Erstellen eines Nexus 9000 VXLAN Multisite TRM mit DCNM

Inhalt

Einführung **Topologie** Details der Topologie PIM/Multicast-Details(TRM-spezifisch) Verwendete Komponenten High Level Steps Schritt 1: Erstellung von Easy Fabric für DC1 Schritt 2: Erstellung von Easy Fabric für DC2 Schritt 3: Erstellung von MSD für mehrere Standorte Schritt 4: Migration von RZ1- und RZ2-Fabrics zu Multisite MSD Schritt 5: Erstellung von VRFs Schritt 6: Netzwerkerstellung Schritt 7: Erstellung einer externen Fabric für die DCI-Switches Schritt 8: Hinzufügen von Switches zu jeder Fabric Schritt 9: TRM-Einstellungen für einzelne Fabrics Schritt 10: VRFLITE-Konfiguration auf Border Gateways Schritt 11: Underlay-Konfiguration für mehrere Standorte auf Border Gateways Schritt 12: Overlay-Einstellungen für mehrere Standorte für TRM Schritt 13: Speichern/Bereitstellen in MSD und individuellen Fabrics Schritt 14: VRF-Extension-Anhänge für MSD Schritt 15: Versenden von Netzwerkkonfigurationen auf die Fabric von MSD Schritt 16: Überprüfung von VRF und Netzwerken auf allen VRFs Schritt 17: Bereitstellen von Konfigurationen auf einer externen Fabric Schritt 18: Konfigurieren von iBGP zwischen DCI-Switches Schritt 19: Verifizierung von IGP/BGP-Nachbarschaften **OSPF-Nachbarschaften BGP-Nachbarschaften** BGP-MVPN-Nachbarschaften für TRM Schritt 20: Erstellung von Tenant-VRF-Loopbacks auf Border Gateway-Switches Schritt 21: VRFLITE-Konfigurationen für DCI-Switches Unicast-Verifizierungen Ost/West von DC1-Host1 bis DC2-Host1 Nord/Süd von DC1-Host1 zu PIM RP(10.200.200.100) Multicast-Verifizierungen Quelle in Nicht-VXLAN (hinter Core-Switch), Empfänger in DC2 Quelle in DC1, Empfänger in DC2 sowie extern Quelle in DC2, Empfänger in DC1 sowie extern

Einführung

In diesem Dokument wird erläutert, wie eine Cisco Nexus 9000 VXLAN Multisite TRM-Fabric bereitgestellt wird, in der Border Gateways über DCI-Switches verbunden sind.



Details der Topologie

- DC1 und DC2 sind zwei Rechenzentrumsstandorte, auf denen VXLAN ausgeführt wird.
- Die RZ1- und RZ2-Border Gateways werden über DCI-Switches miteinander verbunden.
- Auf den DCI-Switches wird kein VXLAN ausgeführt. Auf diesen wird eBGP f
 ür das Underlay ausgeführt, um die Erreichbarkeit von DC1 bis DC2 und umgekehrt zu gew
 ährleisten. Die DCI-Switches sind auch mit dem Tenant-VRF konfiguriert. In diesem Beispiel wäre dies "vrf-Tenant-1".
- DCI-Switches sind auch mit externen Netzwerken verbunden, die nicht VXLAN sind.
- VRFLITE-Verbindungen werden an Border Gateways terminiert(Unterstützung der Koexistenz von VRFLITE- und Border Gateway-Funktionen, gestartet von NXOS-9.3(3) und DCNM-11.3(1))
- Grenz-Gateways werden im Anycast-Modus ausgeführt. Wenn auf dieser Version TRM(Tenant Routed Multicast) ausgeführt wird, können Border Gateways nicht als vPC konfiguriert werden (weitere Einschränkungen finden Sie im Multisite TRM Configuration Guide)
- Für diese Topologie verfügen alle BGW-Switches über zwei physische Verbindungen zu jedem der DCI-Switches. Eine Verbindung ist das Standard-VRF (das für den standortübergreifenden Datenverkehr verwendet wird), die andere Verbindung befindet sich im VRF-Tenant-1, der verwendet wird, um VRFLITE auf die Nicht-VXLAN-Umgebung

auszudehnen.

