Häufige Probleme bei bidirektionalen Leitungsringen mit zwei Fasern

Inhalt

Einführung Voraussetzungen Anforderungen Verwendete Komponenten Konventionen Hintergrundinformationen Arbeiten und Schützen von Pfaden Konfigurieren des BLSR-Ringes Installieren Sie die optischen Carrier Cards, und schließen Sie die Fasern an. Erstellen Sie die DCC-Terminierungen zu den Karten. Aktivieren Sie die Ports der Karten. Konfigurieren des BLSR-Ringes Einrichten der Uhrzeit für die Knoten im BLSR-Ring Hinzufügen und Löschen von BLSR-Knoten Knoten hinzufügen Knoten entfernen Verschieben einer BLSR-Trunk-Karte Verschieben Sie die BLSR-Trunk Card an einen anderen Steckplatz im Chassis der Serie 15454. Alarme im Zusammenhang mit BLSR Rings Standard-K-BOT-Alarm **BLSR Out-Synchronisierungsalarm** Zugehörige Informationen

Einführung

Bei der Konfiguration von ONS 15454-Knoten als bidirektionaler Line Switched Ring (BLSR) treten mehrere häufig auftretende Probleme auf. Dieses Dokument behandelt solche Probleme und enthält Beispiele für bewährte Verfahren zum Konfigurieren eines BLSR-Rings. Wenn Sie einen BLSR-Ring konfigurieren, können Sie 15454-Knoten hinzufügen, entfernen und physisch neu konfigurieren.

Hinweis: Die ONS 15454 unterstützt BLSRs mit zwei oder vier Glasfaserverbindungen und bis zu 32 15454-Knoten, je nach Software- und Hardwarekonfiguration. BLSRs verteilen die Hälfte der verfügbaren Glasfaserbandbreite zum Schutz. Ein optischer Carrier-48 (OC-48)-BLSR weist dem funktionierenden Datenverkehr die Synchronous Transport Signs (STSs) 1-24 zu, und zum Schutz werden die STSs 25-48 zugewiesen. Wenn eine Unterbrechung in einer Glasfaserspanne auftritt, wird der funktionierende Datenverkehr auf die Schutzbandbreite (STSs 25-48) der anderen

Glasfaser umgeschaltet. Der Arbeitsverkehr verläuft in eine Richtung auf den STS 1-24 für eine Glasfaser und auf den STS 1-24 für die zweite Glasfaser in die andere Richtung. Arbeits- und Schutzbandbreiten müssen gleich sein. Sie können nur optische Carrier-12-BLSRs (OC-12) (nur zwei Glasfaser) oder OC-48- und OC-192 erstellen.

Voraussetzungen

Anforderungen

Die Leser dieses Dokuments sollten folgende Themen kennen:

- Cisco ONS 15454
- BLSR

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf Cisco ONS 15454.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den <u>Cisco Technical Tips</u> <u>Conventions</u> (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

Hintergrundinformationen

In diesem Dokument wird eine Laboreinrichtung mit einem anfänglichen BLSR-Ring mit vier Knoten beschrieben (siehe <u>Abbildung 1</u>).

In diesem Abschnitt wird die Konfiguration des BLSR-Rings erläutert. Sie können das gleiche Verfahren verwenden, um BLSR-Ringe jeder Größe bis zur maximalen Grenze von 32 Knoten zu konfigurieren.

Dieser Abschnitt enthält außerdem schrittweise Anweisungen zu folgenden Themen:

- Fügen Sie dem BLSR-Ring einen Knoten 15454 hinzu, und prüfen Sie, ob vorhandene Schaltungen hinzugefügt wurden, und passieren Sie diesen.
- Entfernen eines Knotens
- Setzen Sie eine der OC-48-Trunk Cards in einen anderen physischen Steckplatz des 15454-Chassis ein.

Abbildung 1: Übungseinrichtung mit anfänglichem 4-Node-BLSR-Ring



Sie können Synchronous Optical Network (SONET) Data Communications Channel (SDCC)-Terminierungen auf den Ost- und West-Ports erstellen. Die Glasfaser des Ost-Ports muss mit der Glasfaser des West-Ports an einem benachbarten Knoten verbunden werden. Ebenso muss die Glasfaser des West-Ports an die Glasfaser eines East-Ports an einem benachbarten Knoten angeschlossen werden.

Wenn Sie die Ost-West-Verbindungen falsch konfigurieren (z. B. wenn Sie Ost-West- oder West-Ost-Verbindungen konfigurieren), wird keine Fehlermeldung angezeigt. Datenverkehr schlägt jedoch fehl, wenn die Glasfaser kaputt geht. Der Datenverkehr schlägt fehl, da die Knoten auf beiden Seiten der Glasfaserunterbrechung den Datenverkehr, der die bidirektionalen Arbeitspfade auf den STS 1-24 durchläuft, nicht wieder auf die Schutzpfade auf den STSs 25-48 umschalten können.

Um Fehler zu vermeiden, weisen Sie BLSR-Ports einem System zu. Sie können den Ost-Port im Jahr 1545 zu dem am weitesten entfernten physischen Steckplatz rechts machen, und den West-Port zu dem am weitesten entfernten physischen Steckplatz links. Beispiel: In <u>Abbildung 1</u> ist Steckplatz 12 der Ost-Port und Steckplatz 6 der West-Port.

Die SONET K1-, K2- und K3-Byte enthalten die Informationen, die die BLSR-Schutz-Switches regeln. Jeder BLSR-Knoten überwacht die K-Byte, um zu bestimmen, wann das SONET-Signal auf einen alternativen physischen Pfad umgeschaltet werden soll. Die K-Bytes melden Fehlerbedingungen und Aktionen, die zwischen Knoten im Ring durchgeführt werden.

Arbeiten und Schützen von Pfaden

BLSR-Ringe weisen die Hälfte der verfügbaren Glasfaserbandbreite zum Schutz zu. Die STSs 1-24 sind dem Datenverkehr auf den Arbeitsbereichen der beiden Glasfaserpfade zugewiesen. Die STSs 25-48 werden dem Datenverkehr auf Schutzbereichen auf beiden Glasfaserpfaden zugewiesen. Arbeits- und Schutzbandbreiten müssen gleich sein. Sie können nur OC-12-, OC-48und OC-192-BLSRs bereitstellen.

In einem normalen BLSR-Ring ohne Glasfaserbruch werden die STS 1-24 für den Datenverkehr an beiden Glasfaserstrecken 1 und 2 verwendet, der in entgegengesetzte Richtungen fließt (siehe <u>Abbildung 2</u>):





Die Byte K1 und K2 im Leitungsoberflächenteil des SONET-Frames geben den Status des Rings an, wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

				Pfad- Overhea d
	A1 Framing	A2- Framin 9	A3-Framing	J1-Trace
Abschnitt süberhan g	B1 BIP-BIP- 8	E1- Bestellk abel	E1-Benutzer	B3 BIP- BIP-8
	D1 Daten- Com	D2- Datenk om	D3- Datenerfass ungsmodul	Signalbe zeichnun g C2
	H1-Zeiger	H2- Zeiger	H3 Zeigeraktion	G1- Pfadstat us
	B2 BIP-BIP- 8	К1	К2	F2- Benutzer kanal
Line- Overhea d	D4 Daten- Com	D5 Daten- Com	D5 Daten- Com	H4- Indikator
	D7- Datenerfass ungsmodul	D8 Daten- Com	D9 Daten- Com	Z3- Wachstu m
	D10 Daten- COM	D11 Daten-	D12 Daten- COM	Z4 Wachstu

	СОМ		m
	M0-		
Synchronisie	oder		Z5
rungsstatus	M1/Z2	E2-	Tandem-
S1/Z1/Wach	REI-L-	Bestelldraht	Anschlu
stum	Wachst		SS
	um		

Hier eine Aufschlüsselung der K1-Bits:

	An	ıforderungspriorität		
	Bi t	Priorität		
	1 1 1	Lockout of Protection (span) [LP-S] oder Signal Fail (Protection) [SF-P]		
	1 1 0	Forced Switch (span) [FS-S]		
	1 1 0 1	Forced Switch (Ring) [FS-R]		
B	1 1 0 0	Signal Fail (span) [SF-S]		
b it 1 bi s	1 0 1 1	Signal Fail (Ring) [SF-R]		
4	1 0 1 0	Signalabfall (Schutz) [SD-P]		
	1 0 1	Signalabfall (span) [SD-S]		
	1 0 0 0	Signalabfall (Ring) [SD-R]		
	0 1 1	Manueller Switch (span) [MS-S]		
	0 1 1	Manueller Switch (Ring) [MS-R]		

	0	
	0 1 0 1	"Wait to Restore" [WTR]
	0 1 0 0	Übungsleiter (span) [EXER-S]
	0 0 1 1	Übungsleiter (Ring) [EXER-R]
	0 0 1 0	Reverse Request (span) [RR-S]
	0 0 0 1	Reverse Request (Ring) [RR-R]
	0 0 0 0	Keine Anfrage [NR]
B it 5 bi s 8		Ziel-Knoten-ID: Diese Bits geben die ID des Knotens an, für den das K1-Byte bestimmt ist. Die Ziel-Knoten-ID ist immer die eines benachbarten Knotens (mit Ausnahme der Standard-APS-Byte).

