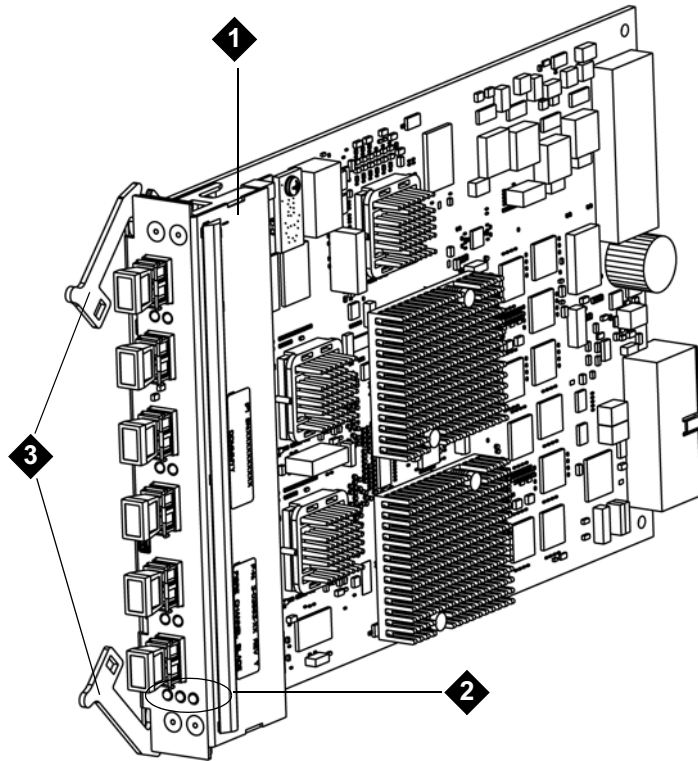
- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu.



Anmerkung

Die empfohlene Reihenfolge, in der das FC-I/O-Blade und das Lüfter-Blade in einem Erweiterungsmodul installiert werden sollten, beginnt mit dem unteren Schacht und bewegt sich nach oben.

- 2 Entfernen Sie die Abdeckplatte vom entsprechenden I/O-Blade-Schacht.
- 3 Wenden Sie nach oben und außen Druck an, um die Verriegelungshaken an jeder Seite des I/O-Blades zu öffnen.



-
- 1 I/O-Blade
 - 2 LEDs
 - 3 Verriegelungshaken, offen
-

- 4 Richten Sie das FC-I/O-Blade vorsichtig mit den Führungs-Slots im Schacht aus. Die Status-LEDs müssen sich unten befinden.



ACHTUNG

Durch einen zu hohen Druckaufwand beim Einführen des Blades in den Schacht können sich die Stifte verbiegen.

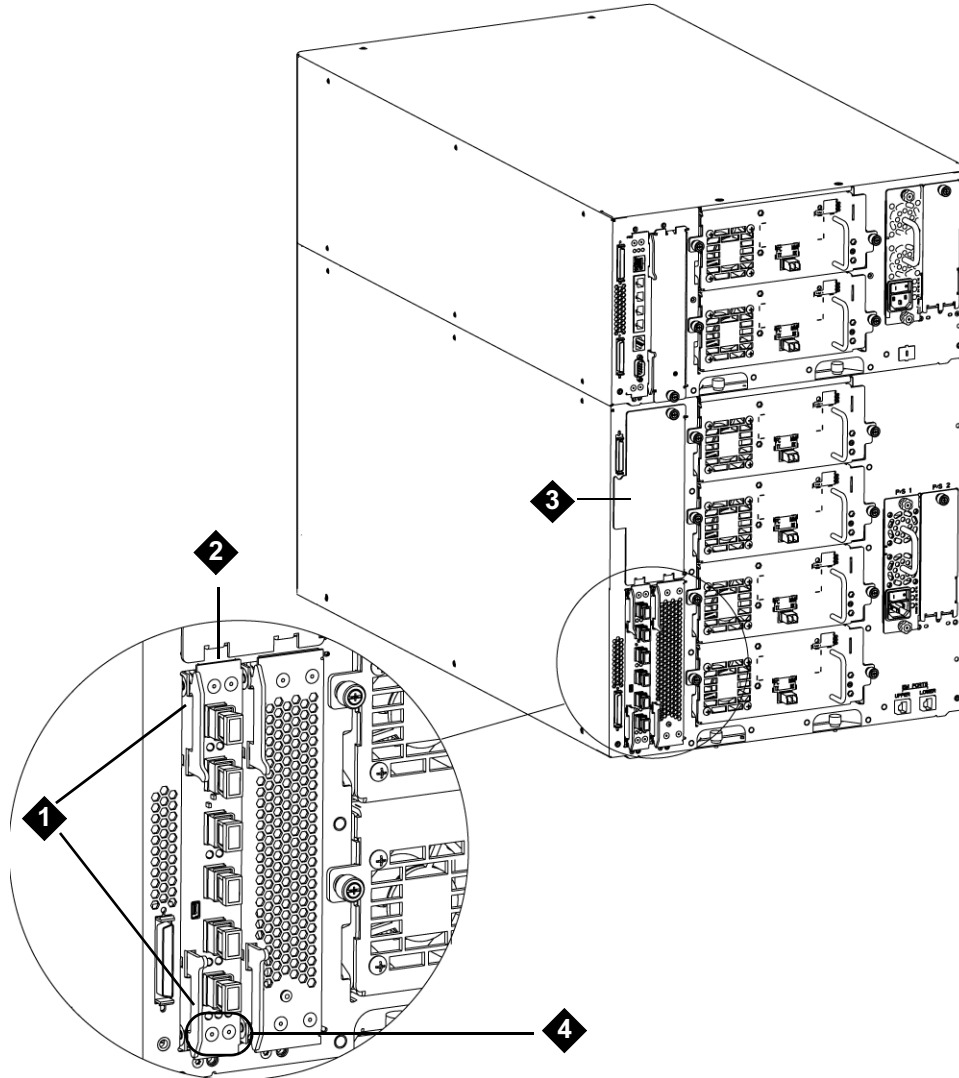
- 5 Wenden Sie gleichmäßigen Druck auf beide Seiten des Blades an, und schieben Sie es in das Erweiterungsmodul, bis sich die Verriegelungshaken zur Mitte des Blades zu bewegen beginnen. Schieben Sie die Verriegelungshaken in Richtung der Blade-Mitte und in die Verriegelungsposition. Sie werden spüren, wie die Blade-Stifte an die Rückwand des Erweiterungsmoduls anschließen, wenn das Blade einrastet.



Anmerkung

Die LEDs des I/O-Blades befinden sich am unteren Teil des Blades, wenn das Blade korrekt im Erweiterungsmodul installiert wurde.

- 6 Entfernen Sie die notwendige Anzahl schwarzer Gummischutzabdeckungen von den Anschlüssen auf den FC-I/O-Blades, wenn Sie bereit sind, das Blade zu verkabeln.



-
- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Verriegelungshaken, verriegelt | 3 Abdeckplatte auf leerem Schacht |
| 2 I/O-Blade | 4 I/O-Blade-LEDs |
-

- 7 Stellen Sie sicher, dass über allen ungebrauchten Schächten im Erweiterungsmodul Abdeckplatten installiert sind.



ACHTUNG

Schächte, die nicht mit Blades bestückt sind, müssen eine Abdeckplatte enthalten. Wenn die Abdeckplatte nicht installiert ist, werden Fehler der FC-I/O-Blade-Temperatur auftreten.

- 8 Verkabeln Sie die Bibliothek, wie unter [Bibliotheks-FC-Kabel an FC-I/O-Blades anschließen](#) auf Seite 133 beschrieben.
- 9 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Entfernen eines FC-I/O-Blades

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie ein FC-I/O-Blade aus der Bibliothek entfernt wird. Sie können ein FC-I/O-Blade entfernen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.



Anmerkung

Wenn Sie das I/O-Blade entfernen, erstellt die Bibliothek ein RAS-Ticket. Wenn Sie nicht möchten, dass die Bibliothek ein RAS-Ticket erstellt, können Sie das I/O-Blade ausschalten, bevor Sie es entfernen. Siehe [Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms](#) auf Seite 108.

Benötigte Werkzeuge: Keine

- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu, das das I/O-Blade enthält.
- 2 Markieren Sie alle FC-Kabel und ziehen Sie sie vom FC-I/O-Blade ab.



ACHTUNG

Gehen Sie mit den FC-Kabeln vorsichtig um. Sie werden beschädigt, wenn sie in einem Bogen von mehr als 10 cm umgebogen werden.

- 3 Heben Sie die Verriegelungshaken aus der Verriegelungsposition an, und drücken Sie sie nach oben. Sie werden spüren, wie sich das FC-I/O-Blade von der Rückwand des Erweiterungsmoduls ablöst.
- 4 Heben Sie die Verriegelungshaken weiter an, bis sich das Blade vollständig von der Rückwand gelöst hat.
- 5 Schieben Sie das FC-I/O-Blade aus dem Erweiterungsmodul heraus.
- 6 Stellen Sie sicher, dass über allen ungebrauchten Schächten im Erweiterungsmodul Abdeckplatten installiert sind.
- 7 Wenn Sie das I/O-Blade dauerhaft entfernen, muss die Bibliothek so konfiguriert werden, dass sie die Überwachung des I/O-Blades abbricht. Weitere Informationen finden Sie unter [Dauerhaftes Entfernen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 242.
- 8 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Ersetzen eines FC-I/O-Blades

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie man ein FC-I/O-Blade in der Bibliothek ersetzt. Sie können ein FC-I/O-Blade entfernen und ersetzen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.



Anmerkung

Wenn Sie das I/O-Blade entfernen, erstellt die Bibliothek ein RAS-Ticket. Wenn Sie nicht möchten, dass die Bibliothek ein RAS-Ticket erstellt, können Sie das I/O-Blade ausschalten, bevor Sie es entfernen. Siehe [Kontrolle des FC-I/O-Blade-Stroms](#) auf Seite 108.

Benötigte Werkzeuge: Keine

- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu.
- 2 Wenn Sie dies noch nicht getan haben, entfernen Sie jetzt anhand der Anleitungen unter [Entfernen eines FC-I/O-Blades](#) auf Seite 229 das alte I/O-Blade.
- 3 Wenden Sie nach oben und außen Druck an, um die Verriegelungshaken an jeder Seite des Ersatz-I/O-Blades zu öffnen.

- 4 Richten Sie das FC-I/O-Blade vorsichtig mit den Führungs-Slots im Schacht aus. Die Status-LEDs müssen sich unten befinden.

**ACHTUNG**

Durch einen zu hohen Druckaufwand beim Einführen des Blades in den Schacht können sich die Stifte verbiegen.

- 5 Wenden Sie gleichmäßigen Druck auf beide Seiten des Blades an, und schieben Sie es in das Erweiterungsmodul, bis sich die Verriegelungshaken zur Mitte des Blades zu bewegen beginnen. Schieben Sie die Verriegelungshaken in Richtung der Blade-Mitte und in die Verriegelungsposition. Sie werden spüren, wie die Blade-Stifte an die Rückwand des Erweiterungsmoduls anschließen, wenn das Blade einrastet.

**Anmerkung**

Die LEDs des I/O-Blades befinden sich am unteren Teil des Blades, wenn das Blade korrekt im Erweiterungsmodul installiert wurde.

- 6 Entfernen Sie die notwendige Anzahl schwarzer Gummischutzabdeckungen von den Anschlüssen an den FC-I/O-Blades und werfen Sie die Schutzabdeckungen weg.
- 7 Schließen Sie die FC-Kabel wieder an die entsprechenden FC-Anschlüsse am FC-I/O-Blade an.

**ACHTUNG**

Glasfaserkabel werden beschädigt, wenn sie in einem Bogen von mehr als 10 cm umgebogen werden.

- 8 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

**Anmerkung**

Wenn Sie das FC-I/O-Blade ersetzt haben, gewährleistet die Bibliothek, dass das FC-I/O-Blade mit der korrekten Firmware geladen ist. Diese Firmware basiert auf der aktuell installierten Version der Bibliothek-Firmware. Wenn das Autoleveling-Verfahren fehlschlägt, wird das FC-I/O-Blade funktionsunfähig, und die Bibliothek erstellt ein Ticket, um das Problem zu melden. Informationen zum LED-Verhalten auf Blades während Autoleveling-Vorgängen finden Sie unter [LEDs des LCB und FC-I/O-Blades](#) auf Seite 245.

Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen des I/O-Lüfter-Blades

Jedes FC-I/O-Blade wird von einem Lüfter-Blade gekühlt. Das Lüfter-Blade wird immer in dem Schacht installiert, der sich rechts vom FC-I/O-Blade befindet. Jedes Erweiterungsmodul hat vier Schächte und kann zwei FC-I/O-Blades sowie zwei Lüfter-Blades aufnehmen.

Die empfohlene Reihenfolge, in der das FC-I/O-Blade und der Lüfter im Erweiterungsmodul installiert werden sollten, beginnt mit den unteren beiden Schächten und bewegt sich nach oben.

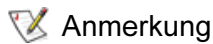
[Abbildung 26](#) auf Seite 226 zeigt das FC-I/O-Blade und den I/O-Blade-Lüfter, die im Erweiterungsmodul nebeneinander installiert sind.

Hinzufügen eines I/O-Lüfter-Blades

Diese Anleitungen erklären, wie Ihrer Bibliothek ein I/O-Lüfter-Blade hinzugefügt wird. Sie können ein I/O-Lüfter-Blade hinzufügen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.

Erforderliche Werkzeuge: Keine

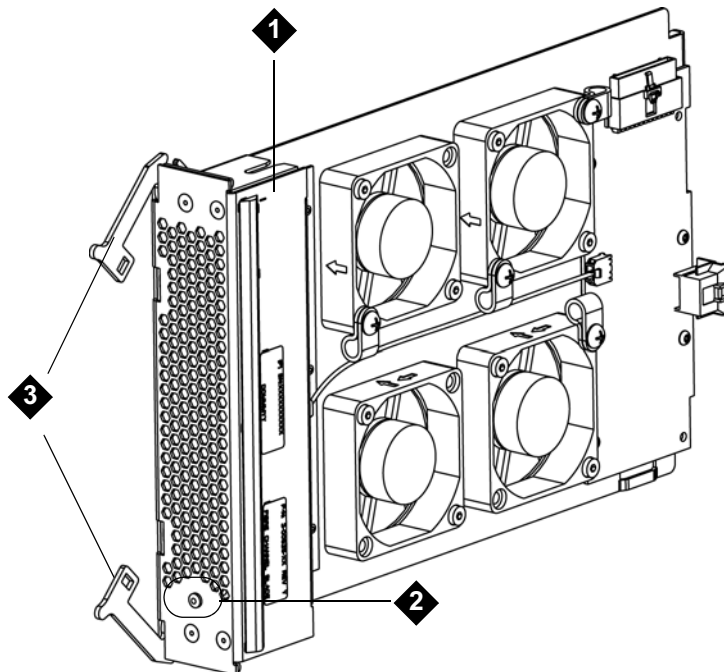
- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu.
- 2 Entfernen Sie die Abdeckplatte vom Blade-Schacht, der sich rechts vom Schacht für das FC-I/O-Blade befindet.



Anmerkung

Die empfohlene Reihenfolge, in der das FC-I/O-Blade und das Lüfter-Blade in einem Erweiterungsmodul installiert werden sollten, beginnt mit den unteren beiden Schächten und bewegt sich nach oben.

- 3 Wenden Sie nach oben und außen Druck an, um die Verriegelungshaken an jeder Seite des I/O-Lüfter-Blades zu öffnen. Das LED muss sich am unteren Teil des Blades befinden.



-
- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | I/O-Lüfter-Blade |
| 2 | LED |
| 3 | Verriegelungshaken, offen |
-



ACHTUNG

Durch einen zu hohen Druckaufwand beim Einführen des Blades in den Schacht können sich die Stifte verbiegen.