PIM/Multicast-Details(TRM-spezifisch)

- Der zugrunde liegende PIM-RP f
 ür beide Standorte sind die Spine-Switches, und Loopback254 ist f
 ür dasselbe konfiguriert. Underlay PIM RP wird verwendet, damit die VTEPs PIM-Registrierungen sowie PIM-Joins an die Spines senden k
 önnen (f
 ür die Zwecke der BUM-Datenreplikation f
 ür verschiedene VNIDs)
- Für TRM kann der RP auf verschiedene Weise angegeben werden. Für die Zwecke dieses Dokuments ist PIM RP der Core-Router an der Spitze der Topologie, der sich außerhalb der VXLAN-Fabric befindet.
- Bei allen VTEPs wird der Core-Router als PIM RP in den entsprechenden VRFs konfiguriert.
- DC1-Host1 sendet Multicast an die Gruppe 239.144.144.144. DC2-Host1 ist der Empfänger für diese Gruppe in DC2, und ein Host External(172.17.100.100) für die VXLAN-Gruppe ist ebenfalls für diese Gruppe verantwortlich
- DC2-Host1 sendet Multicast an die Gruppe 239.145.145.145. DC1-Host1 ist der Empfänger für diese Gruppe in DC1, und ein Host External(172.17.100.100) für die VXLAN-Gruppe ist ebenfalls für diese Gruppe verantwortlich
- DC2-Host2 befindet sich im VLAN 144 und ist Empfänger für Multicast-Gruppen 239.144.144.144 und 239.100.100.100.
- Der externe Host (172.17.100.100) sendet Datenverkehr, für den sowohl DC1-Host1 als auch DC2-Host1 Empfänger sind.
- Dies umfasst die Multicast-Datenverkehrsflüsse Ost-West-Inter und Intra-VLAN sowie Nord-Süd.

Verwendete Komponenten

- Nexus 9000-Switches mit 9.3(3)
- DCNM mit 11.3(1)

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.

High Level Steps

1) Da dieses Dokument auf zwei Rechenzentren basiert, die VXLAN Multisite-Funktion verwenden, müssen zwei Easy Fabrics erstellt werden.

- 2) MSD erstellen und RZ1 und RZ2 verschieben
- 3) Erstellen einer externen Fabric und Hinzufügen von DCI-Switches
- 4) Multisite-Underlay und Overlay erstellen
- 5) Erstellen von VRF-Extension-Anhängen an Border Gateways

- 6) Überprüfung von Unicast-Datenverkehr
- 7) Überprüfung des Multicast-Datenverkehrs

Schritt 1: Erstellung von Easy Fabric für DC1

Melden Sie sich bei DCNM und im Dashboard an, und wählen Sie die Option "Fabric Builder" aus.



• Wählen Sie die Option Create Fabric (Fabric erstellen).



• Geben Sie als Nächstes den Fabric-Namen, die Vorlage und dann unter der Registerkarte "Allgemein" das entsprechende ASN, die Fabric-Schnittstellennummerierung, Any Cast Gateway MAC (AGM) ein.

Fabric Name : DC1 Fabric Template : Easy_Fabric_11	_1	
General Replication vPC	Protocols Advanced Re	esources Manageability Bootstrap Configuration Backup
* BGP ASN Enable IPv6 Underlay Enable IPv6 Link-Local Address	65000	1-4294967295 1-65535[.0-65535]
* Fabric Interface Numbering	unnumbered	Numbered(Point-to-Point) or Unnumbered Mask for Underlay Subject IP Range
Underlay Subnet IPv6 Mask		Mask for Underlay Subnet IPv6 Range
* Link-State Routing Protocol	ospf	 Supported routing protocols (OSPF/IS-IS) Number of spines acting as Route-Reflectors
* Anycast Gateway MAC	cc46.d6ba.c555	Shared MAC address for all leafs (xxxx.xxxx.xxxx)
NX-OS Software Image Version		Images Can Be Uploaded From Control:Image Upload

AGM wird von Hosts in der Fabric als MAC-Adresse des Standard-Gateways verwendet. Dies ist bei allen Leaf-Switches gleich (da alle Leaf-Switches in der Fabric Anycast Fabric Forwarding ausführen). Die IP-Adresse des Standard-Gateways und die MAC-Adresse sind für alle Leaf-Switches identisch.