Hier eine Aufschlüsselung der K2-Bits:

Bi t	Beschreibung
Bi t 1 bi s 4	Diese Bits geben immer die Knoten-ID des Knotens an, der die Anforderung verursacht.
Bi t 3	Dieses Bit gibt an, ob es sich bei der Bridge- Anforderung K1 bits 1 bis 4 um eine Short Path- Anforderung (0) oder eine Long-Path-Anforderung handelt. Absatz 1
Bi	111-Leitungs-AIS
t 6 bi	110 - Leitungs-RDI
	101 - Reserviert für zukünftige Verwendung
з 8	100 - Reserviert für zukünftige Verwendung
_	

011 - Extra Traffic (ET) auf Schutzkanälen
010 - Bridged and Switched (Br und Sw)
001 - Überbrückung (Br)
000 - Inaktivität

Wenn ein Glasfaserbruch auftritt, melden die K1- und K2-Byte den Alarm. Die K1- und K2-Byte identifizieren die Quell- und Zielknoten, an denen die Unterbrechung aufgetreten ist und deren Arbeits- und Schutzkanäle Schleifen aufweisen. Umschalten des Arbeitsverkehrs auf die Schutzbandbreite (STSs 25-48) in den Bereichen 2, 3 und 4.

Abbildung 3: Glasfaserunterbrechung



<u>Abbildung 4</u> zeigt den BLSR-Ring für 2, 3 und 4, nachdem die Knoten A und D eine Faserunterbrechung erkennen und die funktionierenden Pfade STS 1-24 auf die Schutzpfade STSs 25-48 umschalten.

Abbildung 4: BLSR-Ring erfasst die Bereiche 2, 3 und 4, nachdem die Knoten A und D eine Faserunterbrechung erkennen



Die Unterbrechung des Datenverkehrs dauert weniger als 50 Millisekunden, wenn der Switch zum Schutz der Glasfasern eingesetzt wird.

Sie müssen die Auswirkungen einer Glasfaserunterbrechung auf Schaltkreise verstehen, die den BLSR-Ring umkreisen. Betrachten wir das Szenario in <u>Abbildung 5</u>, in dem Schaltungen auf beiden Seiten des Rings verlaufen. Ein- und Ausgang der Schaltkreise an den Knoten A und C.

Abbildung 5: Auswirkungen eines Glasfaserstreifens auf Stromkreise



Wenn ein Glasfaserbruch zwischen Knoten A und Knoten D auftritt, ändern sich alle K1- und K2-Byte, um den Status der Glasfaser zwischen Knoten A und Knoten D wiederzugeben. Der Datenverkehr, der auf den STSs 1-24 auf der linken Seite des Rings weitergeleitet wird, verwendet jetzt die STSs 25-48 auf der rechten Seite des Rings. Der Datenverkehr auf den STSs 25-48 ist für Knoten C bestimmt. Der Datenverkehr muss jedoch weiterhin zu Knoten D geleitet werden. An Knoten D wird der Datenverkehr überbrückt und zurück zu Knoten C geschaltet (siehe <u>Abbildung 6</u>).



Abbildung 6: Datenverkehr wird überbrückt und zu Knoten C umgeschaltet

Konfigurieren des BLSR-Ringes

Gehen Sie wie folgt vor, um einen BLSR-Ring einzurichten:

- 1. Installieren Sie die optischen Carrier Cards, und schließen Sie die Glasfasern an.
- 2. Erstellen Sie die DCC-Terminierungen für die Karten.
- 3. Aktivieren Sie die Ports zu den Karten.
- 4. Konfigurieren Sie den BLSR-Ring.
- 5. Richten Sie das Timing für die Knoten im BLSR-Ring ein.

Installieren Sie die optischen Carrier Cards, und schließen Sie die Fasern an.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Verwenden Sie die Verfahren im Abschnitt <u>Karteninstallation und -aufschaltung</u> der Benutzerdokumentation 15454, um die OC-12- oder OC-48-Karten physisch zu installieren. Sie können die OC-12-Karten an jedem Steckplatz installieren. Sie müssen die OC-48-Karten jedoch nur in den Hochgeschwindigkeits-Steckplätzen 5, 6, 12 oder 13 installieren.
- 2. Lassen Sie die Karten booten.
- 3. Schließen Sie die Glasfaser an die Karten an.Stellen Sie sicher, dass die ACT-LED auf der von Ihnen installierten Karte grün leuchtet.

Erstellen Sie die DCC-Terminierungen zu den Karten.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Melden Sie sich beim ersten Knoten im BLSR an.
- 2. Wählen Sie **Provisioning > Sonet DCC aus**.Das Fenster "SDCC Termination" wird angezeigt:**Abbildung 7: SDCC-Terminierungsfeld**

🕼 KTC	
Elle Go To Help	
Node Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted <td: 01="" 3:15="" 6="" 8="" pn<="" td=""> CR= 0 NJ= 0 NH= 0 User : CISCO15 Authority: Superuser</td:>	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Caporel	- DCC Tuppel Coppetings
Ether Bridge	Interface A DC Interface B DC
Natwork	
Protection	
Ring	
Shime	
Sonet DCC	
Timing	
Create Delete	Create Delete

3. Klicken Sie im Abschnitt "SDCC-Terminierungen" auf **Erstellen**.Das Dialogfeld SDCC-Terminierung erstellen wird angezeigt:**Abbildung 8: Dialogfeld "SDCC-Terminierungen**

⁸ slot 6 (DC48), port 1 slot 12 (DC48), port 1
sloi 12 (DC48), port 1
OK Cancel

erstellen"

- 4. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die beiden Steckplätze oder Ports, die als BLSR-Ringports am Knoten dienen müssen. Beispiel: Anschluss 6 (OC-48) Port 1 und Steckplatz 12 (OC-48) Port 1 (siehe <u>Abbildung 8</u>). Hinweis: Die ONS 15454 verwendet für die Datenkommunikation den SONET-Abschnittsschicht-DCC (SDCC). Die ONS 15454 verwendet die DCCs der Leitung nicht. Aus diesem Grund sind die DCCs der Linie verfügbar, um DCCs von Drittanbietergeräten über ONS 15454-Netzwerke hinweg zu tunneln.
- 5. Klicken Sie auf **OK**.Die Steckplätze oder Ports werden im Abschnitt "SDCC Termination" (SDCC-Terminierung) aufgeführt: **Abbildung 9: Die Steckplätze oder Anschlüsse sind** aufgeführt.

(CTC	
Elle <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Node :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PN CR= 0 NJ= 0 HH= 0 User : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (0C48), port 1	Interface A DC Interface B DC
Natwork slot 1.2 (DC48), port 1	
Protection	
Sacurity	
SIMP	
Sonet DCC	
Timing	
Create	Create Delete

Aktivieren Sie die Ports der Karten.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Doppelklicken Sie auf eine der optischen Karten, die Sie als SDCC-Terminierung konfiguriert haben.
- 2. Wählen Sie **Provisioning > Line aus**.
- 3. Wählen Sie In Service in der Spalte Status aus. Abbildung 10: Auswählen der Option In Service

€ CTC		
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp		
Node: Node A, Slot: 6 Alarns: CR=0, NJ=0, MJ=0 Type: 0148 Eqpt: 0048-IR-1310 Pl:IS/Act	DC48_UNE_CARD	
Alarms History Circuits Provisioning	Maintenance Performance	
Line # SF Ber Level SD Thresholds 1 1E-4 1E-7	Ber Level Provides Sync Enable Sync Send Do not PJ Sis Mon # Status April D In Service In Service Cut of Service Rese	

4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für die andere als SDCC-Terminierung konfigurierte optische Karte und für jeden Knoten im BLSR-Ring.

Konfigurieren des BLSR-Ringes

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Melden Sie sich bei einem der BLSR-Knoten an.
- Wählen Sie Provisioning > Ring aus.Stellen Sie sicher, dass alle Schaltkreise für die optischen Karten des BLSR-Rings gelöscht werden. Sie müssen mit dem deaktivierten BLSR-Ring beginnen:Abbildung 11: Starten mit deaktiviertem BLSR-Ring

(CTC)	_ <u>_</u>
Elle Gotto Help	
Inds :Tods A IF Addx : 19.800.100.11 Broted : 5/7/01 1:31 AM CR= 0 M3= 6 M3= 0 User : C180015 Anthecity: Depender 1 2 3 4	
Name History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Connent Ether Bridge Noterits Protection Ring Security Sonot DOC Timing	UPOR selector oblikutes are set at reput receiver time, or by editing an existing circuit

3. Geben Sie eine Kennung für den Knoten im Feld "Knoten-ID" des BLSR-Abschnitts ein.Die Knoten-ID identifiziert den Knoten im BLSR-Ring. Sie können bis zu 16 verschiedene Knoten-IDs verwenden. Stellen Sie sicher, dass Sie allen Knoten im BLSR-Ring eindeutige Knoten-IDs zuweisen.**Abbildung 12: Zuweisen eindeutiger Knoten-IDs für jeden Knoten**



- 4. Wählen Sie eine Knoten-ID aus.Die anderen BLSR-Felder werden angezeigt.
- 5. Legen Sie die folgenden BLSR-Eigenschaften fest (siehe <u>Abbildung 13</u>):Ring-ID: Weisen Sie eine Kennung für den Ring zu. Stellen Sie sicher, dass es sich um eine Zahl zwischen 0 und 255 handelt. Sie müssen dieselbe Ring-ID für alle Knoten im selben BLSR verwenden.Reversionszeit Geben Sie an, wie lange der funktionierende Datenverkehr wieder auf den ursprünglichen Arbeitspfad zurückgesetzt werden muss. Der Standardwert ist fünf Minuten.East Port Wählen Sie den erforderlichen Port aus der Dropdown-Liste als East Port aus. In der Regel ist der East Port der höchste verfügbare Steckplatz rechts neben dem 15454.West Port Wählen Sie den erforderlichen Port aus der Dropdown-Liste als West-Port aus. In der Regel ist der West Port der niedrigste verfügbare Steckplatz links vom 15454.Abbildung 13: Festlegen der BLSR-Eigenschaften