- 4 Wenden Sie gleichmäßigen Druck auf beide Seiten des Blades an, und schieben Sie es in das Erweiterungsmodul, bis sich die Verriegelungshaken zur Mitte des Blades zu bewegen beginnen. Schieben Sie die Verriegelungshaken in Richtung der Blade-Mitte und in die Verriegelungsposition. Sie werden spüren, wie die Blade-Stifte an die Rückwand des Erweiterungsmoduls anschließen, wenn das Blade einrastet.



Anmerkung

Die LED des I/O-Lüfter-Blades befindet sich am unteren Teil des Blades, wenn das Blade korrekt im Erweiterungsmodul installiert wurde.

- 5 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Entfernen eines I/O-Lüfter-Blades

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie ein I/O-Lüfter-Blade aus der Bibliothek entfernt wird. Sie können ein I/O-Lüfter-Blade entfernen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.

Benötigte Werkzeuge: Keine

- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu, das das I/O-Lüfter-Blade enthält.
- 2 Heben Sie die Verriegelungshaken aus der Verriegelungsposition an, und drücken Sie sie nach oben. Sie werden spüren, wie sich das I/O-Lüfter-Blade von der Rückwand des Erweiterungsmoduls ablöst.
- 3 Heben Sie die Verriegelungshaken weiter an, bis sich das Blade vollständig von der Rückwand gelöst hat.
- 4 Schieben Sie das I/O-Lüfter-Blade aus dem Erweiterungsmodul heraus.
- 5 Wenn Sie das I/O-Lüfter-Blade dauerhaft entfernen, bringen Sie auf dem leeren Schacht eine Abdeckung an.
- 6 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

Ersetzen eines FC-I/O-Lüfter-Blades

In diesen Anleitungen wird erläutert, wie man ein I/O-Lüfter-Blade in der Bibliothek ersetzt. Sie können ein I/O-Lüfter-Blade entfernen und ersetzen, während die Bibliothek eingeschaltet ist.

Benötigte Werkzeuge: Keine

- 1 Greifen Sie auf die Rückseite des Erweiterungsmoduls zu.
- 2 Wenn Sie dies noch nicht getan haben, entfernen Sie jetzt anhand der Anleitungen unter [Entfernen eines I/O-Lüfter-Blades](#) auf Seite 232 das alte I/O-Lüfter-Blade.
- 3 Wenden Sie nach oben und außen Druck an, um die Verriegelungshaken an jeder Seite des Ersatz-I/O-Lüfter-Blades zu öffnen.
- 4 Richten Sie das I/O-Lüfter-Blade vorsichtig mit den Führungs-Slots im Schacht aus. Die Status-LED muss sich unten befinden.



ACHTUNG

Durch einen zu hohen Druckaufwand beim Einführen des Blades in den Schacht können sich die Stifte verbiegen.

- 5 Wenden Sie gleichmäßigen Druck auf beide Enden des I/O-Lüfter-Blades an, und schieben Sie es in das Erweiterungsmodul, bis die Verriegelungshaken sich in die Mitte des Blades zu bewegen beginnen. Beim Hineinschieben des Blades werden Sie spüren, wie die Blade-Stifte an die Rückwand des Erweiterungsmoduls anschließen.
- 6 Drücken Sie die Verriegelungshaken in die Verriegelungsposition.
- 7 Speichern Sie die Konfiguration der Bibliothek. Weitere Informationen finden Sie unter [Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration](#) auf Seite 237.

9

Fehlerbehebung

Die Scalar i500-Bibliothek verfügt über hoch entwickelte Mechanismen zur Systemüberwachung und zur Ausgabe von Warnungen, die Sie über den Status der Bibliothek und aufgetretene Probleme informieren. Zudem werden Statusinformationen über die verschiedenen Untersysteme und Komponenten der Bibliothek bereitgestellt. Darüber hinaus werden Sie über aufgetretene Probleme benachrichtigt, und Sie werden durch die Maßnahmen zur Diagnose und Behebung von Problemen geführt, bevor diese Backup-Konflikte verursachen könnten.

Wissenswertes über RAS-Tickets

Die Scalar i500-Bibliothek setzt fortschrittliche Technologien zur Erkennung, Protokollierung und Benachrichtigung von Problemen ein, um Sie beim Auftreten von Problemen so schnell wie möglich zu informieren. Die Bibliothek führt zahlreiche Selbsttests durch, um Temperatur, Spannung, Stromstärke und die standardmäßigen Betriebsfunktionen der Bibliothek zu überwachen. Diese Selbsttests werden immer nach dem Einschalten der Bibliothek und auch im Normalbetrieb durchgeführt, wenn sich die Bibliothek im Leerlaufmodus befindet.

Wenn bei einem Selbsttest ein Problem erkannt wird, generiert die Bibliothek ein RAS-Ticket (Reliability, Availability and Serviceability - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit), das die Komponente identifiziert, die das Problem wahrscheinlich verursacht. Die LED-Anzeigen der Bibliothek können auch leuchten/nicht leuchten bzw. blinken, um auf einen nicht ordnungsgemäßen Zustand hinzuweisen. Wenn das Problem nicht schwerwiegend ist, setzt die Bibliothek ihren Betrieb fort, um den nicht betroffenen Partitionen volle Funktionalität bereitstellen zu können.

Das RAS-Ticket kann auch Anleitungen zum Lösen von Problemen enthalten, wenn diese Informationen verfügbar sind. Sie können RAS-Tickets sowohl auf dem Bedienfeld als auch auf dem Webclient anzeigen. Öffnen Sie die Onlinehilfe der Bibliothek, wenn Sie Fragen zu den bereitgestellten Anleitungen haben. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Sie können einfache Probleme oft selbst lösen. Wenn das Problem jedoch komplex ist oder eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU) betrifft, müssen Sie sich an den Kundendienst wenden. FRUs können nur von qualifizierten Servicetechnikern gewartet werden.

Anzeigen von RAS-Tickets

Durch die Auswahl von **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** vom Menü **Tools (Extras)** sowohl auf dem Bedienfeld als auch im Webclient wird der Bildschirm **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** angezeigt, der RAS-Tickets in der Reihenfolge ihrer Erstellung aufführt (beginnend mit dem aktuellsten RAS-Ticket). Die Liste enthält auch eine Kurzbeschreibung des Fehlers, der im RAS Ticket erfasst wurde. Auf dem Bildschirm **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** können Sie detaillierte Informationen zum RAS-Ticket anzeigen und zu den Ticket-Problembhebungsinformationen navigieren. Die Fenster **Ticket Details (Ticket-Details)** und **Ticket Resolve (Ticket-Auflösung)** enthalten eine Verknüpfung zur Website für Online-Dienstanforderungen, über die Sie technischen Support anfordern können.

Alle RAS-Tickets befinden sich zunächst im Status Unopened (Nicht geöffnet). Sobald der Administrator die Schaltfläche **Resolve (Auflösen)** auf dem Bildschirm **All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** für ein Ticket auswählt, ändert sich der Status zu Opened (Geöffnet). Wenn der Benutzer das Ticket schließt, ändert sich der Status des Tickets zu Closed (Geschlossen). Sie können geöffnete und nicht geöffnete Tickets sowohl auf dem Bedienfeld als auch im Webclient anzeigen. Geschlossene Tickets können jedoch nur im Webclient angezeigt werden.

Verwenden Sie zum Öffnen des jeweiligen Bildschirms den entsprechenden Pfad:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > All RAS Tickets** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > All RAS Tickets** aus.

Auflösen von RAS-Tickets

Einige RAS-Tickets können von Administratoren aufgelöst werden. Bei anderen RAS-Tickets ist die Arbeit von Servicepersonal erforderlich. Ein Ticket kann immer nur von einer Person aufgelöst werden. Mehrere Benutzer können jedoch gleichzeitig Ticket-Details anzeigen. Wenn bei Ihrer Webclient-Sitzung während des Auflösens eines RAS-Tickets ein Fehler auftritt, müssen Sie drei Minuten warten, bevor Sie das Auflösen des RAS-Tickets entweder über den Webclient oder über das Bedienfeld fortsetzen können.

- 1 Melden Sie sich beim Webclient an.
- 2 Wählen Sie im Menü **Tools (Extras) All RAS Tickets (Alle RAS-Tickets)** aus.
Der Bildschirm **Tools - All RAS Tickets (Extras - Alle RAS-Tickets)** wird angezeigt.
- 3 Suchen Sie nach dem RAS-Ticket, das aufgelöst werden soll.



Anmerkung

Zum Suchen einer bestimmten RAS-Ticket-Nummer kann das Textfeld **Go to RAS Ticket** am unteren Bildschirmrand verwendet werden. Sind zudem mehrere Seiten mit RAS-Tickets vorhanden, verwenden Sie die Pfeile für **Page 1 of x (Seite 1 von x)**, um weitere Tickets anzuzeigen.

- 4 Klicken Sie auf **Resolve (Auflösen)**.
Das Fenster **Ticket Resolution (Ticket-Auflösung)** wird angezeigt. Dieses Fenster enthält Informationen darüber, wie man das Ticket auflöst.
- 5 Lesen Sie die Beschreibung.
- 6 Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - a. Wenn das Ticket jetzt geschlossen werden soll, klicken Sie auf **Close (Schließen)**. Das Fenster **Tools - All RAS Tickets (Extras - Alle RAS-Tickets)** wird angezeigt; das RAS-Ticket

ist jetzt nicht mehr in der Liste enthalten. Die Aufgabe ist abgeschlossen, und das RAS-Ticket wurde aufgelöst.

- b. Wenn das Ticket für spätere Fehlerbehebungen geöffnet bleiben soll, klicken Sie auf **Exit (Beenden)**. Anschließend können Sie die Diagnoseschritte durchführen, die zum Auflösen eines entsprechenden RAS-Tickets erforderlich sind.

Das Fenster **Ticket Resolve (Ticket-Auflösung)** enthält eine Verknüpfung zur Website für Online-Dienstanforderungen, über die Sie technischen Support anfordern können.



Anmerkung

Aktivieren Sie zum Anzeigen aller geschlossenen Tickets am unteren Bildschirmrand das Kontrollkästchen **Include Closed Tickets (Geschlossene Tickets mit einschließen)**. Der Bildschirm **Tools - All RAS Tickets (Extras - Alle RAS-Tickets)** wird aktualisiert; die Schaltfläche **Resolve (Auflösen)** ist hierbei für geschlossene RAS-Tickets nicht verfügbar.

Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > All RAS Tickets** aus.

Erstellen von Snapshots der Bibliothekinformationen

Sie werden ggf. von den Mitarbeitern des technischen Support dazu aufgefordert, anhand des Befehls Capture Snapshot (Snapshot erstellen) einen Snapshot zur Fehlerdiagnose zu erstellen. Mit dem Befehl Capture Snapshot (Snapshot erstellen) können Sie detaillierte Informationen über die gesamte Bibliothek in einer einzigen Binärdatei speichern und diese dann per E-Mail an Mitarbeiter des technischen Supports senden. Sie können den Snapshot auch in ASCII-lesbarem Format erstellen.

Zu den protokollierten Informationen gehören Konfigurationsdaten, Statusinformationen und Ablaufverfolgungsprotokolle für Bibliothekskomponenten. Ablaufverfolgungsprotokolle sammeln Problemdateien und stellen Support-Personal wichtige Bibliotheksinformationen zur Fehlerbehebung und Problemlösung zur Verfügung.

Sie können die Datei Capture Snapshot (Snapshot erstellen) entweder über das Bedienfeld oder den Webclient per E-Mail versenden. Im Webclient haben Sie auch die Möglichkeit, die Datei Capture Snapshot (Snapshot erstellen) auf einen Computer herunterzuladen. Sie können Capture Snapshot- (Snapshot erstellen-) Dateien nicht über das Bedienfeld der Bibliothek herunterladen. Capture Snapshot- (Snapshot erstellen-) Dateien können außerdem weder über den Webclient noch über das Bedienfeld ausgedruckt werden.

Das Speichern der Datei Capture Snapshot (Snapshot erfassen) kann je nach Bibliothekskonfiguration und Verbindungsgeschwindigkeit bis zu 30 Minuten dauern. Snapshotdateien können sehr groß sein. Es ist möglich, dass große Snapshot-Dateien aufgrund der Dateigrößenbeschränkung der Firewall nicht per E-Mail versendet werden können.

Vergewissern Sie sich, dass das E-Mail-Konto der Bibliothek im Webclient ordnungsgemäß konfiguriert ist, bevor Sie den Capture Snapshot- (Snapshot erstellen-) Vorgang ausführen, damit die Bibliothek Capture Snapshot- (Snapshot erstellen-) Dateien an den Empfänger senden kann. Wenn die Adresse des E-Mail-Kontos der Bibliothek nicht konfiguriert ist, wird ein Fehler angezeigt. Informationen zum Einrichten des E-Mail-Kontos finden Sie unter [Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek](#) auf Seite 68

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Capture Snapshot** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Capture Snapshot** aus.

Datensatz der Bibliotheksconfiguration per E-Mail versenden

Administratoren können über den Bildschirm **Tools - Email Configuration Record (Hilfsprogramme - Datensatz der E-Mail-Konfiguration)** auf dem Webclient den Datensatz der Bibliotheksconfiguration per E-Mail versenden. Der Datensatz der Bibliotheksconfiguration enthält Details über die Bibliotheksconfiguration und kann per E-Mail an eine festgelegte E-Mail-Adresse geschickt werden.

Geben Sie auf dem Bildschirm **Tools - Email Configuration Record (Hilfsprogramme - Datensatz der E-Mail-Konfiguration)** nicht mehr als eine E-Mail-Adresse in das Textfeld **E-mail Address (E-Mail-Adresse)** ein. Wenn Sie den Konfigurationsdatensatz an mehrere E-Mail-Adressen senden müssen, wiederholen Sie das Verfahren für jede E-Mail-Adresse.

Bevor Sie den Konfigurationsdatensatz per E-Mail versenden können, muss das Bibliotheks-E-Mail-Konto konfiguriert werden. Informationen zum Einrichten des E-Mail-Kontos finden Sie unter [Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek](#) auf Seite 68.

Die im Datensatz der Bibliotheksconfiguration enthaltenen Informationen umfassen:

- Informationen zum Produkt - Hersteller, Modell, Product ID, Produktversion (Version der Bibliothek-Firmware) und Seriennummer
- Informationen zur COD-Lizenz (Capacity on Demand) - lizenzierte Slots und Ablaufdatum
- Informationen zum Modul - Hersteller, Modultyp, Seriennummer des Moduls und Standortkoordinaten des Moduls
- Informationen zum Bandlaufwerk:
 - SCSI-Bandlaufwerke - Partitionsname, Anzahl der Bandlaufwerke in der Partition, Laufwerkposition, SCSI-Element-Adresse, Onlinestatus, aktiver Status, Bereit-Zustand, Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmware-Version des Bandlaufwerks, Laufwerktyp, logische Seriennummer, Schnittstellentyp, SCSI ID und LUN
 - FC-Bandlaufwerke (Fibre Channel) - Partitionsname, Anzahl der Bandlaufwerke in der Partition, Laufwerkposition, SCSI-Element-Adresse, Onlinestatus, aktiver Status, Bereit-Zustand, Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmware-Version des Bandlaufwerks, Laufwerktyp, logische Seriennummer, Schnittstellentyp, WWN-Loop-ID (World Wide Name), Topologie, Geschwindigkeit und tatsächliche Geschwindigkeit



Anmerkung

Wenn das FC-Bandlaufwerk an ein FC-I/O-Blade angeschlossen ist, zeigt der WWN den WWN des I/O-Blades an und nicht des Laufwerks.