• Als Nächstes wird der Replikationsmodus festgelegt.

* Fabric Name : DC1 * Fabric Template : Easy_Fabric_11	_1 ▼	
General Replication vPC	Protocols Advanced Reso	urces Mana eability Bootstrap Configuration Backup
* Replication Mode	Multicast V	Replication I ode for BUM Traffic
* Multicast Group Subnet Enable Tenant Routed Multicast (TRM)	239.1.1.0/24	/W Multicast address with prefix 16 to 30 /XLAN Fabrics
Default MDT Address for TRM VRFs	239.1.1.0	Pv4 Multicast Address
* Rendezvous-Points	2	With the second seco
* RP Mode	asm	Multicast RP Mode
* Underlay RP Loopback Id	254	🕐 (Min:0, Max: 023)
Underlay Primary RP Loopback Id		Used for Bidir-PIM Phantom RP (Min:0, Max:1023
Underlay Backup RP Loopback Id		Used for Fail back Bidir-PIM Phantom RP (Min:0, Max:1023
Underlay Second Backup RP Loopback Id		Used for second Fallback Bidir-PIM Phantom RP (Min:0, Max:1023
Underlay Third Backup RP Loopback Id		Used for third Fallback Bidir-PIM Phantom RP (Min:0, Max:1023

Der Replikationsmodus für dieses Dokument ist Multicast. Eine weitere Option ist die Verwendung der Ingress Replication (IR).

Multicast Group Subnet ist die Multicast-Gruppe, die von VTEPs zur Replikation von BUM-Datenverkehr verwendet wird (wie ARP-Anfragen).

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Tenant Routed Multicast (TRM) aktivieren".

Füllen Sie bei Bedarf andere Felder aus.

- Die Registerkarte für vPC bleibt unberührt, da in der Topologie kein vPC verwendet wird.
- Weiter geht es zur Registerkarte Protokolle

General Replication vPC Protocols Advanced Resources Manageability Bootstrap Configuration Backup * Underlay Routing Loopback Id 0 (Min:0, Max:1023))))	abric_11_1	
* Underlay Routing Loopback Id 0 (Min:0, Max:1023)	vPC Protocols Advanced Resources Manageability Bootstrap Cor	Configuration Backup
* Underlay VTEP Loopback Id Underlay Anycast Loopback Id Underlay Anycast Loopback Id UNDERLAY OSPF Area Id 0.0.0. * OSPF Authentication OSPF Authentication Key ID OSPF Authentication Key IS-IS Level IS-IS Authentication Key ID IS-IS Authentication Key IS IS-IS AuthentiCation Key IS IS-IS Authentication Key IS IS-IS Aut	vPC Protocols Advanced Resources Manageability Bootstrap Contract of the second seco	Configuration Backup
IS-IS Authentication Key	in Key Cisco Type 7 Encrypted	
BGP Authentication Key BGP Key Encryption Type: 3 - 3DES, 7 - Cisco BGP Authentication Key BGP Authentication Key Encrypted BGP Authentication Key based on type Enable BFD Valid for IPv4 Underlay only Enable BFD For IBGP Valid for IPv4 Underlay only Enable BFD For OSPF Imable BFD For OSPF Imable BFD For ISIS Imable BFD For ISIS Imable BFD For PIM Imable BFD For PIM Imable BFD Authentication Key ID 	ion Key in Type BGP Key Encryption Type: 3 - 3DES, 7 - Cisco Constraints BFD Valid for IPv4 Underlay only r IBGP Valid for IPv4 Underlay only r IBGP O r OSPF O r OSPF O r OSPF O Constraints O For PIM O Constraints Cons	ype

Ändern Sie die relevanten Felder nach Bedarf.