R CTC	
Eliê GoTo Help	
Dode :Node A IP Addx :10.200.100.11 Bocted <td:6 01="" 3:15="" 8="" pn<="" td=""> OR- 0 NJ- 4 NB- 0 User :CISCO15 Authority: Superuser</td:6>	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General BLSR	Aprily
Ether Bridge Node ID: 1	
Protection Ring ID: 1 (0-255) UPSR selector stributes are set	Basat
Ring Exercise Reversion time: 50 min. at circuit creation time, or by	Reser
Security East Port: 12 (OC48), port 1	
SNMP West Port 6 (OC48), port 1	
Sonet DCC	
Timing	
Ring Map Squeich Table	

Abbildung 14 veranschaulicht die Konfiguration von Knoten A. Abbildung 14: Konfiguration von Knoten A



6. Klicken Sie auf Übernehmen.Das Dialogfeld "BLSR Map Ring Change" wird angezeigt: Abbildung 15: Dialogfeld "BLSR Map Ring Change"



7. Klicken Sie auf Ja.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt: Abbildung 16: Dialogfeld

Nade ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres
		1	10.200.100.11

"BLSR Ring Map"

 Klicken Sie auf Akzeptieren. Im BLSR Ring Map-Bereich wird die IP-Adresse 10.200.100.11 f
ür Knoten A angezeigt, der erste 15454-Knoten im BLSR-Ring. Der Knoten wird der BLSR-Ringzuordnung hinzugef
ügt. Die Standard-K-Alarme werden angezeigt, bis Sie alle Knoten im Ring konfigurieren: Abbildung 17: Standard-K-Alarme

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

 Führen Sie die Schritte 2 bis 6 für die anderen drei Knoten aus, die den BLSR-Ring mit vier Knoten bilden. <u>Abbildung 18</u> zeigt das BLSR-Konfigurationsfenster für Knoten B. Beachten Sie, dass sie eine andere Knoten-ID, aber dieselbe Ring-ID hat: <u>Abbildung 18: Fenster "BLSR</u> Configuration" für Knoten B

File GolTo Help			
Node :Node B IF Addr : 10.200.100.12 Booted : 5/17/01 5:32 PH CR- 0 MJ- 4 HN- 0 User : CISCO15 Authority: Superuser	1 2 3 4 5		17
Alarms History Circuits Provisionin	9 Inventory Maintenance		
General BLSR			Apply
Network Pine ID: 1 /1.255	<u></u>		
Protection	on time: 5.0 Time. at c	SR selector attributes are set tircuit creation time, or by	Reset
Ring Security EastPort: 12 (DC48)	.pod1 = edit	iting an existing circuit.	
SNMP West Port 5 (0048)	r hog		
SonetDCC			
iming			
Ring Ma	p Squeich Table		

Abbildung 19 stellt die Konfiguration von Knoten B dar. Abbildung 19: Konfiguration von Knoten B



10. Klicken Sie auf Übernehmen.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt: Abbildung
 20: Hinzufügen des zweiten Knotens zum BLSR-Ring

SR Ring Map			
Nade ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres:
		2	10.200.100.12
		1	10.200.100.11
	Accept	Cancel	

- 11. Klicken Sie auf Akzeptieren.
- 12. Konfigurieren von Knoten CAbbildung 21: BLSR-Konfiguration für Knoten C

in (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (1997) (19	
<u>File Goto Help</u>	
Node :Node C IP Addr :10.200.100.13 Booted :5/17/01 5:59 PK CR= 0 NJ= 5 MJ0= 0 User :Cl3C015 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General BLSR Ring ID.1 (0-255) Protection Ring ID.1 Ring ID.1 (0-255) Reversion time: 5.0 Socurity SNMP Sonet DCC Timing Ring Map Squeich Table	LIPSR selector attributes are set at circuit creation time, or by ediling an existing circuit.

<u>Abbildung 22</u> stellt die Konfiguration von Knoten C dar. <u>Abbildung 22</u>: Konfiguration von Knoten C



13. Klicken Sie auf Übernehmen.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt: Abbildung 23: Hinzufügen des dritten Knotens zum BLSR-Ring

SR Ring Map			
Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Address
		3	10.200.100.13
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12

- 14. Klicken Sie auf Akzeptieren.
- 15. Konfigurieren von Knoten DAbbildung 24: BLSR-Konfiguration für Knoten D

📽 cic 👘 👘 🖉 🖉 🖓 👘 🖓 👘 🖓 👘 🖓 👘 🖓 👘 🖓 👘 🖓	
Eg. Go To Help	
Mode :node D IF Addr :10.200.100.14 Bonted: :5/7/01 10:29 AM CR: 0 XJF 9 IN: 2 User : C18C015 Authority: Supervare	
Alarma History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General -BLSR Ether Bridge Node ID: 4	Λρφιγ
Ring ID: [1 (0-255) UPSR selector attributes are set at circuit creation time, or ky editing an existing circuit. Ring Recordive Reversion time; 5.0 min. Becurity East Port: 12 (0048), port 1 editing an existing circuit. Somet DCC Times	Reset
Ring Map Squeich Table	

Abbildung 25 stellt die Konfiguration von Knoten D dar. Abbildung 25: Konfiguration von



16. Klicken Sie auf **Übernehmen**.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt:**Abbildung** 26: Hinzufügen des vierten Knotens zum BLSR-Ring

R Ring Map			
Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres:
		4	10.200.100.14
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13

- 17. Klicken Sie auf Akzeptieren.
- 18. Wechseln Sie zur Netzwerkansicht, um zu überprüfen, ob die Standard-K-Alarme gelöscht werden.
- 19. Verwenden Sie normale Testverfahren, um die BLSR zu testen. Sie können die folgenden Schritte ausführen:Melden Sie sich bei einem Knoten an, und wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Wählen Sie MANUELLES RING aus der Liste "East Operation" aus, und klicken Sie auf Apply. Überprüfen Sie, ob der Datenverkehr normal schaltet.Wählen Sie Clear (Löschen) aus der Liste für die Ostoperation aus, und klicken Sie auf Apply (Übernehmen).Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für die West Operation.Ziehen Sie Glasfasern an einem Knoten, und überprüfen Sie, ob der Datenverkehr normal schaltet.

Einrichten der Uhrzeit für die Knoten im BLSR-Ring

Nachdem Sie SONET DCC konfiguriert haben, müssen Sie das Timing für den Knoten festlegen. Schrittweise Anleitungen finden Sie im Abschnitt <u>Setup ONS 15454 Timing</u> der Benutzerdokumentation für 15454. Unter <u>ONS 15454 Timing Issues</u> finden Sie allgemeine Informationen zum Zeitplan der ONS 15454.

Hinzufügen und Löschen von BLSR-Knoten

Dieser Abschnitt enthält Verfahren zum Hinzufügen und Löschen von BLSR-Knoten für v2.x.x-Softwareebenen. Wenn Sie die neueste v5.0-Softwareebene verwenden, finden Sie in der v5.0-Dokumentation Verfahren zum Hinzufügen und Löschen von BLSR-Knoten.

Um einen Knoten hinzuzufügen oder zu löschen, müssen Sie einen Schutzschalter mit einem Kraftomnibusbetreiber durchführen, der den Datenverkehr von der Spanne, in der der Dienst ausgeführt wird, weg leitet.

Im folgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie ein fünfter Knoten, Knoten E, unterbrechungsfrei konfiguriert und dann dem vier Knoten umfassenden BLSR-Ring hinzugefügt wird. Das Beispiel zeigt auch, wie überprüft wird, ob dem Knoten E die richtigen Schaltkreise hinzugefügt wurden.



Im Beispiel wird außerdem veranschaulicht, wie Knoten E unterbrechungsfrei aus dem BLSR-Ring entfernt wird. Im Beispiel wird gezeigt, wie Sie zur ursprünglichen Einrichtung der 4-Knoten-Laborumgebung zurückkehren und überprüfen, ob die Leitungen korrekt konfiguriert sind.

Hinweis: Sie können jeweils nur einen Knoten hinzufügen oder entfernen.

Knoten hinzufügen

Wenn Sie Ihrem BLSR-Ring einen Knoten hinzufügen möchten, stellen Sie sicher, dass Sie sich lokal beim System anmelden, um Unterbrechungen des Datenverkehrs zu minimieren. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Installieren Sie die optischen Karten in der ONS 15454, die Sie dem BLSR hinzufügen möchten. Stellen Sie sicher, dass Glasfaserkabel für den Anschluss an die Karten verfügbar sind.
- 2. Führen Sie den Testdatenverkehr durch den Knoten aus, um sicherzustellen, dass die Karten ordnungsgemäß funktionieren.
- 3. Melden Sie sich bei dem Knoten an, von dem aus Sie über den Ost-Port eine Verbindung zum neuen Knoten E herstellen möchten (Knoten D in der Laboreinrichtung).
- 4. Erzwingen Sie den Datenverkehr am East Port. Gehen Sie wie folgt vor:Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste "East Operation" auf FORCE RING.Abbildung 28: Force Traffic (Datenverkehr erzwingen) am East Port

@ CTC	
Eile GoTo Help	
Mode :node D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR. 0 MJ= 0 MH= 1 User : CISCO15 Authority: Superuser 1 2 3	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
DatabaseBLSR	App'y
Protection East Operation: CLEAR	UPSR Maintenance is performed on
Software Most Occupation: MANUAL DIALS	all circuits on a network map span, Reset
XC Cards FORCE RING	or by editing a single circuit.
Diagnostic LOCKOUT SPAN	
Addn	

Klicken Sie auf Übernehmen.Für die Ost-Port OC-48-Karte wird ein Force Switch Request Alarm generiert: Abbildung 29: Alarm zur Force Switch-Anforderung

СТС								
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp								
Node :node D IP Addr : 10.20 Booted : 5/7/01	0.100.14 10:29 AM	2						
CR- 0 MJ- 0 MM-	2						·······	
User : CISCO	15							
Authority: Super	user			1 2	3	4 5	0 7 8 9	10 11 12 13 14 15 15 17
Alarms History Cir	cuits Provisi	ianing Ir	nventory	Mainten	ance			
Date	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
03/06/70 18:32:14	FAC-B-1	6	1	MN	R	R	FORCED-REQ	Forced switch request on facility/equipment
03/06/70 18:17:15	SLOT-10	10		MN	R		PWRRESTART	Powerfail Restart.
03/06/70 17:37:56	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference.
03/06/70 17:37:31	FAC-5-1	6	1	NA	R		8T3	Stratum 3 Traceable.
02/01/70 19:24:44	SYNC-NE			NR	R		813	Stratum 3 Traceable.
	Sync	.hranize /	Alarms	Dele	ete Clea	are d Al a	rms 🗌 🗆 Auto De	elete Cleared Alarms

Der Alarm zur Anfrageerstellung für den Schalter ist normal. **Vorsicht:** Der Datenverkehr ist während eines Schutzschalters ungeschützt.Melden Sie sich bei dem Knoten an, der über den West-Port (Knoten A im Labor-Setup) mit dem neuen Knoten verbunden werden muss.