- SAS-Bandlaufwerke (Serial Attached SCSI) - Partitionsname, Anzahl der Bandlaufwerke in der Partition, Laufwerkposition, SCSI-Element-Adresse, Schnittstellentyp, Laufwerktyp, Bereit-Zustand, Onlinestatus, Strichcode, Medientyp, Elementadresse, Hersteller, Modell, physische Seriennummer, logische Seriennummer, SCSI-ID, Firmware-Version, Kontrollpfadstatus
- Informationen zu I/O-Blades - Blade-Nummer, Blade-ID, Positionskoordinaten, Seriennummer, WWN, Firmware-Version und Kontroll-LUN
- Informationen zu Partitionen - Anzahl der Partitionen, Anzahl der Reinigungs-Slots, Anzahl nicht zugewiesener Slots, Anzahl von I/E-Slots (Import/Export), manuelle I/E-Zuweisungseinstellung, Partitionsname, Anzahl der Slots, Anzahl der Bandlaufwerke und Anzahl der Kassetten

Der Datensatz der Bibliotheksconfiguration kann nicht vom Bedienfeld aus per E-Mail versandt werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Email Configuration Record** aus.

Informationen zum Sichern und Wiederherstellen der Konfiguration

Die Bibliothek besitzt viele konfigurierbare Elemente, wie z. B. Bandlaufwerk-IDs, Partitionen, Benutzerkonten, I/E-Stations (Import/Export) sowie Reinigungs-Slots. Falls ein Hardwarefehler auftritt oder die Firmware aktualisiert werden muss, können Sie die Befehle zum Speichern und Wiederherstellen verwenden, um den ursprünglichen Zustand der konfigurierbaren Elemente der Bibliothek wiederherzustellen.



Anmerkung

Die Befehle zum Speichern und Wiederherstellen sollten nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren ausgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die Bildschirme ist zwar möglich, es können jedoch keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt durchführt.

Speichern der Konfiguration



VORSICHT

Nach dem Ändern konfigurierbarer Elemente und vor dem Upgrade von Firmware sollte die Bibliothekskonfiguration immer gespeichert werden. So lassen sich die aktuellsten Einstellungen im Bedarfsfall wiederherstellen.

Mithilfe dieses Vorgangs wird die aktuelle Bibliothekskonfiguration sowie die Bibliothek-Firmware gespeichert. Speichern Sie Ihre Bibliothekskonfiguration, wenn deren Betriebsstatus stabil ist. Beim Auftreten eines Hardwarefehlers kann die gespeicherte Konfiguration verwendet werden, um die Konfiguration nach dem Reparieren der Hardware wiederherzustellen. Vor dem Starten eines Firmware-Updates sollte die Bibliothekskonfiguration gespeichert werden. Sie haben dann die Möglichkeit, die Konfiguration sowohl nach einem erfolgreichen als auch nach einem fehlgeschlagenen Upgrade wiederherzustellen.

Der Vorgang Save/Restore Configuration (Konfiguration speichern/wiederherstellen) ist nur über den Webclient verfügbar. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Save/Restore Configuration** aus.

Wiederherstellen von Konfiguration und Bibliothek-Firmware

Sie können den Bildschirm **Restore System Configuration (Systemkonfiguration wiederherstellen)** verwenden, um mithilfe einer gespeicherten Konfigurationsdatei einen früheren Zustand der konfigurierbaren Elemente der Bibliothek wiederherzustellen. Wenn Sie die Bibliothek-Firmware seit der letzten Konfigurationsspeicherung aktualisiert haben, stellt die Bibliothek automatisch die Bibliothek-Firmware auf die Version wieder her, die mit der Konfiguration gespeichert wurde.

Die Bibliothek-Firmware kann anhand des Befehls **Tools (Extras) > Update Library Firmware (Bibliothek-Firmware aktualisieren)** auch auf eine frühere Version zurückgesetzt werden. Beachten Sie, dass sämtliche aktuelle Konfigurationsinformationen der Bibliothek - mit Ausnahme von Netzwerkeinstellungen, Datum und Uhrzeit sowie Lizenzschlüsseln - verloren gehen. Die anderen konfigurierbaren Elemente können mittels einer Konfigurationsdatei wiederhergestellt werden, die bei der Installation der älteren Version der Bibliothek-Firmware gespeichert wurde. Alternativ dazu können die Bibliothekseinstellungen neu konfiguriert werden.

Der Vorgang Save/Restore Configuration (Konfiguration speichern/wiederherstellen) ist nur über den Webclient verfügbar. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Save/Restore Configuration** aus.

Fehlerbehebung bei Meldungen des Typs “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”)

Das Bedienfeld und die Benutzeroberflächen des Web clients beinhalten jeweils einen Kopftext, der das Firmenlogo, den Produktnamen sowie die drei Hauptnavigationsschaltflächen **Home (Startseite)**, **Help (Hilfe)** und **Logout (Abmelden)** enthält. Zusätzlich werden Sie durch eine Meldung im Kopftext darauf aufmerksam gemacht, wenn die Bibliothek nicht bereit ist. (Es wird keine Meldung im Kopftext angezeigt, wenn sich die Bibliothek im Bereit-Zustand befindet.)

Auf dem Bedienfeld leuchtet **LIBRARY NOT READY (BIBLIOTHEK NICHT BEREIT)** immer dann in regelmäßigen Abständen auf, wenn die Bibliotheksrobotik noch nicht zum Ausführen von Bibliotheksfunktionen bereit ist. Um weitere Informationen zum Zustand der Bibliothek zu erhalten, wählen Sie den Pfad **Tools > About Library** aus. Auf dem Feld **State (Zustand)** des Bildschirms **About Library (Wissenswertes über die Bibliothek)** wird **Not ready (Nicht bereit)** eingeblendet, ggf. gefolgt von einer kurzen Erklärung. Wenn z. B. die Bibliothekstür offen steht, wird im Feld **State (Zustand)** angezeigt: **Not ready, door is open (Nicht bereit, Tür ist offen)**.

Der Kopftext auf der Benutzeroberfläche des Web clients macht Sie auch darauf aufmerksam, wenn die Bibliothek nicht bereit ist. Wenn z. B. die Bibliothekstür offen steht, wird im Kopftext die folgende Meldung angezeigt: **Library’s door is open (Bibliothekstür ist offen)**.

Meldungen des Typs “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) werden im Kopftext des Bedienfelds und der Benutzeroberflächen des Web clients unter folgenden Umständen angezeigt:

- Der Roboter führt eine Kalibrierung aus. Wenn der Roboter die Kalibrierung beendet hat, wird die Meldung “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) nicht mehr angezeigt.
- Der Roboter kann nicht kalibrieren. Es fehlt z. B. ein Bezugsetikett, wodurch der Roboter von der Kalibrierung abgehalten wird.
- Der Roboter erfordert einen manuellen Eingriff. Der Picker enthält z. B. ein Bandlaufwerk, das er nicht entladen kann.
- Die Bibliothekstür steht offen. Der Roboter funktioniert nicht, wenn die Tür offen steht.
- Wenn keine der oben aufgeführten Situationen zutrifft, die Bibliothek jedoch noch immer nicht betriebsbereit ist, zeigt der Kopftext eine Meldung des Typs “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) ohne weitere Details an. Die Bibliothek erstellt immer dann ein RAS-Ticket, wenn die Bibliothek in einen Zustand des Typs “Not Ready” (“Nicht Bereit”) übergeht. Das RAS-Ticket gibt eventuell Auskunft, die bei der Problembehebung behilflich sein kann. Weitere Informationen finden Sie unter [Anzeigen von RAS-Tickets](#) auf Seite 234.

Meldungen des Typs “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) werden so lange im Kopftext wie auch auf dem Bildschirm **About Library (Wissenswertes über die Bibliothek)** angezeigt, bis das Problem behoben ist und der Roboter seine Kalibrierung abgeschlossen hat.



Anmerkung

Die Meldung “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) wird eventuell erst dann auf der Benutzeroberfläche des Web clients angezeigt, wenn der Browser aktualisiert wird. Auch wenn das Problem bereits behoben wurde, wird auf ähnliche Weise die Meldung “Library Not Ready” (“Bibliothek nicht bereit”) erst dann von der Benutzeroberfläche des Web clients ausgeblendet, wenn der Browser aktualisiert wird.

Doppelte Geräte ermittelt

Wenn beide Zielanschlüsse (Anschlüsse 1 und 2) auf einem I/O-Blade mit demselben Host verbunden sind, oder wenn mehr als ein Host mit dem Zielanschluss verbunden ist, sehen Sie eventuell Duplikate aller Geräte, die mit den Initiatoranschlüssen (Anschlüsse 3 - 6) dieses FC-I/O-Blades verbunden sind. Um dies zu verhindern, können Sie eine oder beide der folgenden Maßnahmen ausführen:

- Wenn nur ein Host mit einem Zielanschluss verbunden ist, können Sie dem Zielanschluss anhand von Channel-Zoning mitteilen, welche Geräte erkannt werden sollen (siehe [Konfiguration des FC-I/O-Blade-Channel-Zoning](#) auf Seite 78).
- Wenn mehr als ein Host mit einem Zielanschluss verbunden ist, können Sie jedem Host anhand von Hostzuweisung mitteilen, welche Geräte erkannt werden sollen (siehe [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83).

Doppelte Medienwechsler ermittelt

Sie werden eventuell sehen, dass ein oder mehrere Medienwechsler mehrmals ermittelt werden. Informationen dazu, warum dies geschieht, finden Sie unter [Interner virtueller I/O-Blade-Anschluss für Medienwechsler](#) auf Seite 78.

Dies kann folgendermaßen verhindert werden:

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Hostzuweisung aktiviert ist (siehe [Aktivieren/Deaktivieren der FC-Hostzuweisung](#) auf Seite 80).
- 2 Weisen Sie jedem Medienwechsler eine eindeutige LUN zu und ordnen Sie jede ihrem entsprechenden Host zu (siehe [Konfiguration der Hostzuweisung](#) auf Seite 83).

Identifizieren von Bandlaufwerken

Informationen zu allen in der Bibliothek installierten Bandlaufwerken können Sie über das Bedienfeld und die Benutzeroberflächen des Webclients anzeigen. Außerdem können Sie in ausgewählten Partitionen Bandlaufwerke (einschließlich des Kontrollpfad-Bandlaufwerks) identifizieren. Anhand des Webclients können Sie auch Bandlaufwerke identifizieren, die keinen spezifischen Partitionen zugewiesen sind. Im Webclient können nur Bandlaufwerke im Bereit-Zustand identifiziert werden.

Auf dem Bedienfeld-Bildschirm **Drive Information (Laufwerkinformationen)** werden folgende Informationen für jedes Bandlaufwerk aufgeführt:

- Kontrollpfadstatus des Bandlaufwerks - ja/nein
- Hersteller
- Modell
- Typ
- Seriennummer
- Firmware-Version des Bandlaufwerks
- Laufwerkkufo, Startversion
- Laufwerkkufo, Anwendungsversion
- Modusstatus - online/offline, bereit/nicht bereit
- Ladezustand - entladen/geladen
- SCSI-ID für SCSI-Bandlaufwerke

- World Wide Node Name (WWNN) für Fibre Channel-Bandlaufwerke (FC)
- SAS-Adresse für SAS-Bandlaufwerke

Auf dem Webclient-Bildschirm **Identify Drives (Laufwerke identifizieren)** werden folgende Informationen für jedes Bandlaufwerk aufgeführt:

- Positionskordinaten
- Modusstatus - online/offline
- Status - bereit/nicht bereit
- Laufwerktyp
- Protokoll
- Kontrollpfadstatus des Bandlaufwerks - ja/nein
- Hersteller
- Physische Seriennummer (P-SN)
- Logische Seriennummer (L-SN)
- Firmware-Version des Bandlaufwerks



Anmerkung

Nach fett dargestellten Spaltenüberschriften in der Tabelle kann sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Auf dem Bedienfeld-Bildschirm **Drive Info (Laufwerkinformationen)** können sowohl die Bandlaufwerke identifiziert werden, die der ausgewählten Partition zugewiesen sind, als auch das Kontrollpfad-Bandlaufwerk für die Partition, indem die grünen LED-Anzeigen an der Rückseite der Laufwerke zum Blinken gebracht werden.

- Verwenden Sie die Schaltfläche **Identify All (Alle identifizieren)**, um die grünen LED-Anzeigen an der Rückseite der Bandlaufwerke blinken zu lassen, die der Partition zugewiesen sind. Die LED-Anzeigen blinken eine Minute lang zehnmal pro Sekunde.
- Verwenden Sie die Schaltfläche **Identify Ctrl Path (Kontrollpfad identifizieren)**, um die grüne LED-Anzeige an der Rückseite des Kontrollpfad-Bandlaufwerks für die Partition blinken zu lassen. Ein Kontrollpfad-Bandlaufwerk wird verwendet, um jede Partition mit der Hostanwendung zu verbinden. Verwenden Sie diese Schaltfläche, wenn Sie die Bibliothek verkabeln oder Fehler bei den Bibliothekskontrollpfaden der Bandlaufwerke beheben. Die grüne LED-Anzeige blinkt eine Minute lang zehnmal pro Sekunde.

Auf dem Webclient-Bildschirm **Identify Drives (Laufwerke identifizieren)** können die Bandlaufwerke, die einer bestimmten Partition zugewiesen sind, alle unzugewiesenen Bandlaufwerke, sowie das Kontrollpfad-Bandlaufwerk der einzelnen Partitionen identifiziert werden, indem die grünen LED-Anzeigen an der Rückseite von Laufwerken, die sich im Bereit-Zustand befinden, zum Blinken gebracht werden:

- Verwenden Sie die Schaltfläche **Identify All (Alle identifizieren)**, um die LED-Anzeigen an der Rückseite der ausgewählten Bandlaufwerke blinken zu lassen. Es blinken nur die LED-Anzeigen von Bandlaufwerken mit dem Status Ready (Bereit). Wenn eine bestimmte Partition ausgewählt oder nur eine Partition konfiguriert wurde, blinken alle grünen LED-Anzeigen der Bandlaufwerke innerhalb dieser Partition. Wurde **Unassigned (Nicht zugewiesen)** ausgewählt, blinken die grünen LED-Anzeigen aller nicht zugewiesenen Bandlaufwerke. Bei der Auswahl von **All (Alle)** blinken die grünen LED-Anzeigen aller Bandlaufwerke, die in der Bibliothek installiert sind.

- Klicken Sie auf **Identify Control Path (Kontrollpfad identifizieren)**, um die grünen LED-Anzeigen an der Rückseite eines oder mehrerer Kontrollpfad-Bandlaufwerke blinken zu lassen. Es blinken nur die LED-Anzeigen von Bandlaufwerken mit dem Status Ready (Bereit). Ein Kontrollpfad-Bandlaufwerk wird verwendet, um jede Partition mit der Hostanwendung zu verbinden. Verwenden Sie diese Schaltfläche, wenn Sie die Bibliothek verkabeln oder Fehler bei den Bibliothekskontrollpfaden der Bandlaufwerke beheben. Wenn eine Partition ausgewählt wurde, blinkt die grüne LED-Anzeige des Kontrollpfad-Bandlaufwerks dieser Partition. Wurde **All (Alle)** ausgewählt, blinken die grünen LED-Anzeigen aller bereiten Kontrollpfad-Bandlaufwerke.



Anmerkung

Es gibt kein Kontrollpfad-Bandlaufwerk für eine Partition, die FC-I/O-Blades zum Anschließen von Bandlaufwerken an eine Hostanwendung verwendet.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Identify Drives** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Drive Info**.

Abrufen von Bandlaufwerkprotokollen

Administratoren können Bandlaufwerkprotokolle über den Webclient abrufen. Die Protokollinformationen von Bandlaufwerken können zur Behebung von Bibliotheks- und Bandlaufwerkfehlern verwendet werden. Sie können das entsprechende Bandlaufwerk über den Bildschirm **Retrieve Drive Log (Laufwerkprotokoll abrufen)** auswählen.



Anmerkung

Nach fett dargestellten Spaltenüberschriften in der Tabelle kann sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Details zum Abrufen von Bandlaufwerk-Protokolldateien umfassen:

- Da der Vorgang zum Abrufen von Protokollen bis zu 30 Minuten dauern kann, werden das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition während dieses Vorgangs automatisch offline und nach Abschluss des Vorgangs wieder online geschaltet. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.
- Für Bandlaufwerkprotokolle gilt folgende Benennungskonvention: **UDS_ID_SN.dmp**, wobei **ID** für die Koordinatenposition des Bandlaufwerks innerhalb der Bibliothek und **SN** für die Seriennummer des Bandlaufwerks steht.
- Sie können den Schnittstellentyp (SCSI, SAS oder FC) des Bandlaufwerks auswählen, von dem Sie Protokolle abrufen möchten.

Detaillierte, Schritt-für-Schritt-Anleitungen finden Sie in der Onlinehilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Bandlaufwerkprotokolle können nicht über das Bedienfeld abgerufen werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Abrufen von Bandlaufwerkkuven-Protokollen

Administratoren können Protokolle zu Bandlaufwerkkuven abrufen. Informationen zu Bandlaufwerkkuven-Protokollen können bei der Fehlerbehebung der Bibliothek, der Bandlaufwerkkuve, sowie des Bandlaufwerks behilflich sein. Anhand des Bildschirms **Retrieve Drive Sled Log (Protokoll der Laufwerkkuve abrufen)** können Sie die entsprechende Bandlaufwerkkuve auswählen.



Anmerkung

Nach fett dargestellten Spaltenüberschriften in der Tabelle kann sortiert werden. Wenn Sie z. B. die Spaltenüberschrift **Location (Standort)** auswählen, wird nach Positionskordinaten sortiert.

Details zum Abrufen von Bandlaufwerkkuven-Protokolldateien umfassen:

- Das Bandlaufwerk und die zugeordnete Partition werden während des Vorgangs automatisch offline geschaltet und dann nach Abschluss des Vorgangs wieder online. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie das Bandlaufwerk und die Partition offline schalten möchten.
- Bei den Bandlaufwerkkuven-Protokollen gilt folgende Benennungskonvention: **UDS_ID_SN.LOG**, wobei **ID** für die Koordinatenposition der Bandlaufwerkkuve innerhalb der Bibliothek und **SN** für die Seriennummer der Bandlaufwerkkuve steht.
- Sie können den Schnittstellentyp (SCSI, SAS oder FC) der Bandlaufwerkkuve auswählen, von der Sie Protokolle abrufen möchten.
- Über den Dialog **Save (Speichern)** können Sie angeben, wo Sie die Protokolldateien des Bandlaufwerkschlittens speichern möchten.

Detaillierte schrittweise Anleitungen finden Sie in der Online-Hilfe der Bibliothek. Klicken Sie zum Zugriff auf das Online-Hilfesystem auf das Symbol **Help (Hilfe)** oben rechts auf der Benutzeroberfläche des Webclients oder des Bedienfelds.

Bandlaufwerkkuven-Protokolle können nicht über das Bedienfeld abgerufen werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Tools > Drive Operations** aus.

Identifizierung von FC-I/O-Blades

Administratoren können die grüne LED auf einem ausgewählten FC-I/O-Blade blinken lassen, um die physische Position des I/O-Blades in der Bibliothek bestimmen zu können. Nach dem Durchführen dieses Blade-Vorgangs stellen Sie sich der Rückseite der Bibliothek gegenüber und identifizieren Sie das I/O-Blade mit der schnell blinkenden LED am unteren Ende des I/O-Blades. Die LED wird eine Minute lang blinken.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > I/O Blades > Blade Control** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > I/O Blades > Blade Control > Identify Blade** aus.


Dauerhaftes Entfernen von FC-I/O-Blades


Bibliothek-Firmware überwacht alle FC-I/O-Blades, nachdem Sie in der Bibliothek installiert wurden. Sobald ein I/O-Blade installiert ist, erwartet die Bibliothek, dass sich das Blade nach jedem Einschaltzyklus am selben Installationsort befindet.

Wenn ein I/O-Blade an eine andere Stelle bewegt oder dauerhaft aus der Bibliothek entfernt wird, muss die Bibliothek-Firmware so konfiguriert werden, dass sie aufhört, das Blade zu überwachen. Administratoren können diesen Vorgang ausführen, indem sie das I/O-Blade auswählen und auf dem Bildschirm **Setup - Blade Control (Setup - Blade-Steuerung)** den Vorgang zum Entfernen des Blades ausführen. Wird dies unterlassen, und die Bibliothek überwacht weiterhin ein entferntes I/O-Blade, könnten RAS-Tickets erstellt werden.

Die Bibliothek muss nicht dazu konfiguriert werden, die Überwachung des I/O-Blades zu unterlassen, wenn das fehlerhafte Blade durch ein neues I/O-Blade ersetzt wird. Anleitungen zum Entfernen und Ersetzen eines I/O-Blades finden Sie unter [Hinzufügen, Entfernen und Ersetzen von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 225.

Das Ausführen des Vorgangs zum Entfernen des Blades wird einen temporären Verlust der Kommunikation mit angeschlossenen Hosts verursachen. Auf dem Bildschirm wird eine Warnungsmeldung angezeigt, die auf den Kommunikationsverlust hinweist und Sie dazu auffordert, zu bestätigen, dass Sie fortfahren möchten.

 **Anmerkung** Vor dem dauerhaften Entfernen des I/O-Blades überprüfen Sie die Position des I/O-Blades. Weitere Informationen finden Sie unter [Identifizierung von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 242.

 **Anmerkung** Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.


Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > IO Blades > Blade Control** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > IO Blades > Blade Control > Remove Blade** aus.

Zurücksetzen von FC-I/O-Blade-Anschlüssen

Administratoren können individuelle Anschlüsse auf FC-I/O-Blades zurücksetzen. Das Zurücksetzen dieser Anschlüsse kann bei der Behebung von Problemen mit dem I/O-Blade behilflich sein. Über den Bildschirm **Setup - Blade Control (Setup - Blade-Steuerung)** können Sie den Vorgang Reset Port (Anschluss zurücksetzen) auf einem ausgewählten I/O-Blade-Anschluss ausführen.

Das Zurücksetzen eines I/O-Blade-Anschlusses wird einen vorübergehenden Verlust der Kommunikation mit angeschlossenen Hosts verursachen. Auf dem Bildschirm wird eine Warnungsmeldung angezeigt, die auf den Kommunikationsverlust hinweist und Sie dazu auffordert, zu bestätigen, dass Sie fortfahren möchten.

 **Anmerkung** Dieser Schritt sollte nicht gleichzeitig von mehreren Administratoren durchgeführt werden, die von verschiedenen Orten aus angemeldet sind. Der Zugriff auf die entsprechenden Bildschirme ist zwar möglich, doch können keine Änderungen gespeichert werden, während ein anderer Administrator denselben Schritt ausführt.



Anmerkung

Vor dem Zurücksetzen von I/O-Blade-Anschlüssen überprüfen Sie die Position des I/O-Blades. Weitere Informationen finden Sie unter [Identifizierung von FC-I/O-Blades](#) auf Seite 242.

Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie im Webclient den Pfad **Setup > IO Blades > Blade Control** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Setup > IO Blades > Blade Control > Reset Port** aus.

Befehlsverlaufsprotokolle anzeigen und per E-Mail versenden

Wenn FC-I/O-Blades installiert sind, können Administratoren über den Bildschirm **Command History Log (Befehlsverlaufsprotokoll)** die aktuellste Aktivität bzgl. Befehlen und Reaktionen anzeigen, die zu extern adressierbaren Bibliotheksgeräten, Controller-LUNs, Partitionen und Bandlaufwerken verzeichnet worden ist. Mithilfe dieser Informationen können Sie der Ursache eines Problems, wie z. B. bei einem Bibliotheksgerät oder einer Hostanwendung, auf den Grund gehen.

Sie können in der Bibliothek ein beliebiges konfiguriertes I/O-Blade auswählen und eine Liste von in Verbindung stehenden Bibliotheksgeräten anzeigen. Für jedes Gerät können Sie das Befehlsverlaufsprotokoll anzeigen. Sie können den Befehlsverlauf auch per E-Mail an eine spezifische E-Mail-Adresse schicken. Das Protokoll wird als angehängte Textdatei per E-Mail versandt.

Bevor Sie das Befehlsverlaufsprotokoll per E-Mail versenden können, muss das Bibliotheks-E-Mail-Konto konfiguriert werden. Informationen zum Einrichten des E-Mail-Kontos finden Sie unter [Konfigurieren des E-Mail-Kontos der Bibliothek](#) auf Seite 68 in Konfiguration der Bibliothek.

Befehlsverlaufsprotokolle können nicht über den Webclient angezeigt werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Command History Log** aus.

Interpretieren der LED-Anzeigen

Mit LED-Anzeigen kann der Status von bestimmten Komponenten der Bibliothek visuell angezeigt werden. LED-Anzeigen können manchmal auf ein Problem hinweisen, wenn der Fehler nicht über RAS-Tickets gemeldet werden kann. Eine LED-Anzeige kann z. B. auf ein Firmware-Problem hinweisen, das dazu führt, dass die Bibliothek keine RAS-Tickets erstellen kann.

Die folgenden Komponenten der Bibliothek verfügen über LED-Anzeigen:

- Library Control Blade (LCB)
- FC-I/O-Blade
- FC-I/O-Lüfter-Blade
- Bandlaufwerke
- Netzteile

Einige dieser Komponenten haben evtl. auch eine LED-Anzeige für den Fiber-Anschluss-Link.

LEDs des LCB und FC-I/O-Blades

Die LEDs des LCB und des FC-I/O-Blades weisen durch ihre Blinkgeschwindigkeit auf verschiedene Zustände hin. Die Farbe der LED-Anzeige kennzeichnet den Bereich der Komponente, über den berichtet wird.

Der aktuelle LED-Status des LCB und des FC-I/O-Blades lässt sich anhand von [Tabelle 15](#) auswerten.

Tabelle 15 LEDs des Library Control Blades und des FC-I/O-Blades

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Blade-Status
Grün	Status des Bibliotheksanwendungscode	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an/beständig aus - Der Bibliotheksanwendungscode ist nicht in Betrieb.• Leuchtet 3 Sekunden lang beständig und blinkt dann zweimal - Die Blade-Firmware wird heruntergeladen.• Die Anzeige blinkt einmal pro Sekunde - Normalzustand: Der Bibliotheksanwendungscode wird ausgeführt.• Blinkt zehnmal pro Sekunde - Identifizierungsmodus (auf Anforderung des Benutzers, um dieses Blade unter den anderen Blades besser erkennen zu können).
Gelb	Funktionszustand	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an - Startvorgang oder Probleme mit dem Compact Flash-Speicher.• Blinkt einmal pro Sekunde - Der Bibliotheksanwendungscode ist nicht in Betrieb.• Beständig aus - Normalzustand: Blade in Betrieb.
Blau	Stromsteuerungsstatus	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an - Austauschmodus: Das Netzteil kann entfernt oder ausgetauscht werden.• Die Anzeige blinkt ein Mal pro 10 Sekunden - Normalzustand: Blade in Betrieb.• Beständig aus - Die Stromversorgung zum Blade ist unterbrochen.

Gelbe LED am LCB und am FC-I/O-Blade

Unter normalen Betriebsbedingungen leuchtet die gelbe LED-Anzeige auf dem Blade nicht. Wenn Sie sehen, dass die gelbe LED auf einem LCB oder einem FC-I/O-Blade entweder kontinuierlich blinkt oder mindestens 10 Minuten lang beständig leuchtet, sollten Sie das Blade so bald wie möglich warten. Ob die Bibliothek ein RAS-Ticket erstellt, hängt von der Ursache des Problems ab.



VORSICHT

Entfernen Sie niemals ein LCB, wenn seine gelbe LED-Anzeige beständig leuchtet, es sei denn, sie leuchtet bereits mindestens 10 Minuten lang beständig.

[Tabelle 16](#) führt die Aktionen auf, die Sie je nach Status der LED-Anzeige durchführen können.

Tabelle 16 Gelbe LED-Anzeige auf dem LCB

Status der gelben LED-Anzeige	Empfohlene Wartungsaktion
Leuchtet beständig seit mindestens 10 Minuten	Tauschen Sie das LCB aus.
Die Anzeige blinkt 1 Mal pro Sekunde	Prüfen Sie die Firmware für das LCB, und stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste Version der Firmware verwenden. Tauschen Sie das Blade nicht aus. Es ist unwahrscheinlich, dass das Problem durch die LCB-Hardware verursacht wurde.

Ethernet-Hub-Anschluss-LEDs auf dem LCB

Die LED eines Ethernet-Hub-Anschlusses befindet sich über dem Anschluss. Werten Sie die Aktivität des Ethernet-Hub-Links auf einem LCB anhand von [Tabelle 17](#) aus.

Tabelle 17 Ethernet-Hub-LED auf LCB

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Fiber-Anschluss-Links
Gelb	Link und Aktivität	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an - Der Link ist aktiv. • Blinkt - Der Link ist aktiv und übermittel derzeit Befehle.

LCB-Wartung basierend auf dem Status der LED-Anzeige

- 1 Beobachten Sie die Blinkmuster der LED-Anzeigen mindestens 30 Sekunden lang.
- 2 Erstellen Sie einen Snapshot der Bibliothek, und senden Sie ihn zur Analyse an den technischen Support.

Fibre-Anschluss-Link-LED auf FC-I/O-Blades

Eine LED-Anzeige der Fiber-Anschluss-Link auf einem FC-I/O-Blade zeigt den aktuellen Status einer FC-Verbindung an und gibt an, ob die Verbindung bereit ist, Befehle zu übertragen.

Die Link-LED eines I/O-Blade-Fibre-Anschlusses befindet sich entweder unterhalb oder oberhalb des Anschlusses. Bei jedem Link-LED-Paar auf dem I/O-Blade gehört die LED links zum Fibre-Anschluss unten. Die LED rechts gehört zum Fibre-Anschluss oben. Schwarze Linien auf der Abdeckplatte des I/O-Blades weisen eventuell darauf hin, welche LEDs zu welchem Anschluss gehören.

Werten Sie die Link-Aktivität des Fibre Channels auf einem I/O-Blade anhand von [Tabelle 18](#) aus.

Tabelle 18 Fibre-Anschluss-Link-LED auf I/O-Blade

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Fiber-Anschluss-Links
Grün	Link und Aktivität	<ul style="list-style-type: none"> • Aus - kein Link oder Link mit konstanter Aktivität^a • Beständig an - Link oder Blade wird gestartet • Blinkt - Link mit Aktivität

a. Das Blinken der LED nimmt zu, wenn die Aktivität zunimmt und kann sogar als nicht vorhanden erscheinen, wenn die Aktivität entsprechend hoch ist. Wenn außerdem das Blade startet, sind alle Link-LEDs an, bis die Firmware die Anschlüsse initialisiert. Zu diesem Zeitpunkt werden sie so lange ausgeschaltet, bis der Anschluss-Transmitter aktiviert und der Link erworben ist.

LED-Anzeige des FC-I/O-Lüfter-Blades

RAS-Tickets berichten normalerweise über Probleme, die mit Lüfter-Blades in Verbindung stehen.

Interpretieren Sie die Aktivität von Lüfter-Blades anhand [Tabelle 19](#).