5. Datenverkehr im West-Port erzwingen Gehen Sie wie folgt vor:Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste "West Operation" auf FORCE RING.Abbildung 30: Datenverkehr am West-Port erzwingen

😨 стс	
Eile Go To Help	
Node :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PN CR= 0 NJ= 0 NH= 0 User : CISCO15 Authority: Superuser 1 2 3 4	
Alarma History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge Protection East Operation: CLEAR	UPSR Maintenance is performed on Reset
Software West Operation: CLEAR XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	or by editing a single circuit.

Klicken Sie auf **Übernehmen**.Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, die anzeigt, dass Ihre Ost- und West-Port-Anleitungen im BLSR-Ring korrekt konfiguriert sind, sodass der Datenverkehr richtig umschalten kann:**Abbildung 31: Bestätigungsmeldung**



Für die Ost-Port OC-48-Karte wird ein

Force Switch Request Alarm generiert: Abbildung 32: Alarm zur Force Switch-Anforderung

Γετα					11 B			
Èile <u>G</u> o⊤o <u>H</u> elp								
		2						
Hode :Node A TP addy : 10.20	0.100.11						l ů l	
Booted : 6/8/01	3:15 PM						니니	
CR= 0 MJ= 0 MM-	L							
User : CISCO	15							
Authority: super	uger			1 2	3	4 8	8789	10 11 12 13 14 15 15 17
lateral constant								
Alarms History Cir	cuits Provisi	ianing I	nventory	Mainten	ance			
Date	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 21:20:48	FAC-12-1	12	1	B IN	R	Z	FORCED-REQ	Forced switch request on facility/equipment
01/02/70 20:18:39	ENC.8.1	6		NR NA	R D		SV/TUPRI ST3	Synchronization Switch To Primary reference. Stratum 2 Tracophio
01/02/70 02:59:11	SYNC-NE			NR	R		813	Stratum 3 Traceable
	Synt	hranize (Alarms	Dele	ate Clea	ared Ala	arms 🗌 🗆 Auto De	aleta Cleared Alarms

Der Alarm zur Anfrageerstellung für den Schalter ist normal. Vorsicht: Der Datenverkehr ist während eines Schutzschalters ungeschützt.

6. Melden Sie sich beim neuen Knoten an, und führen Sie die folgenden BLSR-Einrichtungsschritte aus:Stellen Sie SONET DCC bereit. Abbildung 33: Bereitstellen des SONET DCC

ि त्व त्व वि		
Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp		
Node :Node E IP Addr : 10.200.100.15 Booted : 6/6/01 3:45 PM CR= 0 NJ= 0 HM= 0 User : CISCOL5 Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisionin	9 Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations		DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (0C48), port 1		Interface A DC Interface B DC
Notwork Protection Ring Security Somet DCC Timing		
	Greate Delete	Create Delete

Konfigurieren Sie das BLSR-Timing. Abbildung 34: Konfigurieren der BLSR-Timing

©∦c				_ 🗆 🗵
File GoTo Help				
IP Addr : 10.200.100.15				
Booted : 6/6/01 3:46 201				
Daer : CISCOLS				
Authority: Superuser	1 2 3 4		14 15 16 17	
Alarms History Circuits Provisioning Invent	ory Maintenance			
General - General Timing				anny I
Ether Bridge Timing Mode:		Line		(1997)
Network SSM Message Set		Generation 1		
Protection Quality of RES:		RES = DUS	— <u> </u>	Reset
Ring Galaxy of the D.	5.0	Jitta boa	Timin	
SNMP				
Sonet DCC				
Timing	809-1	BITS-2		
State:	005	- 00s	¥	
Coding	B8Z3	▼ 88ZS	Ŧ	
Framing:	ESF	ESF	¥	
_Sync. Messaging:	Enabled	Enabled		

Aktivieren Sie die BLSR-Ports. Abbildung 35: Aktivieren der BLSR-Ports

🕼 CTC 📐		
Eille GolTo Help		
Node: Node E, Slot: 6 Alarms: CR-0, MJ-0, MN-0 Type: 0C48 Eqpt: 0C48-ELR-1547.72 Pl:ES/Act	DC48_LINE_CARD	
Alarms History Circuits Provisioning	Maintenance Performance	
Line # SF Ber Level SD Thresholds 1 1E-4 1E-7 STS	Ber Level Provides Sync Enable Sync Send Do not PJ Sis Mon # Status	Reset

Konfigurieren Sie den BLSR-Ring. Abbildung 36: Konfigurieren des BLSR-Ringes

Cine Contra Mala		П×
Image: Node E IP Addr : 10.200.100.15 Booted : 6/6/01 3:46 PN CR- 2 NJ- 7 NH- 3 User : CISCO15 Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Openeral BLSR Node ID: 5 * Ether Bridge Node ID: 5 * Network Ring ID: 1 (0-255) Protection Protection Protection Bing Reversion time: 5.0 * Security Security Vest Port: 12 (OC48), port 1 * Soner DCC Timing Ring Map Squeich Table	LIPSR selector attributes are set at circuit creation time, or by editing an existing circuit.	

- 7. Entfernen Sie die Glasfaserverbindungen von Knoten D und Knoten A, die direkt mit dem neuen Knoten E verbunden sind.Entfernen Sie die Ostfaser aus Knoten D (Steckplatz 12), die an den West-Port des neuen Knoten E (Steckplatz 6) angeschlossen werden muss.Entfernen Sie die West-Glasfaser aus Knoten A (Steckplatz 6), die an den Ost-Port des neuen Knoten E (Steckplatz 12) angeschlossen werden muss.
- 8. Ersetzen Sie die entfernten Fasern durch Fasern, die an den neuen Knoten E angeschlossen sind. Verbinden Sie den West-Port mit dem Ost-Port und den Ost-Port mit dem West-Port.
- 9. Melden Sie sich vom Cisco Transport Controller (CTC) ab.
- 10. Melden Sie sich erneut beim CTC an.
- 11. Warten Sie, bis das Dialogfeld "BLSR Ring Map Change" (BLSR-Ringzuordnung ändern) angezeigt wird. Hinweis: Wenn das Dialogfeld BLSR Ring Map Change (BLSR Ringzuordnungsänderung) nicht angezeigt wird, wählen Sie Provisioning > Ring (Bereitstellung) aus, und klicken Sie auf Ring Map (Ringzuordnung). Abbildung 37:



Dialogfeld "BLSR Ring Map Change"

12. Klicken Sie auf Ja.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt: Abbildung 38: Dialogfeld "BLSR Ring Map"

😥 BLSR Ring Map			×
Node IC	IP Address	New Node ID	New IP Address
WS .		5	10.200.100.15
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13
		4	10.200.100.14
	Accept	Cancel	

- 13. Klicken Sie auf Akzeptieren.
- 14. Kehren Sie zur Netzwerkansicht zurück, und klicken Sie auf die Registerkarte Schaltungen.Warten Sie, bis Ihr Netzwerk alle Leitungen erkennt. Die Schaltungen, die den neuen Knoten durchlaufen, werden als unvollständig angezeigt. Das Fenster Schaltungen zeigt einen Bereich an, der kleiner ist als die Gesamtanzahl der Schaltungen:Abbildung 39: Eine Spanne ist kleiner als die Gesamtanzahl der Spans

GIC									
<u>File</u> <u>Go</u> To <u>H</u> el	β								
PROPERTIES: Node A Critical :0 Najor : 6 Ninor : 1			- And		Nþde E	Notie A Notie B			
Alarms History	Circu	15		1	. [[
Create	Delet	Q	Edit.	M	ap Repair				All VLANS
Circuit Name	Туре	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	INCOM	Node B/s15/p1/32	Node C/x3/p1/32		<pre>Bods C/s6/p1/52 - node D/s12/p1/52</pre>	Node 1/s5/p1/32 - Node 3/s12/p1/32
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	INCOM	Wode C/s3/p1/31	Node B/s15/p1/51		Node C/s6/p1/51 - node D/s12/p1/51	Node A/s6/p1/31 - Node B/s12/p1/31
4									

15. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Knoten E, und wählen Sie im Kontextmenü die Option Schaltungen aktualisieren aus. Abbildung 40: Aktualisierungsschaltungen