Tabelle 19 LED des Lüfter-Blades

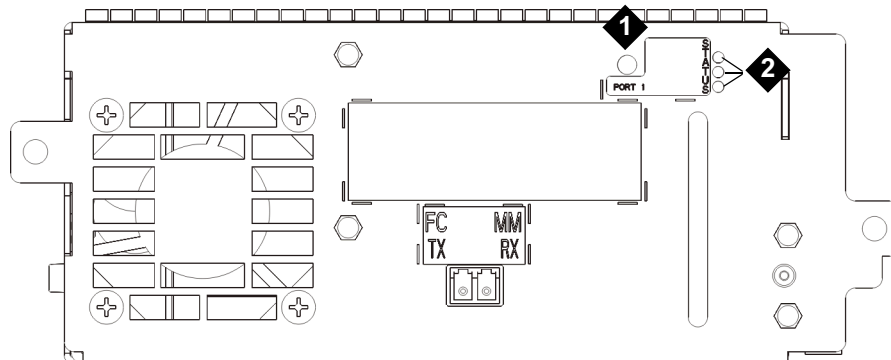
Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Fiber-Anschluss-Links
Gelb	Funktionszustand des Blades	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig aus - Das Lüfter-Blade funktioniert normal. • Beständig an - Es können ein oder mehrere Probleme vorliegen, einschließlich folgenden: Lüftergeschwindigkeit ist zu hoch oder zu niedrig; die Temperatur ist zu hoch; ein Lüftergeschwindigkeitssensor ist defekt, oder es liegt ein Stromsteuerungsproblem vor.

LED-Anzeigen der Bandlaufwerke

RAS-Tickets melden in der Regel alle bei Bandlaufwerken aufgetretenen Probleme, einschließlich Fehlercodes und Warnungen, die die Bänder betreffen. Wenn Sie die Blinkmuster der LED-Anzeigen auf Bandlaufwerken genau beobachten, können Sie erkennen, welchen Vorgang das Bandlaufwerk derzeit durchführt.

[Abbildung 27](#) zeigt, wo sich die LED-Anzeigen für das Bandlaufwerk und die LED-Anzeige für den Fibre-Anschluss-Link befinden.

Abbildung 27 Position der LED-Anzeigen von Bandlaufwerken



-
- 1 LED des Fibre-Anschlusses
 - 2 LED-Anzeigen der Bandlaufwerke
-

Verwenden Sie [Tabelle 20](#) zum Interpretieren der Bandlaufwerkaktivität:

Tabelle 20 Bandlaufwerkaktivität

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Bandlaufwerks
Grün	Prozessoraktivität	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an/beständig aus - Der Hauptprozessor des Laufwerks ist nicht in Betrieb. • Leuchtet 3 Sekunden lang beständig und blinkt dann zweimal - Die Bandlaufwerk-Firmware wird heruntergeladen. • Die Anzeige blinkt einmal pro Sekunde - Normalzustand: Das Laufwerk ist in Betrieb. • Blinkt innerhalb von 3 Sekunden dreimal, leuchtet dann nicht mehr (beständig aus), und beginnt das Muster von neuem - Das Laufwerk führt eine Aktivierung durch (variiert online). • Blinkt zehnmal pro Sekunde - Identifizierungsmodus.
Gelb	Funktionszustand des Laufwerks	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an - Laufwerkfehler. • Beständig aus - Normalzustand.

Tabelle 20 Bandlaufwerkaktivität

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Bandlaufwerks
Blau	Stromsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an - Austauschmodus: Das Netzteil kann entfernt oder ausgetauscht werden. • Die Anzeige blinkt einmal pro 10 Sekunden - Normalzustand: Das Laufwerk ist in Betrieb. • Beständig aus - Die Stromversorgung des Laufwerks ist unterbrochen.

LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links auf Bandlaufwerken

Die LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links zeigt den aktuellen Status des FC-Links an und gibt an, ob der Link bereit ist, Befehle zu übertragen. Die LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links befindet sich an der Rückseite des Bandlaufwerks, neben dem Fiber-Anschluss.

Verwenden Sie [Tabelle 21](#) zum Interpretieren der Aktivitäten der FC-Verbindung:

Tabelle 21 LED-Anzeige des Fiber-Anschluss-Links auf dem Bandlaufwerk

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Status des Fiber-Anschluss-Links
Grün	LIP und Aktivität	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an - LIP (Loop Initialization Protocol) wurde gestartet. • Blinkt in regelmäßigen Abständen - Hostbefehl wird ausgeführt/Datenaktivität findet statt.
Gelb	Online und Licht erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig an - Die Bibliothek hat den Datenbus des Bandlaufwerks aktiviert und kann über ein Glasfaserkabel Licht erkennen.
Keine Farbe	Keine Aktivität oder kein Licht erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Beständig aus - Das Bandlaufwerk ist entweder ausgeschaltet oder kann kein Licht über ein Glasfaserkabel erkennen (entspricht einem fehlenden Glasfaserkabel). Ist das Bandlaufwerk offline, leuchtet die blaue Status-LED-Anzeige des Bandlaufwerks beständig.

Netzteil-LED-Anzeigen

RAS-Tickets melden in der Regel alle Probleme, die bei Netzteilen auftreten. Sie können auch über das Blinkmuster der LED-Anzeigen auf Netzteilen feststellen, ob die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren.

Die LED-Anzeigen der Netzteile zeigen den Status durch die Blinkgeschwindigkeit an. Die Farbe der LED-Anzeige kennzeichnet den Bereich der Komponente, über den berichtet wird.

Verwenden Sie [Tabelle 22](#) zum Interpretieren der Aktivitäten des Netzteils.

Tabelle 22 Netzteil-LED-Anzeigen

Farbe der LED-Anzeige	Bedeutung	Netzteilstatus
Grün	Wechselstrom OK (oben)	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an - Die Wechselstromversorgung des Netzteils überschreitet die Mindestanforderungen für den Betrieb.• Beständig aus - Die Wechselstromversorgung des Netzteils erfüllt nicht die Mindestanforderungen für den Betrieb.
Grün	Gleichstrom OK (Mitte)	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an - Die Ausgangsspannung des Netzteils liegt innerhalb der Normwerte.• Beständig aus - Die Ausgangsspannung des Netzteils liegt außerhalb der Normwerte.
Blau	Standby (unten)	<ul style="list-style-type: none">• Beständig an - Austauschmodus: Das Netzteil kann entfernt oder ausgetauscht werden.• Beständig aus - Normalzustand.

Erfassen Sie in den RAS-Tickets zum defekten Netzteil sowohl die Nummer des Moduls als auch die Nummer des Netzteils, das an das Modul angeschlossen ist.

Die 9U-Erweiterungsmodule werden nach ihrer Position im Verhältnis zum Steuermodul nummeriert. Dem Steuermodul ist die Nummer 0 zugeordnet. Allen 9U- Erweiterungsmodulen, die sich unterhalb des Steuermoduls befinden, wird eine negative Zahl zugeordnet, während 9U- Erweiterungsmodulen, die sich oberhalb des Steuermoduls befinden, eine positive Zahl zugeordnet wird. Das 9U- Erweiterungsmodul -2 ist z.B. das zweite 9U- Erweiterungsmodul unterhalb des Steuermoduls, während 9U- Erweiterungsmodul +2 das zweite 9U- Erweiterungsmodul über dem Steuermodul ist.

Jedes Modul kann bis zu zwei Netzteile enthalten. Das linke Netzteil wird mit #1 (Nr. 1) und das rechte Netzteil wird mit #2 (Nr. 2) beschriftet.

Verwendung des Installationsüberprüfungstests

Administratoren können den Installationsüberprüfungstest (IVT) anhand einer Bibliotheksdienstaktion ausführen, um festzustellen, ob die Bibliothek zur Produktionsverwendung bereit ist. Beispiele solcher Bibliotheksdienstaktionen schließen die Installation einer neuen Bibliothek oder das Ersetzen von FRUs oder CRUs ein.

Ein neues IVT-Protokoll wird immer dann erstellt, wenn IVT ausgeführt wird. Das Protokoll berichtet detaillierte Informationen zum Bereitschaftszustand der Bibliothek und zeigt an, wo im Bibliotheks-Subsystem ggf. bestimmte Grenzbedingungen und Fehler auftreten.

Der vollständige IVT wird in fünf Subtests unterteilt. Sie haben die Wahl, abhängig vom verfügbaren Zeitrahmen und Ihrem Interessensgebiet nur bestimmte Subtests auszuführen. Der vollständige IVT kann bei einer maximal konfigurierten Bibliothek mit fünf Modulen, fünf I/E-Stations und 18 Laufwerken bis zu fünfeinhalb Stunden in Anspruch nehmen.

- Der Test **Robot (Roboter)** wertet die grundlegende Funktionalität der Bibliotheksrobotikanordnung aus, einschließlich der Picker-Anordnung und der Y-Carriage-Anordnung, des Strichcode-Scanners sowie der Kalibrierungssensoren. Die erforderliche Zeit zum Ausführen des Robotertests beträgt fünf Minuten.
- Der Test **Frame** beurteilt die Konfiguration des Steuer- und Erweiterungsmoduls und die Ausrichtung. Der zum Ausführen des Frame-Tests erforderliche Zeitraum beträgt pro Modul drei Minuten.
- Der Test **I/E-Station** beurteilt die Konfiguration und Funktionalität jeder I/E-Station. Die zum Ausführen des I/E-Station-Tests erforderliche Zeit beträgt drei Minuten pro I/E Station.
- Der Test **Drives (Laufwerke)** führt Funktionstests auf den Bibliothekslaufwerken aus. Die zum Ausführen des Tests Drives (Laufwerke) erforderliche Zeit beträgt 15 Minuten pro Laufwerk.
- Der Test **Tour** bewegt eine Arbeitsdatenkassette durch alle Speicher-Slots in den schwer erreichbaren Stellen der Bibliothek. Er scannt auch die obersten und untersten Slots in der Bibliothek. Die erforderliche Zeit zum Ausführen des Tests Tour beträgt fünf Minuten pro Modul.

Beachten Sie folgende Informationen zum Ausführen der IVT-Subtests:

- Alle IVT-Subtests werden standardmäßig vorausgewählt. Löschen Sie das Kontrollkästchen neben einem Subtest-Namen, um den Test von dieser IVT-Ausführung auszuschließen. Wählen Sie **Apply (Anwenden)** aus, wenn Sie bereit sind, den IVT auszuführen.
- Für die Subtests Robot (Roboter), Drives (Laufwerke) und Tour ist jeweils eine Arbeitsdatenkassette erforderlich, bevor der Test beginnen kann. Wenn Sie einen dieser Subtests auswählen, werden Sie dazu aufgefordert, eine Arbeitsdatenkassette in den obersten I/E-Station-Slot einzulegen. Wenn Sie die I/E-Station schließen, erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)**, wenn die Einstellung **Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenuzuweisung)** auf dem Bedienfeldbildschirm **System Settings (Systemeinstellungen) (Tools > System Settings)** aktiviert ist. Weisen Sie der **System**-Partition die neue Arbeitsdatenkassette zu, und wählen Sie dann **Apply (Anwenden)** aus.
- Wenn Ressourcen fehlen, die für einen Subtest erforderlich sind (z. B. Arbeitsdatenkassetten), wird der Subtest fehlschlagen.
- Der IVT beginnt mit dem Ausführen einer Bestandsaufnahme der Bibliothek. Die Bestandsaufnahme wird im IVT-Protokoll zusammen mit den Testergebnissen protokolliert.
- Wählen Sie auf dem Bildschirm **Library Test Progress (Fortschritt des Bibliothekstests) Details** aus, um die IVT-Ergebnisse anzuzeigen. Wenn der IVT noch ausgeführt wird, sehen Sie nur Ergebnisse für Tests, die bereits abgeschlossen sind.
- Wählen Sie auf dem Bildschirm **Library Test Progress (Fortschritt des Bibliothekstests) Stop** aus, um die gegenwärtige IVT-Ausführung zwischen Subtests abzubrechen. Die zuletzt ausgegebenen Befehle werden abgeschlossen, bevor die Bibliothekssteuerung zurückgegeben wird.
- Sobald die ausgewählten Tests abgeschlossen sind, wählen Sie **Next (Weiter)** aus. Sie haben die Wahl, das detaillierte IVT-Protokoll anzuzeigen oder per E-Mail zu versenden. Treffen Sie Ihre Auswahl und wählen Sie dann **Next (Weiter)**.

Der IVT-Test kann nicht vom Webclient aus ausgeführt werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Library Tests > Installation & Verification Tests** aus.

Anzeige des IVT-Protokolls

Ein neues IVT-Protokoll wird immer dann erstellt, wenn IVT ausgeführt wird. Das Protokoll berichtet detaillierte Informationen zum Bereitschaftszustand der Bibliothek und zeigt an, wo im Bibliotheks-Subsystem ggf. bestimmte Grenzbedingungen und Fehler auftreten. Im Anschluss an eine IVT-Ausführung können Sie eine Zusammenfassung oder eine detaillierte Protokollversion anzeigen.

Das IVT-Protokoll kann nicht anhand des Webclients angezeigt werden. Verwenden Sie die folgenden Pfade, um die entsprechenden Bildschirme zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Library Tests > View Last Summary Log** aus.
- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Library Tests > View Last Detailed Log** aus.

Letztes detailliertes Protokoll per E-Mail versenden

Sie können das detaillierte IVT-Protokoll auch als Textdatei an eine E-Mail-Adresse senden.

Das IVT-Protokoll kann nicht anhand des Webclients per E-Mail versendet werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Library Tests > E-mail Last Detailed Log** aus.

Ausführen des Tests Library Demo (Bibliotheks-Demo)

Administratoren können den Test Library Demo (Bibliotheks-Demo) ausführen, welcher eine einfache Methode zum Testen der Robotikfunktionalität nach dem Ersetzen einer FRU oder CRU darstellt. Er zeigt die Fähigkeit der Bibliothek, eine Arbeitsdatenkassette korrekt von einer I/E-Station in einen willkürlich gewählten offenen Speicher-Slot zu bewegen, bis die Demonstration aufhört.

Beachten Sie beim Ausführen der Bibliotheks-Demo folgende Informationen:

- Medien in den Speichermagazinen sind durch die Demonstration nicht betroffen. Die Arbeitsdatenkassette wird nach jedem Zyklus von 20 Bewegungen, oder wenn die Demonstration aufhört, zur I/E-Station zurückbefördert.
- Vor dem Ausführen der Bibliotheks-Demo ist sicherzustellen, dass keine Hostanwendungen auf die Bibliothek zugreifen.
- Nachdem Sie auf dem Bildschirm **Tools (Hilfsprogramme) > Library Tests (Bibliothekstests) Library Demo (Bibliotheks-Demo)** ausgewählt haben, werden Sie dazu aufgefordert, eine Arbeitsdatenkassette in den obersten I/E-Station-Slot einzulegen. Der Bibliotheksroboter wird diese Kassette verwenden, um seine Bewegungen während der Demonstration auszuführen.
- Wenn Sie die I/E-Station schließen, erscheint der Bildschirm **Assign IE (I/E zuweisen)**, wenn die Einstellung **Manual Cartridge Assignment (Manuelle Kassettenzuweisung)** auf dem Bedienfeldbildschirm **System Settings (Systemeinstellungen) (Tools > System Settings)** aktiviert ist. Weisen Sie der **System**-Partition die neue Arbeitsdatenkassette zu, und wählen Sie dann **Apply (Anwenden)** aus.
- Bevor die Demonstration beginnt, führt die Bibliothek eventuell eine Bestandsaufnahme aus. Wenn auf dem Bildschirm die blinkende Meldung "Library Not Ready" ("Bibliothek nicht bereit") angezeigt wird, was darauf hinweist, dass eine Bestandsaufnahme ausgeführt wird, warten Sie, bis die Bibliothek bereit ist, bevor Sie zum Starten der Bibliotheks-Demo **Apply (Anwenden)** auswählen.
- Auf dem Bedienfeld wird angezeigt, dass die Demonstration durchgeführt wird. Zwischen den Befehlen zum Bewegen von Medien tritt eine beabsichtigte Verzögerung von zwei Sekunden ein, wodurch eine unnötige Beanspruchung der Robotik verhindert wird.