😨 CTC					
<u>File Go</u> To <u>H</u> elp					
PROPERTIES: Node E Critical :D Najor : O Ninor : O			ode: Node E pen rovision Circuit pdate Circuits With New Nod eset Position		
Alarms History Circuits					
Create Delete	. Edit I	lap Repair			All VLANS
Circuit Name Type S	Sizo Dir Statu	Source	Destination	LANS Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N STS	1 2-way INCOM.	. Node B/s15/p1/82	Node C/s3/p1/82	Hode C/s6/p1/S2 - node D/s12/p1/S2	Node A/s5/p1/32 - Node B/s12/p1/S2
STS1-NodeC-N STS	1 2-way INCOM.	. Node C/s3/p1/51	Node B/s15/p1/51	Hode C/s6/p1/51 - node D/s12/p1/51	Node A/s6/p1/31 - Node B/s12/p1/31
4					1.2

Es wird eine Bestätigungsmeldung zur Aktualisierung der Schaltungen angezeigt, die die

Anzahl der Netzwerke angibt, die zu Knoten E hinzugefügt wurden: **Abbildung 41: Bestätigungsmeldung für Stromkreise**

File Go To Hel	p								_ _ X
PROPERTIES: Bode E Critical :0 Bajor : 4 Einor : 0			and			B Node A incuits Update Added 2 network cirr OK Node C	cuits to Ne	XI nde E	ar Anna
Alarms History	Circuit	3							
Creste	Delete	a	Edit.	M	ap Repair				AII VLANS
Circuit Name	Тура	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANS	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	ACTIVE	Node B/s15/p1/S2	Mode C/s3/p1/92		Node E/s12/p1/82	Node A/s12/p1/32
			-	1.0.000				- Node D/95/D1/52	- Bobe 5/95/pL/82
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	ACTIVE	Node C/s3/p1/31	Node 8/s15/p1/51		Node E/s12/p1/S1 - node D/s6/p1/S1	Node A/s12/p1/31 - Node E/s6/p1/31

- 16. Wählen Sie die Registerkarte **Schaltungen**, und stellen Sie sicher, dass das Netzwerk keine unvollständigen Schaltungen enthält.
- 17. Wählen Sie eine Schaltung aus, und klicken Sie auf Map.
- 18. Stellen Sie sicher, dass die Schaltkreise den neuen Knoten E passieren: Abbildung 42: Sicherstellen, dass die Stromkreise den neuen Knoten E passieren



19. Löschen Sie den Schutzschalter.Sie müssen den Schutzschalter für Knoten D löschen, der den Ost-Port für die Verbindung mit dem neuen Knoten E verwendet, und für Knoten A, der den West-Port für die Verbindung mit dem neuen Knoten E verwendet. Gehen Sie wie folgt vor:Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste für die Ostoperation auf LÖSCHEN.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 43: Entfernen des Schutzschalters vom Ost-Anschluss

(CTC	
Elle <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Dode :node D TP Addr : 10.200.100.14	
Booted : 5/7/01 10:29 AM	
CR= 0 MJ= 0 MH= 2	
User : CISCOLS	
1 2 3	4 5 5 7 8 9 10 11 12 13 19 15 15 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge	
Protection East Operation: FORCE RING	IDED Visioteconce is performed on
CLEAR	all circuits on a network map span,
Software West Operation: MANUAL RING	or by editing a single circuit.
Dismostic FORCE RING	
Timing	
Audit	

Wählen Sie CLEAR aus der Liste West Operation (Westbetrieb) aus.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 4: Entfernen des Schutzschalters vom West-Port

Hole Go To Help Inde Node ID Addx:	Rent Carlos		
Mode : Node A IDode : Node A IDode : 10.200.100.11 Booted: : 50/201.30.120 Doted: : 50/201.30.120 Reset : Ctatol.5 Author:Toy: Supervise: Attrams History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database -BLSR Protection: Suftware West Operation: CLEAR MANUAL RING FORCE RING Diagnostic Image: Circuit. Timing Audit	Highe Golto Help		
Ibde::Node A IDde::Node A IDde::Node A IDoted::6/8/01.30.10.011 Booted::6/8/01.315 PN CR-0.NJ-0.0NJ-1 Date::::::::::::::::::::::::::::::::::::			
IP Addx : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PK CR- 0 NJ- 0 NJ- 1 Use: : CTSC015 Authority: Superuser I 2 3 4 5 0 7 8 0 10 11 12 13 14 15 10 17 Alams History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database Ether Bridge Protection Software West Operation: CLEAR MANUAL RING Fing Audit UPBR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.	Node :Node A		
Booted : 678/01 3:15 PK CR- 0 MJ- 0 MJ- 1 Usec : CT3C015 Authority: Superusec Image: CT3C015 Image: CT2C015 Authority: Superusec Alams History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database BLSR Ether Bridge Protection Eact Operation: CLEAR UPBR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Reset Diagnostic CLEAR MANUAL RING FORCE RING Lockkout SPAN MANUAL RING FORCE RING Lockkout SPAN Protection	IP Addr : 10.200.100.11		
CK= 0 R/I = 0 R/I = 1 Usec : CISCOLS Authority: Superusec Image: Circuits Provisioning Inventory Maintenance Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database BLSR Protection Ether Bridge Protection East Operation: CLEAR NC Cards West Operation: FORCE RING Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Procection Reset Audit CLEAR MANUAL RING FORCE RING	Booted : 6/8/01 3:15 PM		
Authority: Superuser	CR- 0 RJ- 0 RD- 1		
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database BLSR Alarms Alarms Alarms Protection East Operation: CLEAR Image: Clicuits Provisioning Inventory Maintenance App:// App:// Ring Software West Operation: CLEAR Image: Clicuits Or by editing a single circuit. Reset App:// Diagnostic CLEAR MANUAL RING FORCE RING Image: Clicuit Span	Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database BLSR Protection BLSR Protection Protection Ring Software West Operation: CLEAR UPBR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Reset XC Cards MANUAL RING FORCE RING or by editing a single circuit. Timing Audit LOCKOUT SPAN Else		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	
Database BLSR Apply Ether Bridge East Operation: CLEAR UPBR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Reset Software West Operation: FORCE RING or by editing a single circuit. Reset Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Image: circuit span Image: circuit span Image: circuit span Audit LOCKOUT SPAN Image: circuit span Image: circuit span Image: circuit span Image: circuit span	Alarms History Circuits Provisioning Inventory N	Maintenance	
Ether Bridge Protection East Operation: CLEAR UPER Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Software West Operation: FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR Image: CLEAR Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR Image: CLEAR Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR Image: CLEAR Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR Image: CLEAR Diagnostic MANUAL RING FORCE RING Image: CLEAR Image: CLEAR <td>Database pilon</td> <td></td> <td>- 1</td>	Database pilon		- 1
Protection East Operation: CLEAR Image: CLEAR Image	Ether Bridge	App'y	
Ring Software West Operation: FORCE RING XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	Protection Fact Constantion Of Fact		
Software West Operation: FORCE RING XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	Ring East Operation, ICLEAR	UPSR Maintenance is performed on Reserved	. 1
XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	Software West Occupation: FOR CE DING	all circuits on a network map span,	<u> </u>
Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	XC Cards	or by editing a single circuit.	
Timing Audit LOCKOUT SPAN	Diagnostic MANUAL ODIC		
Audii LOCKOUT SPAN	Timing EODCE BING		
	Audit LOCKOUT SPAN		

Knoten entfernen

Vorsicht: Dieser Vorgang minimiert Datenverkehrsausfälle, wenn Sie Knoten löschen. Sie können jedoch Datenverkehr verlieren, wenn Sie Schaltungen löschen und neu erstellen, die auf einem von Ihnen entfernten Knoten entstanden oder enden.

Gehen Sie wie folgt vor:

 Wählen Sie den Knoten aus, den Sie entfernen möchten, und löschen Sie alle Schaltkreise, die in diesem Knoten entstehen oder enden. Wenn Sie beispielsweise Knoten E aus der Laboreinrichtung entfernen möchten, gehen Sie wie folgt vor:Klicken Sie auf die Registerkarte Schaltungen.Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und wählen Sie mehrere Schaltkreise aus, die Sie löschen müssen.Klicken Sie auf Löschen.Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen:Abbildung 45: Löschen von Schaltkreisen

Стс							
<u>Eile G</u> o To <u>H</u> elp							
PROPERTIES: Hode B Critical :0 Hajor : 4 Hinor : 0	The second secon		Node E	Node A Node B			
Alarms History Circuit	5						
Creste. Delete	e Edit.	. Nap	Repair				ALVLANS
Circuit Name Type	Size Dir	State	Source	Dectination	VLANS	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N STS	1 2-way	ACTIVE NO	de B/s15/p1/32	Mode C/#3/p1/82	2	ioda E/s12/p1/S2	Node A/s12/p1/32
STS1-NadeC-N STS	1 2-way	ACTIN SOL	lete Circuit		×	<pre>_ node D/96/p1/52ie E/s12/p1/51node D/86/p1/51</pre>	- Mode &/36/p1/32 Node &/s12/p1/31 - Mode &/s6/p1/31
STS1-NodeE-N STS	1 2-way	ACTIN 🥂	Deleting circuits y	with ports enabled will affe	et traffic.	le E/s12/p1/93	Node 0/06/p1/83
STS1-NodeE-N STS	1 2-wav		Really delete 2 se	ected circuits?		node D/s6/p1/33 is A/s12/p1/S3	 node D/x12/p1/83 Node λ/g6/p1/53
			Ye	NO		Node E/s6/p1/83	- Node 8/a12/p1/53
*							×

Klicken Sie auf **Ja**.Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt: **Abbildung 46**:



Wenn ein Multidrop-Circuit einen Knoten enthält, den Sie entfernen möchten, klicken Sie auf **Bearbeiten**.Entfernen Sie die Tropfen.**Hinweis:** Melden Sie sich nicht bei dem Knoten an, den Sie entfernen möchten.**Hinweis:** Wenn eine Leitung mehrere Unterbrechungen aufweist, löschen Sie nur die Tropfen, die an Knoten E enden.

2. Manuelles Umschalten des Datenverkehrs von den Ports der Knoten neben dem Knoten, den Sie entfernen möchten. Die benachbarten Knoten werden getrennt, wenn der Knoten entfernt wird. Gehen Sie wie folgt vor:Offener Knoten D, der über den Ost-Port mit Knoten E verbunden ist.Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste "East Operation" auf FORCE RING.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 47: Erzwingen von Datenverkehr am East Port

CTC		
<u>File Go</u> To <u>H</u> elp		
Node :node D IF Addr : 10.200.100.14 Booted : \$/7/01 10:29 AM CR- 0 MJ- 4 MN- 1 User : CISCO15 Authority: Superuser		
Alarms History Circuits Provisionin	Inventory Maintenance	
Database Else Database ELSR Ether Bridge Protection Ring East Diperation: Software West Operation: XC Cards LOCS Timing Audit	AR AR UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit KOUT SPAN	App(y

Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen.Klicken Sie auf Ja. Abbildung 48:



Knoten A, der über seinen West-Port mit Node E verbunden ist.Wählen Sie FORCE RING aus der Liste West Operation aus.Klicken Sie auf Übernehmen Abbildung 49: Force-Datenverkehr am West-Port

Sere and the second	
Eile GoTo Help	
Node :Node A IP Addx :10.200.100.11 Booted <td:6 01="" 3:15="" 8="" pm<="" td=""> CR= 0 NJ= 0 User : CT3C015 Authority: Superuser</td:6>	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge Protection Protection Eact Operation: Software Woot Operation: XC Cards CLEAR Diagnostic MANUAL RING Timing FORCE RING Audit LOCKOUT SPAN	Apply Reset

Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Abbildung 50: Bestätigen des Vorgangs

🔛 Confi	rm BLSR Operation X	
<u>}</u>	Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.	
	DIC to continue ?	
	Yes No	Vorsicht: Der Datenverkehr ist

während des Schutzschalters ungeschützt.

- 3. Entfernen Sie alle Glasfaserverbindungen zwischen Knoten E und seinen Nachbarn, Knoten A und Knoten D.
- 4. Schließen Sie die beiden benachbarten Knoten wieder an.
- 5. Warten Sie, bis das Dialogfeld "BLSR Map Ring Change" (BLSR-Ringänderung) angezeigt wird. Hinweis: Wenn das Dialogfeld BLSR Map Ring Change (BLSR-Ringänderung) nicht angezeigt wird, wählen Sie Provisioning > Ring (Bereitstellung > Klingelton) aus, und klicken Sie auf Ring Map (Ringzuordnung). Abbildung 51: Dialogfeld "BLSR Map Ring Change"



6. Klicken Sie auf Ja.Das Dialogfeld "BLSR Ring Map" wird angezeigt: Abbildung 52: Dialogfeld

NadelD	IP Address	New Node ID	New IP Addre
	10.200.100.11	1	10.200.100.11
	10.200.100.12	2	10.200.100.12
	10.200.100.13	3	10.200.100.13
	10.200.100.14	5	10.200.100.15
	10.200.100.15		

"BLSR Ring Map"

- 7. Klicken Sie auf Akzeptieren.
- 8. Löschen und rekonstruieren Sie jeden Schaltkreis einzeln, der von Knoten E ausgeht oder an diesem endet.
- Entfernen Sie die Schutzschalter an den benachbarten Knoten. Gehen Sie wie folgt vor:Öffnen Sie Knoten D mit dem Schutzschalter am Ost-Port.Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste für die Ostoperation auf LÖSCHEN.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 53: Entfernen des Schutzschalters vom Ost-Port

Elle Conto Help Bode stocke D P2 Adds : 10,200,100,14 Bode stocke 3 \$77/01 L0:29 A8 CR+ 0 RJ= 6 BLSR Ether Bridge Protecton Ring Sintware XC Cards Diagnostic Timing Audi		
Bode mode D IP Add:: 10.200.100.14 Bode:: 10.200.100.14 Bode:: 10.201.100.29 A0 CR+ 0 R3+ 6 M3+ 2 Base:: C150015 Authority:: Supervise: Database:: BLSR Enter Endage:: FORCE RING Bode:: SCARD:: Protection:: FORCE RING:: Diagnostic: Maintenance Ming:: Maintenance CLARD:: Maintenance Biling:: Maintenance Biling:: Maintenance CLARD:: Maintenance Maintenance: Maintenance Batabase: BLSR Clard:: MAINUAL RING: FORCE RING: MAINUAL RING: Schware: MAINUAL RING: XC Cards: MAINUAL RING: Diagnostic: Maintenance Diagnostic: MAINUAL RING: FORCE RING: Lockourt SPAN	Eile <u>CoTo H</u> elp	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database BLSR FORCE RING UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Reset Protection Ring West Operation: FORCE RING UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit. Reset Diagnostic Timing Audit Lockout SPAN Integer all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.	Node :node D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 NJ- 6 MM- 2 Unset : CISCO15 Authority: Superuser	4 15 10 17
Database BLSR Ether Bridge FOR CE RING Protection East Operation: Ring CLEAR Software West Operation: MANUAL RING FOR CE RING Diagnostic Timing Audit	Atarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
	Data base BLSR Ether Bridge Protection Ring East Operation: Software West Operation: XC Cards MANUAL RING Diagnostic FORCE RING Diagnostic LOCKOUT SPAN	Reset

Öffnen Sie den Knoten mit dem Schutzschalter am West-Port.Wählen Sie Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton).Klicken Sie in der Liste "West Operation" auf CLEAR.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 54: Entfernen des Schutzschalters vom West-Port

File GoTo Help	
Node :Node A IF Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 FM CR= 0 MJ- 6 MN- 1 User : C19C015 Authority: Superaser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance Database ELSR ElsR ElsR East Operation: CLEAR Image: Clear	UPSR Maintenance is performed on all discuts on a network map span, or by editing a single sincuit.

- 10. Überprüfen Sie, ob an jedem Knoten eine BITS-Uhr (Building Integrated Timing Supply) verwendet wird. Wenn BITS nicht verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Synchronisierung auf einen der BLSR-Spans für Ost- oder Westverbindungen an den benachbarten Knoten eingestellt ist. Wenn der von Ihnen entfernte Knoten (Knoten E) die BITS-Timing-Quelle war, verwenden Sie einen neuen Knoten als BITS-Quelle. Alternativ können Sie die interne Synchronisierung an einem Knoten auswählen, von dem alle anderen Knoten deren Timing ableiten können.
- 11. Wählen Sie die Registerkarte Schaltungen aus, und stellen Sie sicher, dass keine unvollständigen Schaltungen vorhanden sind. Abbildung 5: Stellen Sie sicher, dass keine unvollständigen Schaltungen vorhanden sind.

<u>File Go</u> To <u>H</u> elp	a -							
PROPERTIES: Node A Ceitical :D Rajor : 5 Rinor : 0								
Alarms History	Circuits	5						
Create	Delete	Ed	t	sp] Repair				AII VLANS
Chevel Manage	-	and 52	Etata	Source	Fractination	No. and		
CIPCULNAMO	TYPE	5120 Dir	Clara	000110	Departmentori	APANE	Span 1	Sgan 2
STS1-Nodeb-N	ST3	1 2-wa	ACTIVE	Node B/s15/p1/S2	Node C/s3/p1/82	VLAND	Epan 1 Node 1/s12/p1/82 - node D/s6/p1/82	Sgan 2 Node C/#5/p1/32 - node D/a12/p1/S2
STS1-Nodeb-N.	STS STS	1 2-wa	y ACTIVE	Node B/s15/p1/32 Node C/s3/p1/31	Node E/s15/p1/51	VEANS	5pan 1 Node 1/s12/p1/82 - node D/s5/p1/82 Node 1/s12/p1/51 - node D/s5/p1/51	Sash 2 Node C/s5/p1/32 - node D/s12/p1/52 Node C/s5/p1/51 - node D/s12/p1/51

- 12. Klicken Sie auf die Registerkarte Karte.
- 13. Überprüfen Sie, ob die Stromkreise ordnungsgemäß geroutet werden. Abbildung 56: Überprüfen der ordnungsgemäßen Weiterleitung der Schaltungen



Verschieben einer BLSR-Trunk-Karte

Hinweis: Sie müssen die Knoten einzeln aus dem aktuellen BLSR-Ring löschen, um die Trunk Cards neu anzuordnen. Denken Sie daran, dass dieses Verfahren den Dienst betrifft und für alle BLSR-Knoten gilt, bei denen Karten Steckplätze wechseln. Überprüfen Sie alle Schritte, bevor Sie fortfahren.

In der Einrichtung des BLSR-Lab mit vier Knoten OC-48 in <u>Abbildung 57</u> wird Knoten D vorübergehend aus dem aktiven BLSR-Ring entfernt. Darüber hinaus wird die OC-48-Karte in Steckplatz 6 in Steckplatz 5 eingesetzt, und die OC-48-Karte in Steckplatz 12 in Steckplatz 6.





Verschieben Sie die BLSR-Trunk Card an einen anderen Steckplatz im Chassis der Serie 15454.

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie eine BLSR-Trunk Card in einen anderen Steckplatz eingesetzt wird. Verwenden Sie dieses Verfahren für jede Karte, die Sie verschieben möchten. Obwohl das Verfahren für OC-48 BLSR-Trunk Cards gilt, können Sie dasselbe Verfahren für OC-12-Karten verwenden.