- Um die Demonstration anzuhalten, wählen Sie auf dem Bildschirm **Library Demo (Bibliotheks-Demo) Stop (Anhalten)** aus. Die zuletzt ausgegebenen Befehle werden abgeschlossen, bevor die Demonstration angehalten und die Bibliothekssteuerung zurückgegeben wird. Auf dem Bedienfeld wird die Meldung "Demo Being Stopped" ("Demo wird angehalten") angezeigt.

Die Bibliotheks-Demo kann nicht über den Webclient ausgeführt werden. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Library Tests > Library Demo** aus.

Konfigurieren des internen Netzwerks

Beim Installieren der Bibliothek muss darauf geachtet werden, dass die Einstellung für das externe Netzwerk und die Einstellung für das interne Netzwerk der Bibliothek nicht identisch sind. Wenn die externen und internen Netzwerkeinstellungen identisch sind, kann der Webclient keine Verbindung zur Bibliothek herstellen. Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator, falls DHCP aktiviert ist oder Sie die Einstellung für das externe Netzwerk nicht kennen.

Sie können über den Bildschirm **Internal Network Configuration (Interne Netzwerkkonfiguration)** über das Bedienfeld die Einstellung für das interne Netzwerk ändern. Wählen Sie die neue interne IP-Adresse in der auf dem Bildschirm angezeigten Liste aus.

Auf diesen Bildschirm können Sie nur über das Bedienfeld zugreifen. Verwenden Sie den folgenden Pfad, um den entsprechenden Bildschirm zu öffnen:

- Wählen Sie auf dem Bedienfeld den Pfad **Tools > Internal Network** aus.

10

Arbeiten mit Kassetten und Strichcodes

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie mit Kassetten und Strichcodes arbeiten können. Beim Arbeiten mit Bandkassetten sollten bestimmte Überlegungen berücksichtigt werden. Alle Bandkassetten in der Bibliothek müssen beispielsweise über ein Strichcodeetikett verfügen. Wenn Sie Kassetten in die Bibliothek laden, sollten Sie zudem wissen, ob die Kassetten schreibgeschützt sind oder nicht.

In diesem Abschnitt werden diese Punkte allgemein erläutert. Informationen zu den Bandkassettentypen, die von den einzelnen Laufwerken unterstützt werden, finden Sie unter [Angaben](#) auf Seite 259.

Ordnungsgemäße Handhabung von Kassetten

Befolgen Sie die unten aufgeführten Richtlinien, um eine möglichst lange Lebensdauer der Kassette zu gewährleisten:

- Wählen Sie einen gut sichtbaren Ort zum Aushängen der Verfahren aus, die den richtigen Umgang mit Speichermedien beschreiben.
- Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit Kassetten umgehen, ordnungsgemäß geschult wurden und mit den entsprechenden Abläufen vertraut sind.
- Lassen Sie Kassetten nicht fallen, und behandeln Sie sie mit Vorsicht. Extreme Erschütterungen können das Kassetteninnere oder das Kassettengehäuse beschädigen, wodurch die Kassette unbrauchbar wird.
- Setzen Sie Kassetten weder direktem Sonnenlicht noch anderen Wärmequellen, einschließlich tragbaren Heizstrahlern und Heizungsleitungen, aus.
- Stapeln Sie nicht mehr als fünf Kassetten übereinander.
- Der Betriebstemperaturbereich für LTO-Kassetten (Linear Tape Open) liegt zwischen 10 °C und 45 °C. Die Lagertemperatur liegt zwischen 16° und 32 °C in einer staubfreien Umgebung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 20% und 80% (nicht kondensierend).
- Wenn Kassetten Temperaturen außerhalb der oben angegebenen Bereiche ausgesetzt waren, stabilisieren Sie die Kassetten bei Raumtemperatur für die gleiche Dauer, während der sie extremen Temperaturen ausgesetzt waren, oder höchstens 24 Stunden lang.
- Halten Sie Kassetten von elektromagnetischen Energiequellen oder starken magnetischen Feldern fern, wie z. B. Computerbildschirme, Elektromotoren, Lautsprecher oder Röntgengeräte. Der Kontakt mit elektromagnetischer Energie oder magnetischen Feldern kann die Daten und den eingebetteten Servo-Code, der vom Kassettenhersteller auf den Datenträger geschrieben wurde, zerstören und die Kassette unbrauchbar machen.
- Kleben Sie ID-Etiketten nur auf den dafür vorgesehenen Bereich auf der Kassette.

- Versenden Sie Kassetten nur in der Originalverpackung oder einer robusteren Verpackung.
- Legen Sie keine beschädigten Kassetten in Bandlaufwerke ein.
- Berühren Sie das Band und die Bandführung nicht.



VORSICHT

Entmagnetisieren Sie keine Kassette, die Sie wiederverwenden möchten.

Schreibgeschützte Kassetten

Alle Kassetten verfügen über einen Schreibschutzschalter (Schreibsperre), um versehentliches Löschen oder Überschreiben von Daten zu verhindern. Vor dem Laden einer Kassette in die Bibliothek sollten Sie sicherstellen, dass sich der Schreibschutzschalter in der richtigen Position befindet (ein oder aus).

Schieben Sie den roten oder orangefarbenen Schreibschutzschalter nach rechts, damit ein geschlossenes Vorhängeschloss angezeigt wird. Der Schalter befindet sich vorne links auf der Kassette.

Strichcodeanforderungen

Kassetten müssen mit einem externen Strichcodeetikett versehen sein, das sowohl von der Maschine als auch vom Bediener gelesen werden kann. Der Strichcode darf nur aus Großbuchstaben (A bis Z) und/oder numerischen Werten (0 bis 9) bestehen. Die Bibliothek unterstützt Strichcodes des Typs Code 39 (3 von 9).

Die unterstützten Bandkassetten-Strichcodeformate sind folgende:

- Standard Six (Standard sechs) - Aus sechs Zeichen bestehende Strichcodenummer mit oder ohne Medien-ID (aus einem oder zwei Zeichen bestehend), z. B. "XXXXXXL4" oder "XXXXXX". Nur der aus sechs Zeichen bestehende Strichcode wird dem Host gemeldet.
- Plus Six (Plus sechs) - Aus sechs Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXL3". Aus sechs Zeichen bestehender Strichcode und Medien-ID werden dem Host gemeldet.
- Extended (Erweitert) - Fünf bis 16 Zeichen insgesamt, einschließlich einer Strichcodenummer und einer optionalen Medien-ID. Alle Zeichen werden dem Host gemeldet, unabhängig davon, ob eine Medien-ID vorhanden ist, oder nicht. Wenn eine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 14 Zeichen gefolgt von einer Medien-ID aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL2". Wenn keine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 16 Zeichen aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".
- Media ID Last (Medien-ID zuletzt) - Aus fünf bis 14 Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXLT". Die Medien-ID wird dem Host zuletzt gemeldet.
- Media ID First (Medien-ID zuerst) - Aus fünf bis 14 Zeichen bestehende Strichcodenummer gefolgt von einer Medien-ID, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL4". Die Medien-ID wird dem Host zuerst gemeldet.
- Standard - (Standardmäßig) Fünf bis 16 Zeichen insgesamt, einschließlich einer Strichcodenummer und einer optionalen Medien-ID. Die Medien-ID wird dem Host nicht gemeldet. Wenn eine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 14 Zeichen gefolgt von einer Medien-ID aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXL3". Wenn keine Medien-ID vorhanden ist, muss das Etikett einen Strichcode bestehend aus fünf bis 16 Zeichen aufweisen, z. B. "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".

Mit den von Quantum bereitgestellten Strichcode-Etiketten erzielen Sie die besten Ergebnisse. Sie können auch Strichcodeetiketten anderer Hersteller verwenden. Diese müssen jedoch die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- ANSI MH10.8M-1983-Norm
- Anzahl der Stellen: 6+2 (LTO)
- Hintergrundspiegelung: größer als 25%
- Druckkontrast: größer als 75%
- Verhältnis: größer als 2,2
- Modul: 250 mm
- Drucktoleranz: ± 57 mm

Weitere Voraussetzungen:

- Länge der Pausenzonen: $5,25 \text{ mm} \pm 0,25 \text{ mm}$
- In den Zwischenräumen oder Pausenzonen dürfen keine schwarzen Markierungen vorhanden sein.
- Auf den Strichen sollten keine weißen Bereiche vorhanden sein.

Anbringen von Strichcodeetiketten

Alle Kassetten in der Bibliothek müssen zum Identifizieren des Strichcodes mit einem externen Etikett versehen sein, das sowohl von der Maschine als auch vom Bediener gelesen werden kann. Die meisten Hersteller bieten Kassetten mit Etiketten an, die bereits aufgeklebt oder beigelegt sind. Die beigelegten Etiketten können Sie dann selbst aufkleben.

Alle Strichcodeetiketten müssen an der Vorderseite der Kassette angebracht werden. Ziehen Sie das Strichcodeetikett ab, und platzieren Sie es auf der Kassette. Stellen Sie sicher, dass das Etikett richtig ausgerichtet ist und die Nummern oberhalb des Strichcodes erscheinen. Oben oder unten auf der Kassette dürfen keine Aufkleber oder Etiketten angebracht werden, da die Gefahr besteht, dass sich Aufkleber und Etiketten lösen und in die Bandlaufwerke geraten oder für den Scanner nicht mehr lesbar sind.



VORSICHT

Bringen Sie keine Strichcode-Etiketten oder andere Etiketten auf der Ober- oder Unterseite einer Kassette an. Andernfalls können an der Bandkassette sowie bei Bandlaufwerkvorgängen Fehler auftreten.

11

Angaben

Die Scalar i500-Bibliotheken entsprechen den in diesem Kapitel beschriebenen Angaben.

Angaben zur Bibliothek - Übersicht

In [Tabelle 23](#) sind die in Scalar i500-Bibliotheken verfügbaren Bibliothekskomponenten aufgeführt.

Tabelle 23 Angaben zur Bibliothek - Übersicht

Scalar i500-Bibliotheksdaten	
Unterstützte Kassetten	<ul style="list-style-type: none">• LTO-1 (schreibgeschützt in LTO-3- und LTO-4-Laufwerken)• LTO-2 (lesen/schreiben bei LTO-2- und LTO-3-Laufwerken, schreibgeschützt bei LTO-4-Laufwerken)• LTO-3 (Lesen/Schreiben in LTO-3- und LTO-4-Laufwerken)• LTO-4 (Lesen/Schreiben in LTO-4-Laufwerken)
Unterstützte Laufwerktypen	<ul style="list-style-type: none">• LTO-2• RoHS-konformes LTO-3• RoHS-konformes LTO-4
Robotiksteuerung der Bibliothek	Logische Einheitsnummer (LUN)
Konnektivität	Systemeigene Laufwerkschnittstelle
Stromversorgung	350W mit optionalem redundantem Netzteil und Anschlusskabel
Bibliotheksverwaltung	<ul style="list-style-type: none">• Bedienfeld mit Touchscreen• Webclient• SNMP-Protokoll• SMI-S-Protokoll

Speicherkapazität der Bibliothek

[Tabelle 24](#) enthält Informationen zur Kapazität der Bibliothek.

Tabelle 24 Speicherkapazität der Bibliothek

	5U	14U	23U	32U	41U
Maximale Anzahl verfügbarer Speicher-Slots*	36	128	218	310	402
Verfügbare I/E-Station-Slots	0, 6	0, 6, 12, 18	0, 6, 12, 18, 24, 30	0, 6, 12, 18, 24, 30, 42	0, 6, 12, 18, 24, 30, 54
Maximale Laufwerkskapazität	2	6	10	14	18
Maximale Anzahl an Netzteilen	2	4	6	8	10
Maximale Anzahl an Partitionen	2	6	10	14	18
Maximale Anzahl an FC-I/O-Blades	0	2	4	4	4

*Einschließlich I/E-I-Station-Slots

Angaben zu den Umgebungsbedingungen der Bibliothek

[Tabelle 25](#) enthält Angaben zu den Umgebungsbedingungen der Bibliothek.

Tabelle 25 Angabe zu den Umgebungsbedingungen der Bibliothek

	Betrieb	Nicht in Betrieb	Versand und Lagerung
Höhe über NN	3.048m	3.048m	3.048m
Temperatur	50° - 100° F* (10° - 38 °C)	50° - 113 °F* (10° - 45 °C)	-40° - 150 °F* (-40° - 65 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	20 - 80% nicht kondensierend	10 - 90%, nicht kondensierend	0 - 95%, nicht kondensierend

* Die Temperaturbereiche beziehen sich nicht unbedingt auf die Umgebungstemperatur, sondern auf die Eingangsluft. Eine mangelhafte Luftzirkulation oder anderes Wärme erzeugendes Gerät innerhalb des Rackgehäuses können einen Temperaturanstieg über Umgebungstemperatur verursachen.

Abmessungen der Bibliothek

[Tabelle 26](#) enthält die Abmessungen der Bibliothek in Zentimeter (cm).

Tabelle 26 Abmessungen der Bibliothek

Bibliothekskonfiguration	Rackhöhe	Maximale Höhe (cm)
5U-Steuermodul	5U	21,87
5U-Steuermodul + (1) 9U-Erweiterungsmodul	14U	61,87
5U-Steuermodul + (2) 9U-Erweiterungsmodule	23U	101,88
5U-Steuermodul + (3) 9U-Erweiterungsmodule	32U	141,88
5U-Steuermodul + (4) 9U-Erweiterungsmodule	41U	182,52

Gewicht der Bibliothekskomponenten

[Tabelle 27](#) zeigt das Gewicht der Hardwarekomponenten der Bibliothek in Kilogramm (kg).

Tabelle 27 Gewicht der Bibliothekskomponenten

Komponente	Gewicht (kg)
Laufwerkkufer	4,1
Netzteil	1,8
Robotik	2,0
5U-Gehäuse (Leergewicht)	21,6
9U-Gehäuse (Leergewicht)	29,5
5U-Paket-Kit	ca. 20
9U-Paket-Kit	ca. 24
14U-Paket-Kit	ca. 40

Elektrische Angaben

Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek

[Tabelle 28](#) enthält Informationen zum nominalen Stromverbrauch (in Watt) sowie zur nominalen Wärmeabstrahlung (in BTU/Std.) der Bibliothek. [Abbildung 28](#) auf Seite 263 zeigt den nominalen und maximalen Stromverbrauch der Bibliothek (in Watt) sowie die Wärmeabstrahlung (in BTU/Std.). [Abbildung 29](#) auf Seite 263 gibt Aufschluss über die nominale und maximale Stromstärke.