Hinweis: Die ONS 15454-Knoten müssen CTC Version 2.0 oder höher verwenden und dürfen keine aktiven Alarme für die OC-48- oder OC-12-Karten oder für die BLSR-Konfiguration aufweisen.

1. Den Datenverkehr vom Knoten abwenden, zu dem die Trunk Card umgeschaltet werden soll.

Gehen Sie wie folgt vor:Melden Sie sich beim Knoten C an, der über den Ost-Port mit dem Knoten D verbunden ist, an dem Sie die Trunk Card verschieben möchten.Wählen Sie **Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton)**.Klicken Sie in der Liste "East Operation" auf FORCE RING.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 58: Force Traffic (Datenverkehr erzwingen) am East Port



Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Abbildung 59: Bestätigen des BLSR-



Vorgangs

Klicken Sie auf **Ja**.Wenn

Sie einen Force Switch ausführen, wird ein manueller Force Switch-Anforderungsalarm generiert: Abbildung 60: Alarm zur manuellen Force Switch-Anforderung

Image: Program Program Image: Program Program Made 1000000000000000000000000000000000000					
No de :No de </td					
Ine Go to Heip Mode ::Node C IF Addr :: 10.200.100.13 Booted :: 5/17/01 5:59 PM CR= 0 XJ= 2 IDX= 1 User :: CIRCO15 Authority: Supervser					
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance					
Date Type Slot Port Sey ST SA Cond Description					
01/24/70 13:17:54 FAC-6-1 6 1 MN R F FORCED-REG Forced switch request on facility/equipment					
01/24/70 18:48:22 STS-6-2 6 1 MJ R V AIS-P Alarm Indication Signal - Path.					
01/24/7018/46/22 STS-6-1 6 1 MJ R 🔽 AIS-P Alarm Inducation Signal - Path.					
01/24/2015/37/56 FAC-6-1 6 1 NA R ST3 Stratum 3 Traceable.					
01/21/70 20.53.42 SYNC-NE NR R SW/TOPRI Synchronization Switch To Primary reference.					
01/02/70 01:08:03 FAC-12-1 12 1 NA R ST3 Stratum 3 Traceable.					
01/02/70.01/01/41 SYNC-NE NR R ST3 Stratum 3 Traceable.					
Synchronize Alarms					

Der Alarm zur Anfrageerstellung für den Schalter ist normal.**Vorsicht:** Der Datenverkehr ist während eines Schutzschalters ungeschützt.Melden Sie sich bei Knoten A an, der über den West-Port mit Knoten D verbunden ist, wo Sie die Trunk Card verschieben möchten.Wählen Sie **Maintenance > Ring (Wartung > Klingelton)**.Klicken Sie in der Liste "West Operation" auf **FORCE RING**.Klicken Sie auf **Übernehmen.Abbildung 61: Datenverkehr am West-Port** erzwingen

Rente Contraction of the Contrac	
<u>File QoTo Help</u>	
Bode :Node A IF Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 FM CR= 0 MJ= 6 FN= 0 Umer: : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database ELSR Ether Bridge Protection Protection E act Operation: Software West Operation: XC Cards CLEAR Diagnostic CLEAR Audit FORCE RING	UPGR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.

Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Abbildung 62: Bestätigen des BLSR-

	🚼 Confi	rm BLSR Operation	K
	<u>^</u>	Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.	
		OR to continue?	
		Yes No	
Vorgangs			Klicken Sie auf Ja

- 2. Melden Sie sich bei Knoten D an, wo die OC-48-Trunk Card installiert ist, die Sie verschieben möchten.
- 3. Klicken Sie auf die Registerkarte Schaltungen. Abbildung 63: Registerkarte "Schaltungen" für Knoten D auswählen

R CTC			
<u>File Go</u> To <u>H</u> elp			
Node :node D			
Bosted : 5/7/01 10:29 AM			
CR- 0 MJ- 10 MN- 1			
User : CISCOLS			
Authoricy: Superuser	1 2 3	4 5 0 7 8 9 10 11 12 13 14 15 10	17
Alarma History Citrutta Remissioni	l Investor Maintenancel		
Marris Pieces one one Provisioni			(
Delete Edit.			All VLANS
Circuit Name Type Size Dir	State Source	Destination VLANs Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N STS 1 2-way	ACTIVE Node B/s15/p1/32	Node C/s3/p1/S2 Node A/s12/p1/S2	Node C/sd/p1/52
STS1-NodeC-N., STS 1 2-way	ACTIVE Node C/s3/p1/S1	Bode B/s15/p1/31 Node \$/s12/p1/31	- hobe 0/812/01/82 Node C/s6/p1/81
		- node D/#5/p1/51	- mode D/s12/p1/SL
STS1-Noded-N STS 1 2-way	ACTIVE node D/s16/p1/S1	Node C/s3/p1/83 Node C/s6/p1/83	
STS1-NodeD-N., STS 1 2-way	ACTIVE node D/s16/p1/S2	Rode B/s15/p1/53 Node C/s6/p1/54	Node B/a6/b1/51
		- node D/s18/p1/94	- Mode C/a12/p1/8L
4			F
Ľ			

- 4. Notieren Sie die Bereitstellungsinformationen der betroffenen Schaltkreise. Sie benötigen diese Informationen, um die Schaltkreise später wiederherzustellen.
- 5. Löschen Sie die Leitungen, die durch die Karte verlaufen, die Sie verschieben möchten. Gehen Sie wie folgt vor:Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und wählen Sie mit einem Klick die gewünschten Leitungen aus.Klicken Sie auf Löschen.Sie werden aufgefordert, dem Löschvorgang zu entsprechen:**Abbildung 64: Löschen von Stromkreisen auf Knoten D**

Стс									
<u>File Goto Hel</u> ;	9								
	ł.	R R	F						
Node :nod	* D	00.14	.				Ě		
Booted : 5/7/0	01 10:	29 AF	:			닎	닚	1	
CR- 0 MJ- 10 M	NN- 1		.			Contract Contract Contract	1		
User : CI:	30015						ИИ		
Authority: Su	perus	9II.			1 2 3	450789	10 11	12 13 14 15 10 1	17
Alarms History	Circuit	S Pro	Nisioniau	n Í Invante	anx Maintenance				
	0100		Ans senior	1	any mannenance i				1
Create	Delet	e	Edit.	M	sp Repair				All VLANS
Circuit Name	Түрө	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANS	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	ACTME	Node B/s15/p1/32	Node C/s3/p1/82	R	de L/sl2/pl/92 . node D/s5/pl/92	Node C/s5/p1/32
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	ACTN	Delete Circuit		×	ie A/s12/p1/51	Node C/s6/p1/51
					 Deleting circuits w 	the costs on shied will offer	d teatric	node D/86/p1/31	- node D/s12/p1/81
STS1-Noded-N	818	1	2-way	ACTN	Really delete 2 set	lected circuits?	a indirite.	1: C/s6/p1/93 pode D/s12/o1/93	
STS1-NodeD-N	STS	1	2-way	ACTN				10 C/06/p1/S4	Noda B/s6/p1/S1
					Ye	ND ND		node D/s12/p1/S4	- Node C/s12/p1/S1
				_]	
- 1									
4									•

Klicken Sie auf Ja.

 6. Löschen Sie die SONET DCC-Terminierung auf der Karte, die Sie verschieben möchten. Gehen Sie wie folgt vor:Wählen Sie Provisioning > Sonet DCC aus.Wählen Sie im Abschnitt "SDCC Terminations" die gewünschte Sonet DCC aus.Klicken Sie auf Löschen.Abbildung 65: Löschen der SONET DCC-Terminierung

<u>P</u>CTC	
Èile <u>G</u> oTo <u>H</u> elp	
Mode :node D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 MJ- 10 MN- 1 Use: : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Ma	intenance
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections
Ether Bridge Network Protection Ring Security ShMP Benet DCC Timing	Interface A DCC Interface B DCC
	Create

Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Abbildung 66: DCC-



Kündigungsbestätigung 7. Deaktivieren Sie den Ring auf dem Knoten, den Sie verschieben möchten. Gehen Sie wie folgt vor:Wählen Sie Provisioning > Ring aus.Klicken Sie in der Liste "Knoten-ID" auf Ring deaktiviert.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 67: Deaktivieren des Klingeltons auf Knoten D

gere and a second s	
Eile GoTo Help	
Inde :node D IP Addx :10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR-0 M3-10 MN-1 Unactive: Supermase:	
Alarma Lifetani Alimite Dimiti Dimiti Denotes Meintenana	
General BLSR Ether Bridge Node ID: Ring Disabled Notwork Protaction Ring Sacurity Soner DCC Timing	Apply

Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen. Abbildung 68: Löschen bestätigen



8. Wählen Sie Provisioning > Timing (Bereitstellung > Zeitplan) aus, und legen Sie die Zeitangabe auf Internal Clock fest, wenn die OC-48-Karte eine Timing-Quelle ist. Abbildung
69: Einstellen der Timing-Einstellung auf die interne Uhr

SCIC			t é c					
<u>File Boto H</u>	elp							
							007 10	
Alarms History	Circuits	Provisioning Inventory Ma	aintenanc	e				
Oeneral Ether Bridge Network Protection	Timing Me SSM Mee Quality of	ade: sage Sat: RES:			Line Generation 1 RES = DUS		× ×	700.Y
Ring	Revert	ive Reversion time: 5.0				≠ min.	Reset	
Security	BITS Fac	lities						
SonetDCC			BITS-1			BITS-2		
Timing	State:		008		💌 008		*	
	Coding:	Internal Clock		1	v	BSZS	Ŧ	
	Framing	slot 5 (OC48), port 1			*	ESF	•	
	Sync. Mee	slot 6 (OC48), port 1 slot 12 (OC48), port 1		bled		Enabled		
	AIS Three	slot 16 (OC3), port 1			Ŧ	SMC	· ·	
	Referenc	slot 16 (OC3), port 2 slot 16 (OC3), port 3				,		
		slot 16 (OC3), port 4		BITS-1 Out		BITS-2 Out		
	Ref-1:	slot 6 (OC 48), port 1	-	None		▼ None	<u>*</u>	
	Ref-2:	Internal Clock	*	None		▼ None	*	
	Ref-3:	Jintema I Clock	-	None		 None 		

 Stellen Sie den/die Port(s) auf der Karte außer Betrieb. Gehen Sie wie folgt vor:Doppelklicken Sie auf die Karte.Wählen Sie Provisioning > Line aus.Wählen Sie Out of Service für jeden Port in der Spalte Status aus.Abbildung 70: Ablegen der einzelnen Ports

<mark>@</mark> стс				st liter i i					
<u>Eile G</u> o To <u>H</u>	<u>i</u> elp								
Dode: node Alarns: CR- Type: 0248 Eggt: 0248 Pl:IS/Act	D, Sla D, Sla D, NJ= IR-13L	nt: 6 2, mm=0 0	9 Maintenanse	Fertormance	c)		
Line		0110	- I manufacture to a	- chonnonco j	,				1
Thresholds	*	SF Ber Level	SD Ber Level	Provides Sync	Enable Sync M.,	Send Do not u	PJ Sts Mon ≠	Status	Apply
STS	1	1E-4	16-7				0	In Service 🔄	
								Out of Service	Reset
	-								

Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen.Klicken Sie auf Ja. Abbildung 71:



Bestätigen der Aktion

- 10. Entfernen Sie die OC-48-Karte aus Steckplatz 12, und verschieben Sie sie an ihre neue Position in Steckplatz 5.
- 11. Setzen Sie die Karte in den neuen Steckplatz ein, und warten Sie, bis die Karte gebootet wird.
- 12. Löschen Sie die Details der OC-48-Karte aus dem ursprünglichen Steckplatz 12. Dazu müssen Sie mit der rechten Maustaste auf die Karte in der Knotenansicht klicken und im Kontextmenü die Option Löschen auswählen. Abbildung 72: Löschen der OC-48-Karte aus dem ursprünglichen Steckplatz

SCIC						
<u>File Golto H</u> e	elp					
Mone ino IF Addr : 1 Booted : 5/7 CR= 1 MJ= 1 User : C Authority: 3	de P 0.200.100.14 /01 10:29 AN NX= 2 ISCO15 uperuser	1 2 3 4			CO CO CO CO CO CO Cord Cord Cord Delete Cord Report Cord	
Alarms History	Circuits Provisioning Inventory Mai	ntenance				
General Ether Bridge Network Protection Ring	Timing Mode: SSM Message Set Quality of RES. Z Revertive Reversion time. 5.0		Line Generation 1 RES = DUS		× Acc × Res	lë set
Security	BITS Facilities					
Sonet DCC		BITS-1		BITS-2		
Timing	State:	008	*	008	-	
	Coding:	BBZS	¥	BBZS	-	
	Framing:	EBF	-	ESF	-	
	Syne: Messaging:	🖂 Enabled		🖂 Enabled	*	
	1					

Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen: Abbildung 73: Löschen



bestätigen

13. Setzen Sie die OC-48-Karte wieder in Steckplatz 5 ein. Gehen Sie wie folgt vor:Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Karte, und wählen Sie im Kontextmenü die Option Karte öffnen aus.Abbildung 74: Öffnen der Karte

🕲 🛺 c	
File [®] GaTo Help	
Node :Dog D IP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AN CR= 0 BN= 2 NN= 2 Uper : CISCOIS Authority: Superuper	0 C 48 Card 0 1 1 1 1 0 C 48 Card 0 1 1 1 1 0 C 48 Card 0 1 1 1 1 0 C 48 Card 0 1 1 1 1 0 C 48 Card 0 1 1 1 1 0 Pair Card 0 1 1 1 1 1 0 Pair Card 0 1 1 1 1 1 1 0 Pair Card 0 1 1 1 1 1 1 1 1 Pair Pair Pair Pair Pair Pair Pair Pair
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General Protection Groups Ether Bridge Protection Groups Protection Ring Security SNMP Sonet DCC Timing	Selecta t Group Name: Protect Entity: Available Entities Working Entities Report
Create Delete	Revertive Reversion time:min.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Provisioning** (Bereitstellung).Wählen Sie **In Service** aus der Spalte Status aus.Klicken Sie auf Übernehmen.Abbildung 75: Auswählen der Option In Service (Dienst), um die Karte wieder in Betrieb zu nehmen

CTC		
<u>Filly</u> Go To <u>H</u> elp		
Mode: node D, Slot: 5 Alerns: CR=0, XJ=0, NN=0 Type: 0C48 Eqpt: 0C48-IR-1310 P1:003	OC48_LINE_CARD	
Alarma Hates Caruta Provisionin	III Malifananza Dalfarmanaa	
Mannal History Circuits Transition	a [maniferance] menormance]	
Line # SF Bor Level	SD Ber Level Provides Sync Enable Sync M., Send Do not u., PJ Ste Men # Status /act	
STS 1 1E-4	IE-7 0 Out of Service I	
	Out of Service Res	et
J		

14. Führen Sie die im Abschnitt Konfigurieren des BLSR-Ringes aufgeführten Schritte aus, um

den BLSR-Ring mit denselben OC-48-Karten (in den neuen Steckplätzen) und Ports für Ost und West zu aktivieren.

- 15. Geben Sie die gelöschten Schaltungen manuell wieder ein.Weitere Informationen zur Bereitstellung von Schaltungen finden Sie im Abschnitt <u>Erstellen und Bereitstellen von</u> <u>Schaltungen</u> in der ONS 15454-Benutzerdokumentation.
- 16. Aktivieren Sie die Timing-Parameter auf der Karte erneut, wenn Sie das Leitungstempo verwenden und die Karte, die Sie verschoben haben, eine Zeitreferenz ist. Abbildung 76: Aktivieren der Zeitparameter

😰 стс							
ENG GOTO HO	alp.						
	· 新					2027 2027	
Alarms History	Circuits	Provisioning Inventory Ma	aintenance				
General Ether Bridge Network	Timing Me SSM Mess	ode: sage Set:		Line Generation 1			
Protection	Duality of	RES:		RES=DUS	Rei	set	
Ring	M Reven	wel Heversion time: [5.0				min.	
SNMP	-BITS Fac	litties					
Sonet DCC			BITS-1		BITS-2		
Timing	State:		005	*	008	~	
	Coding:		B8ZS	Ŧ	B6ZS	*	
	Framing:		ESF	*	ESF	¥	
	Sync. Mes	saging	I Enabled	_	F Enabled		
	AIS Three	hold:	ShiC	¥	SMC	¥	
	Referenc	e Lists					
		NE Reference	BITS-1 Out		BITS-2 Out		
	Ref-1:	slo1 6 (OC48), port 1	▼ None		 None 	<u> </u>	
	Ft0F-2:	Internal Clock	None		V None		
	Ret 3	Jincernal Clock	INoue		* Illutone	1	

Alarme im Zusammenhang mit BLSR Rings

In diesem Abschnitt werden die Alarme aufgeführt, die BLSR-Ringen zugeordnet sind.

Standard-K-BOT-Alarm

Der Alarm Default K Byte Received (DFLTK) (Standard-K-Byte empfangen) tritt auf, wenn ein BLSR nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist. Der Alarm tritt beispielsweise auf, wenn ein BLSR mit vier Knoten einen Knoten als Unidirectional Path Switched Ring (UPSR) konfiguriert hat. Ein Knoten in einer UPSR- oder linearen Konfiguration sendet nicht die zwei gültigen APS-Byte (Automatic Protection System) K1/K2, die das für BLSR konfigurierte System voraussichtlich verwendet. Die BLSR-Konfiguration betrachtet eines der gesendeten Bytes als ungültig. Das empfangende Gerät überwacht die K1/K2-Byte auf Informationen zur Wiederherstellung der Verbindung.

Abbildung 77: Alarm "Default K Byte Received (DFLTK)"

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

Der Alarm kann auch auftreten, wenn Sie einen neuen Knoten hinzufügen, für den keine neue Ringzuordnung akzeptiert wird. Das Verfahren zur Fehlerbehebung bei DFLTK ähnelt häufig dem Verfahren zur Fehlerbehebung bei BLSROOSYNC. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <u>DFLTK</u> der Benutzerdokumentation für 15454.

BLSR Out-Synchronisierungsalarm

Abbildung 78: Der BLSROSYNC-Alarm

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
0 4/02/70 20:37:17	Node A	FAC-8-1	6	1	MJ	R		BLSROSYNC	BLSR Out Of Sync

Der BLSR Out Of Sync (BLSROSYNC)-Alarm tritt auf, wenn Sie die Zuordnungstabelle aktualisieren müssen. Um den Alarm zu löschen, müssen Sie eine neue Ringkarte erstellen, die akzeptiert werden muss. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <u>BLSROOSYNC</u> der Benutzerdokumentation für 15454.

Zugehörige Informationen

- Cisco ONS 15454 Referenzhandbuch, Version 3.3 Kapitel 9, SONET-Topologien
- <u>Cisco ONS 15454 Referenzhandbuch, Version 5.0 Kapitel 11, SONET-Topologien und -</u> <u>Upgrades</u>
- Technischer Support und Dokumentation Cisco Systems