Tabelle 28 Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek (Nominal)

Bibliothekskonfiguration	Nominaler Stromverbrauch (in Watt)	Nominale Wärmeabstrahlung (in BTU/Stunde)
Stromverbrauch untergeordneter Baugruppen:		
SCALAR I500-Bibliothek mit Robotikeinheit und LCB	65	222
UDS3 IBM Ultrium 2-Laufwerkmodul (SCSI)	29	99
UDS3 IBM Ultrium 2-Laufwerkmodul (Fiber Channel)	32	109
UDS3 IBM Ultrium 3-Laufwerkschlittenmodul (SCSI)	27	92
UDS3 IBM Ultrium 3-Laufwerkmodul (Fibre Channel)	29	97
UDS3 IBM Ultrium 4-Laufwerkschlittenmodul (SCSI)	27	92
UDS3 IBM Ultrium 4-Laufwerkmodul (Fibre Channel)	30	102
UDS3 IBM Ultrium 4-Laufwerkmodul (SAS)	30	102
Steuermodul:		
Minimum (1 Laufwerk)	97	331
Maximum (2 Laufwerke)	129	440
Erweiterungsmodul:		
Minimum (keine Laufwerke)	0	0
Maximum (4 Laufwerke)	193	659

Abbildung 28 Stromverbrauch und Wärmeabstrahlung der Bibliothek

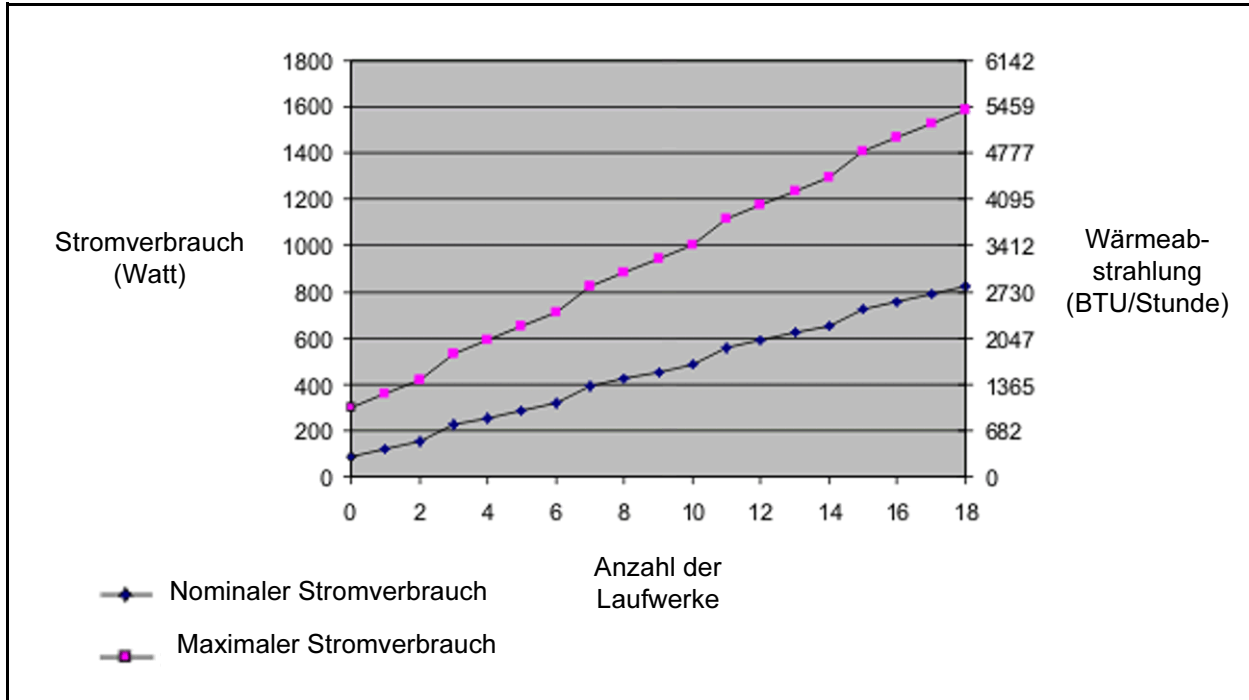
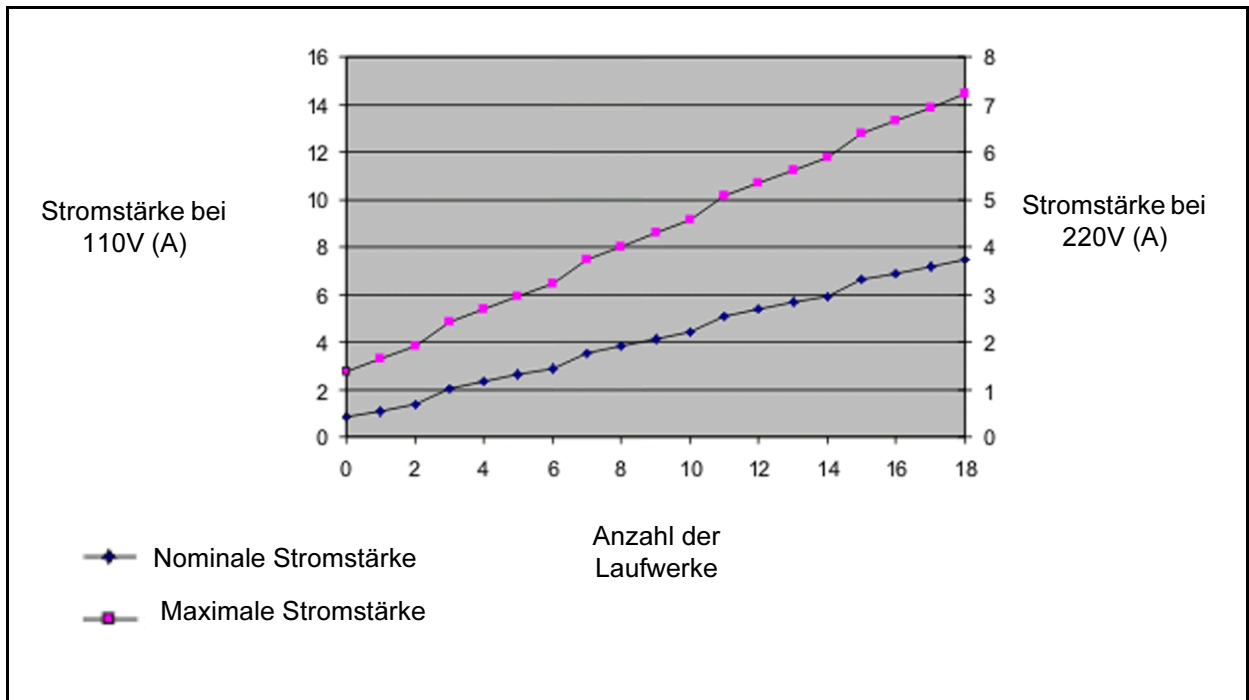


Abbildung 29 Stromstärke für die Bibliothek



1U, 2U, 3U usw.

In Racks, die zur Montage von Computerhardware gedacht sind, wird der vertikal verfügbare Platz meist in „Messeinheiten“ angegeben. Die Komponenten, die in das Rack eingebaut werden, sind gemäß dem von ihnen beanspruchten Platz definiert. So beträgt beispielsweise die Höhe einer Messeinheit in einem Rack 1,75 Zoll. Besitzt eine Komponente nun also eine Höhe von 5,25 Zoll, wird die Komponente als 3U-Komponente bezeichnet.

Arbitrated Loop

Fibre Channel-Konfiguration, durch die mehrere kommunizierende Ports in einer Schleife zusammengeschlossen werden. Es können zwar zwei oder mehr Ports zusammengeschlossen werden, aber nur zwei Ports können gleichzeitig kommunizieren.

Ausgangsposition

Sowohl horizontal als auch vertikal beim Wert Null positionierte Accessor-Achsen, die als Bezugspunkt für die Position anderer Bibliothekskomponenten dienen. Bei der Ausgangsposition handelt es sich um die Kalibrierungsbasis.

Bandlaufwerk

Gerät, in dem Datenträger und Bänder rotieren, während Daten aus dem Speicher gelesen und in den Speicher geschrieben werden.

Bedienbarkeit

RAS-Attribut für eine Komponente, die in einer Speicherlösung zum exakten Diagnostizieren und Berichten von Fehlern sowie zum Verringern der Ausfallzeiten gedacht ist. Siehe auch *RAS*.

Benutzer-ID

Alphanumerischer Wert, dem in der Kennwortdatenbank ein Anmelde-name zugeordnet ist. Auch UID (User-ID).

Bezug

Im Kontext der Speicherung in einer Bibliothek bezieht sich der Begriff „Bezug“ auf die zuverlässige Identifizierung von Medien. Dies schließt sowohl Informationen zur Position als auch Informationen zum Medientyp mit ein. So handelt es sich beispielsweise bei einem Bezugsetikett in einer Bibliothek um ein Etikett mit Strichcode, anhand dessen der Bibliothek Informationen zur Position sowie zum Medientyp für drei zugewiesene Container zur Verfügung gestellt werden: Speichersteckp, Bandlaufwerkschlitten und Magazine in I/E-Stationen.

Bibliothek

Großes Bandgerät mit Robotik, das mehrere Bandlaufwerke sowie eine große Anzahl von Bandkassetten aufnehmen kann.

Bus

Übertragungskanal, über den elektrische Signale von einem Gerät zu einem anderen Gerät übertragen werden.

CAN (Controller Area Network)

Serielles Busnetzwerk aus Mikrocontrollern, das Geräte, Sensoren und Bedienelemente in einem System oder Teilsystem verbindet, um Anwendungen in Echtzeit steuern zu können. In CANs wird kein Adressierungsschema verwendet, wie das bei herkömmlichen Netzwerken (beispielsweise in einem Ethernet) der Fall ist. Stattdessen werden Nachrichten an sämtliche Netzwerkknoten übertragen, wobei eine für das Netzwerk eindeutige Kennzeichnung verwendet wird.

Channelzonen

Methode, ein SAN (Storage Area Network) zur besseren Sicherheit und Zugriffskontrolle auf Channelbasis in unabhängige Zonen zu unterteilen.

CLI (Command Line Interface)

Schnittstellenmethode für Dateisysteme, bei der Befehle vom Benutzer gemäß einer bestimmten Befehlssyntax in eine Befehlszeile eingegeben werden.

COD (Capacity-On-Demand)

Bibliotheksfunktion, die Benutzern das Besitzen einer physisch großen Bibliothek ermöglicht, während nur der lizenzierte Teil der Gesamtkapazität genutzt wird. So bezahlen Benutzer nur für den Teil, der tatsächlich genutzt wird. Lizenzupgrades ermöglichen jederzeit die Vergrößerung der Kapazität, ohne dass hierzu eine Unterbrechung des normalen Betriebs erforderlich ist.

Compact Flash

Karte auf dem LCB, auf der Informationen zum Inhalt sowie zur Konfiguration der Bibliothek gespeichert werden.

Controller

PCB oder System, von dem Computerdaten und Befehle in ein für die Speicherdatenträger geeignetes Format umgewandelt werden.

CRU (Customer Replaceable Unit)

Kleinste Hardwarekomponente, die in einer Kundeninstallation vom Kunden selbst ausgetauscht werden kann.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Protokoll zum Zuweisen dynamischer IP-Adressen für ein Gerät oder Netzwerk. Von DHCP wird eine Mischung aus statischen und dynamischen IP-Adressen unterstützt.

Element-ID - Logisch

Adresse, die in Bibliotheken zum Suchen und Nachverfolgen von Bibliothekskomponenten verwendet wird. Die Adresse wird gemäß der Programmlogik und nicht gemäß der physischen Position einer Komponente in der Bibliothek angegeben. Bei Verwendung einer logischen Bibliothek wird statt der physischen Element-ID die logische Element-ID angezeigt.

Element-ID - Physisch

Adresse, die in Bibliotheken zum Suchen und Nachverfolgen von Bibliothekskomponenten verwendet wird. Die Adresse basiert auf der physischen Position einer Komponente in einer Bibliothek. Bei bestimmten IDs wird von Anwendungen das Vorhandensein von Ressourcen erwartet.

Ereignis

Zustand, der einer bestimmten Zahl von vordefinierten Umständen entspricht.

Ereignisprotokoll

Liste aller vordefinierten Ereignisse, die von der Bibliothek und den Softwareverwaltungstools protokolliert werden.

Erweiterungsmodul

Optionales Bibliothekmodul. Bietet zusätzliche Speicher- und Bandlaufwerkkapazität, Stromversorgung sowie optionale I/E-Stationen. Das Modul verfügt weder über ein Bedienfeld mit Touchscreen noch über ein LCB.

Ethernet

Typ eines LAN (Local Area Network) mit Datenübertragungsraten von bis zu 10 Millionen Bit pro Sekunde. Andere Software (beispielsweise TCP/IP) wird zusätzlich zum Ethernet ausgeführt, um umfassende Netzwerkdienste für Anwendungen bereitzustellen.

F_Port

Fabric-Port. Port eines Fabric-Switch, zu dem N_Ports eine direkte Verbindung herstellen können. Der F_Port kann nicht über das FC-AL-Protokoll kommunizieren.

FC (Fibre Channel)

Datenübertragungsarchitektur mit hoher Durchsatzleistung. Bei Fibre-Channel-Verbindungen werden die Geräte mit Glasfaserkabeln verbunden. Es handelt sich um serielle Verbindungen, die bei Vollduplex eine Übertragungsrates von 200 Mbit/s erzielen.

FC-AL (Fibre Channel Arbitrated Loop)

Fibre Channel-Netzwerk, in dem bis zu 126 Knoten in einer Schleifentopologie verbunden sind. Siehe auch *Arbitrated Loop*.

FC-AL-Gerät

Gerät, das eine vermittelte Fibre Channel-Schleife verwendet und aus mindestens einem NL_Port besteht.

Firewall

Sammlung von Sicherheitshilfprogrammen zum Trennen eines internen Netzwerks vom öffentlichen Internet, um nicht autorisierten Benutzern den Zugriff auf ein Netzwerk zu verweigern. Für Unternehmen sind Firewalls die wichtigste Sicherheitsmaßnahme.

FL_Port

Fabric-Loop-Port. F_Port, von dem eine angefügte, vermittelte Fibre Channel-Schleife unterstützt werden kann. FL_Ports einer Schleife besitzen den „AL_PA hex'00“, wodurch der Fabric die höchstmögliche Zugriffspriorität auf die Schleife gewährt wird. In der Arbitrated Loop-Topologie können N_Ports oder NL_Ports an diesen Port angefügt werden und mittels des FC-AL-Protokolls kommunizieren.

FMR (Field Microcode Replacement)-Kassette

Siehe *FUP (Firmware Upgrade)-Kassette*.

FRU (Austauschbare Funktionseinheit)

Kleinste Hardware-Komponente, die in einer Kundeninstallation von einem zertifizierten Kundendienstmitarbeiter ausgetauscht werden kann.

FUP-(Firmware Upgrade)-Kassette.

Band, das alternativ zum Aktualisieren der Firmware per SCSI oder Host verwendet werden kann.

Gb E oder GigE (Gigabit Ethernet)

Transportprotokoll für die Übertragung von Daten in einem klassischen LAN. Bei GigE handelt es sich um eine erweiterte Version des Ethernet-Protokolls, das bereits seit vielen Jahren in IP-Netzwerken als Standardtransporttechnologie eingesetzt wird.

Gemischte Medien

Fähigkeit einer Bibliothek, gleichzeitig mehrere Speichermedientypen zu unterstützen.

Glasfaser

Dünne Faser aus Glas. Ein optischer Hohlleiter, bestehend aus einem Kern und einer Ummantelung, in dem Informationen in Form von Licht übertragen werden. Bei Glasfaser handelt es sich auch um einen Überbegriff, der sämtliche physische, von Fibre Channel unterstützte Medientypen (wie Lichtwellenleiter, Twisted-Pair- und Koaxkabel) beschreibt.

GUI (graphische Benutzeroberfläche)

Computerumgebung mit visueller Darstellung eines Systems durch Verwendung von Fenstern, Symbolen, Menüs und einem Zeigegerät. Wird auch als WIMP (Windows, Icons, Mouse and Pointers)-Oberfläche bezeichnet.

HDD (High Density Drive)

Datenträger mit erhöhter Speicherkapazität von Bit und/oder Spuren pro Quadratzoll.

Host

Allgemein bezeichnet der Begriff „Host“ einen Computer oder ein Programm mit Daten, der bzw. die Dienste für andere Computer oder Geräte bereitstellt. Im Zusammenhang mit Fibre Channel bezeichnet Host einen Computer, der den Kontakt mit Speichergeräten initiiert.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Kommunikationsregeln, gemäß derer ein Webbrowser (Client) und ein Webseitenserver Informationen austauschen.

I/E (Import/Export oder Insert/Eject [Einlegen/Auswerfen])

Das Bewegen von Daten oder Hardware in die bzw. aus der Verarbeitung sowie in oder aus Speichersysteme(n).

I/E-(Import/Export)-Station

Eine Tür mit Bandmagazinen an der Vorderseite der Bibliothek, in die zu importierende Kassetten von Hand eingelegt oder zu exportierende Kassetten vom Picker abgelegt werden.

I/E-Slot

Ein Behälter, der ein einzelnes Medium in der I/E-Station enthält.

I/O-(Input/Output)-Slot

Siehe *I/E-Slot*.

I/O-Station

Siehe *I/E-Station*.

Interoperabilität

Die Möglichkeit der Zusammenarbeit von zwei oder mehr Hardwaregeräten oder Softwareroutinen.

IP (Internet Protocol)

Protokoll zur Angabe der Formate von Paketen und Adressen. Adressen werden in durch Punkte getrennten Vierergruppen mit zwei- oder dreistelligen Zahlen angegeben, beispielsweise 255.255.255.255.

Kassette

Behälter, der als schützendes Gehäuse für Speichermedien dient. Beispiele hierfür wären Kassetten für Bänder oder optische Datenträger.

Kernel

Kern des UNIX-Betriebssystems. Beim Kernel handelt es sich um den Teil des Betriebssystems, der für das Zuweisen von Ressourcen sowie für das Steuern von Vorgängen zuständig ist. Die Strategie hierbei ist, den Umfang des Kernel so gering wie möglich zu gestalten, und alle weiteren UNIX-Funktionen in Form einzelner kompilierter und ausführbarer Programme bereitzustellen.

Konnektivität

Die Methode, mittels derer Hardwaregeräte und Software mit anderer Hard- oder Software kommunizieren. Das erste Modul der Bibliothek. Besteht aus einem Bedienfeld mit Touchscreen, einem Blade zur Bibliotheksteuerung (Library Control Blade, LCB), einem Speicher, Bandlaufwerken, Netzteilen und der I/E-Station.

Kontrollpfad

Verbindung zwischen einer Partition und einer Hostanwendung. Die Kontrollpfadverbindung kommt mittels eines zugewiesenen Bandlaufwerks zustande. Pro Partition kann nur jeweils ein Bandlaufwerk als Kontrollpfad verwendet werden.

L_Port

Loop-Port. Kann ausschließlich über FC-AL-Hubs sowie über FL_Ports kommunizieren.

LED-Anzeige (Light Emitting Diode)

Datenübertragungsmodus für Multimodekabel mit kurzwelligen optischen Transceivern. Singlemodekabel verwenden dagegen starke langwellige Laser.

Library Control Module

Siehe *Kontrollmodul*.

Lizenzschlüssel

Absoluter Wert, der ausschließlich zum Erweitern einer lizenzierten Funktion genutzt wird. So kann ein Lizenzschlüssel beispielsweise auf die Bibliothek angewendet werden, um nicht lizenzierte Slots zu aktivieren.

Logische Bibliothek

Siehe *Partition*.

Loop

Bei dieser Fibre Channel-Option arbeitet der Port mit angeschlossenen Loop-Geräten. Wird ein Point-to-Point-Gerät angeschlossen, kann die Appliance nicht mit dem Gerät kommunizieren.

Loop-ID

Eindeutiger 7-Bit-Wert zwischen 0 und 126, der für die 127 gültigen AL_PAs (physischen Adressen) einer Schleife steht.

LTO (Linear Tape Open)

Gruppe von Magnetbändern, bei denen sich das Wort „Open“ (Offen) darauf bezieht, dass sie nicht Eigentum eines einzelnen Besitzers sind. LTO ist in zwei Formaten erhältlich: Accelis und Ultrium. Accelis ist auf schnellen Zugriff, Ultrium auf hohe Kapazität ausgelegt.

LUN (Logical Unit Number)

Eindeutige Kennung bei einem SCSI-Bus zur Unterscheidung von Geräten, die denselben Bus gemeinsam nutzen. Bei einer LUN kann es sich um einen Endbenutzer, eine Datei oder eine Anwendung handeln. In der Speichertechnologie ist ein einzelnes Speichergerät mit hoher Kapazität meist in kleinere Teile aufgespaltet, da der umfangreiche Speicherplatz so besser verwaltet werden kann, oder weil der Speicherplatz für verschiedene Server, Laufwerke oder Anwendungen reserviert ist. Ist der Speicherplatz in kleinere Teile aufgespaltet, so ist jeder Teil mit einer eigenen eindeutigen SCSI-Kennung (oder LUN) konfiguriert.

Magazin

In Bandbibliotheken verwendeter Container zur Aufbewahrung austauschbarer Medien.

Medien

Material zur Datenspeicherung, beispielsweise optische Datenträger oder Bänder in Kassetten.

Medien-ID

Strichcodenummer auf einem bestimmten Medium.

Medientyp

Medienformat/-größe, beispielsweise LTO.

Medium

Siehe *Medien*.

N_Port

Node-Port. Kann ausschließlich über einen F-Port kommunizieren. Port eines Computers, Laufwerks o. ä., über den das Gerät seine Fibre Channel-Kommunikation zur Verwendung in einer Point-to-Point- oder Fabric-Topologie ähnlich einem direkten, an ein Fabric-Gerät angefügten Port abwickelt. Die Identifizierung erfolgt über einen WWN (World Wide Name).

NL_Port

Node-Loop-Port. Kann sowohl über FC-AL-Hubs als auch über F_Ports kommunizieren.

Online

Komponentenstatus, der darauf hindeutet, dass die Komponente aktiv ist und verwendet werden kann.

Operator-Interventionsmeldung

Siehe *RAS-Ticket*.

OS (Operating System)

Steuerprogramm für Computer, das für das Zuteilen von Computerressourcen, das Planen von Tasks sowie für das Bereitstellen einer Ressourcenzugriffsmöglichkeit für den Benutzer zuständig ist.

Partition

Abstraktion einer physischen Bibliothek, die vom Host als separates Gerät mit eigener Kapazität betrachtet wird. Sie stellt tatsächliche physische Elemente dar, die in einer von der physischen Bibliothek getrennten Gruppe zusammengefasst werden. Sie ist auch ein logischer Teil der physischen Bibliothek, der vom Host so angezeigt wird, als handle es sich um eine vollständige Bibliothek. Partitionen erwecken den Eindruck, es seien mehrere separate Bibliotheken für die Dateiverwaltung, den Zugriff durch mehrere Benutzer oder für bestimmte Hostanwendungen vorhanden.

Pfadname

Liste von Verzeichnissen, die durch Schrägstriche getrennt ist und mit dem Namen einer Datei endet. Der Pfadname wird zur Nachverfolgung eines Pfads in der Dateistruktur sowie zum Finden und Identifizieren von Dateien verwendet.

Picker

Robotik für die Handhabung der Kassetten.

Point to Point (Punkt-zu-Punkt)

Fibre Channel-Topologie, die aus einer dedizierten Verbindung zwischen zwei Geräten besteht: einem Sendegerät und einem Empfangsgerät.

Rackmount

Der allgemeinen Norm entsprechender Rackschrank für Kommunikations- und Computerequipment.

RAS (Reliability, Availability, and Serviceability)

Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Bedienbarkeit, die drei wichtigsten Qualitätsmerkmale eines Computersystems. Siehe *Zuverlässigkeit*, *Verfügbarkeit* und *Bedienbarkeit*. Infrastruktur zur Unterstützung der Bedienbarkeit, sodass Systemprobleme schnell und einfach erkannt, diagnostiziert und behoben werden können. Dieser Ansatz ist so ausgelegt, dass innerhalb des Systems festgestellte Probleme vom Servicepersonal sowie vom Kunden selbst diagnostiziert und behoben werden können. Zudem ist die Konfiguration darauf ausgelegt, die FRU-übergreifende Erkennung von Kompatibilitätsproblemen der Hardwarekonfiguration sowie eine dauerhafte Verwendung zu unterstützen.

RAS-Ticket

Ticket, mittels dessen das Servicepersonal sowie der Kunde auf ein Bibliothekproblem aufmerksam gemacht werden. RAS-Tickets geben Aufschluss darüber, von welcher Bibliothekkomponente das Problem höchstwahrscheinlich verursacht wird. Sofern entsprechende Informationen verfügbar sind, kann das RAS-Ticket auch Anweisungen zum Lösen des Problems enthalten.

Reinigungsband/Reinigungskassette

Band, das zum Reinigen der Aufnahme- und Leseköpfe eines Bandlaufwerks dient.

Reinigungsslots

Der physische Aufbewahrungsort eines Reinigungsbands bzw. einer Reinigungskassette.

SAM (SCSI Architecture Model)

ANSI-Standard, der die allgemeinen Anforderungen sowie den übergreifenden Rahmen definiert, in denen andere SCSI-Standards definiert sind. Neuere Versionen dieses Standards werden durch ein numerisches Suffix dargestellt. So lautet der Name der zweiten Generation des Standards beispielsweise SAM2.

SAN (Storage Area Network)

Dediziertes Netzwerk, über das Speichergeräte und Server in einem Pool verbunden sind. Dies ermöglicht eine gemeinsame Speicherung und Speicherverwaltung. So sind eine Vielzahl von Initiatoren und Zielgeräten miteinander verbunden. Das SAN ermöglicht die gemeinsame Nutzung von Ressourcen (Zielgeräten) durch mehrere Server (Initiatoren).

SCSI (Small Computer System Interface)

Sammlung von Standards für eine schnelle parallele Schnittstelle, über die Verarbeitungsgeräte mit Peripheriegeräten wie Speicherteilsystemen verbunden sind. Das Akronym wird „Skasi“ ausgesprochen.

SCSI-ID (Small Computer Systems Interface Address)

Adresse auf einem SCSI-BUS. In der Regel verfügt ein Single-Channel-SCSI-BUS über 16 Adressen.

Server

Leistungstarker/s Zentralcomputer (oder -programm) zur Bereitstellung von Informationen für Clients (kleinere Computer oder Programme) bei Anforderung.

Setup Wizard

Tool zur Erstkonfigurierung der Bibliothek. Wird beim ersten Start der Bibliothek angezeigt. Das Tool kann jedoch auch verwendet werden, um die konfigurierbaren Elemente jederzeit nach der Erstkonfigurierung zu ändern.

Sled

Siehe *UDS*.

SMI-S (Storage Management Initiative Specification)

Von SNIA entwickelte und der allgemeinen Norm entsprechende SMI-S-Anwendungsprogrammierschnittstelle (Application Programming Interface, API) zur Vereinfachung der Verwaltung herstellerübergreifender Geräte in einer Umgebung mit SANs (Storage Area Networks).

Snapshot

Schnelles, zeitpunktbasiertes Abbild eines Volume, das auf demselben Datenträger erstellt wird, auf dem sich auch das Original befindet. Hierbei wird nicht der gesamte Datensatz kopiert, sondern stattdessen ein Duplikat der Metadaten erstellt. Snapshots werden in der Regel zum Schutz vor Datenbeschädigung (etwa durch einen Virus) oder zum Erstellen von Test- oder Vorserienumgebungen verwendet. Snapshots bilden jedoch auch oft den ersten Schritt auf dem Weg zu einer zerstörungsfreien, zeitpunktbasierten Sicherungskopie und werden auch häufig zum Kopieren von Datensätzen auf einen zweiten Datenträger verwendet, um so ein vollständiges Duplikat des Volume zu erstellen. Snapshots werden auf einem Datenträger und im Format der Originaldaten erstellt. Snapshots werden auch als zeitpunktbasierte Kopien (Point-in-Time Copies) oder Schattenkopien bezeichnet.

SNMP (Simple Network Management Protocol)

Protokoll, mit dem die Netzwerkverwaltung und die Überwachung der Netzwerkgeräte und deren Funktionen gesteuert werden. Funktioniert ähnlich wie SAM, mit der Ausnahme, dass LAN von SNMP gesteuert wird, wohingegen SAN von SAM gesteuert wird.

Speichergerät

Appliance mit Daten zum Zugreifen, Hinzufügen, Ändern oder Löschen durch den Benutzer. Die Speichertypen umfassen Bänder und optische Datenträger. Bei einem Speichergerät kann es sich um ein einzelnes Laufwerk oder um tausende Bänder in einer umfangreichen Bandbibliothek handeln.

Speicherslot

Physischer Aufbewahrungsort einer Datenkassette.

SSL (Secure Sockets Layer)

Protokoll für die verschlüsselte Kommunikation im Internet.. SSL ist Anwendungsprotokollen wie HTTP, SMTP, Telnet, FTP, Gopher und NNTP untergeordnet, dem TCP/IP-Verbindungsprotokoll jedoch übergeordnet.

Standard

Wert oder Einstellung, der bzw. die von der Hard- oder Software ausgewählt wird, sofern vom Benutzer kein anderer Wert bzw. keine andere Einstellung gewählt wird.

Strichcode

Gedruckte Anordnung rechteckiger Balken und Leerstellen, die zur Identifizierung von Objekten gescannt und gelesen werden kann.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

Für das Internet verwendetes Kommunikationsprotokoll. Wird zusätzlich zum Ethernet ausgeführt, um umfassende Netzwerkdienste für Anwendungen bereitzustellen.

Teilsystemstatus

Funktion, die rechtzeitige Warnungen, Warnmeldungen zu Verbindungsausfällen oder Gerätefehlern über lokale oder Remotewarnungen bereitstellt. Der Teilsystemstatus ermöglicht Administratoren, Fehler zu beheben, bevor sich diese auf die Datensicherung oder sonstige Datenübertragungen auswirken.

Topologie

Logische und/oder physische Anordnung der Stationen eines Netzwerks.

Trap

SNMP-Warnung, die bei Eintreten bestimmter vordefinierter Bedingungen gesendet wird. So wird beispielsweise von einer Fehlertrap die Überprüfung einer Fehlerbedingung durchgeführt und eine Wiederherstellungsroutine bereitgestellt.

Treiber

Softwareprogramme, die dem Computer die Kommunikation mit Festplatten, CD-ROM-Laufwerken, Druckern und anderen Peripheriegeräten ermöglichen. Treiber werden auf einer Festplatte gespeichert und beim Systemstart in den Speicher geladen.

UDS (Universal Drive Sled)

Modulhardware, in der sich die Fibre Channel- und SCSI-Bandlaufwerke befinden.

Verfügbarkeit

RAS-Attribut, das sich auf die rechtzeitige Zugriffsverfügbarkeit einer Systemressource bezieht (beispielsweise die Messung der Laufzeit eines Systems).

Vermittlung

Übermittlung einer Anforderung durch ein Gerät, um Zugriff auf eine vermittelte Schleife zu erlangen, sodass Daten von dem Gerät in die Schleife übermittelt werden können.

Verzeichnis

Datei, die eine Liste anderer Dateien enthält. *Verzeichnis* ist die Kurzform für *Verzeichnisdatei*.

Während des Betriebs austauschbar

Möglichkeit, defekte Komponenten während des laufenden Betriebs auszutauschen.

WORM (Write Once, Read Many)

Verbreiteter Medientyp für Datenspeichermedien, bei dem Daten nach dem Schreiben häufig gelesen, nicht aber geändert werden können.

WWNN (World Wide Node Name)

Von einer anerkannten Benennungsstelle zugewiesene eindeutige Nummer. Der WWN ist für Fibre-Channel-Vorgänge von entscheidender Bedeutung.

WWPN (World Wide Port Name)

Hartkodierte 64-Bit-Adresse für sämtliche Ports eines per FC angeschlossenen Geräts. Wird zum Identifizieren verfügbarer SAN-Geräte an Endpunkten verwendet.

X-Achse, X-Position

Horizontale Position der Bibliothekrobotik.

Y-Achse, Y-Position

Vertikale Position der Bibliothekrobotik.

Zuverlässigkeit

RAS-Attribut zur Vermeidung des Ausfalls einer Speicherlösung. Siehe auch *RAS*.