• Weiter: Registerkarte Erweitert

* Fat	bric Name :	DC1							
* Fabric	Template :	Easy_Fabric_11	_1	•					
General	Replicati	ion vPC	Protocols	Advanced	Reso	irces	Manageability	Bootstrap	Configuration Backup
	,	VRF Template	Default_VRF_U	niversal	•	🕜 De	fault Overlay VRF Tem	plate For Leafs	
	* Ne	twork Template	Default_Networ	k_Universal	Ŧ	🕜 De	fault Overlay Network	Template For Lea	fs
	* VRF Exte	nsion Template	Default_VRF_E	xtension_Univers	al 🔻	🕜 De	fault Overlay VRF Tem	plate For Borders	1
* 1	Network Exte	nsion Template	Default_Networ	k_Extension_Uni	versa 🔻	🕜 De	fault Overlay Network	Template For Bor	ders
		Site Id	65000			Po Default	r EVPN Multi-Site Supj s to Fabric ASN	oort (Min:1, Max: ;	281474976710655).
	* Intra Fabrie	c Interface MTU	9216			🕜 (M	in:576, Max:9216). Mu	st be an even nun	nber
*	Layer 2 Hos	t Interface MTU	9216			🕜 (M	in:1500, Max:9216). M	ust be an even nu	imber
	* Powe	er Supply Mode	ps-redundant		•	🕜 De	fault Power Supply Mo	de For The Fabric	0
		* CoPP Profile	strict		٣	Provide	bric Wide CoPP Policy. d when 'manual' is sele	Customized CoF	PP policy should be
	VTEP H	HoldDown Time	180			O NV	/E Source Inteface Hol	dDown Time (Min	:1, Max:1500) in seconds
Brown	field Overlay	Network Name Format	Auto_Net_VNI	\$\$VNI\$\$_VLAN\$	\$VLAN_I	🕜 Ge	enerated network name	should be < 64 c	haracters
	Enab	le VXLAN OAM	☑ 🕐						
	Enabl	le Tenant DHCP							
	_	Enable NX-API							
Enable	Enable N	IX-API on HTTP							
Enable	noncy-based	fig Compliance							
Enas	Enable AAA I	P Authorization	C Enable	only, when IP Au	thorization	n is enab	led in the AAA Server		
	Enable DCN	IM as Trap Host							
•	Greenfield (Cleanup Option	Disable		•	O Sw When F	vitch Cleanup Without F PreserveConfig=no	Reload	
Enable Pr	ecision Time	Protocol (PTP)							
	PTP Sou	irce Loopback Id				🕜 (M	in:0, Max:1023)		
		PTP Domain Id				ML on a Si	iltiple Independent PTF ngle Network (Min:0, M	Clocking Subdor lax:127)	mains
	Enable	MPLS Handoff				-			
						🙆 Us	ed for VXLAN to MPLS	S SR/LDP Handofi	f

Für dieses Dokument werden alle Felder standardmäßig belassen.

Das ASN wird automatisch von dem auf der Registerkarte "Allgemein" bereitgestellten ASN übernommen.

• Als Nächstes füllen Sie die Felder auf der Registerkarte "Ressourcen" aus.

* Fab	ric Name : DC1									
* Fabric	Template : Easy	_Fabric_11	_1	•						
General	Replication	vPC	Protocols	Advanced	Reso	urces	Manageability	Bootstrap	Configuration Backup	
	Aanual Linderlav IP	Address								
	A	llocation	Checki	ng this will disable	e Dynamio	: Underla	y IP Address Allocation	ns		
* Und	derlay Routing Loc	Range	10.10.10.0/24			🕜 Тур	pically Loopback0 IP A	ddress Range		
* Underla	* Underlay VTEP Loopback IP Range 192.168.10.0/24			👔 Typically Loopback1 IP Address Range						
* Unde	rlay RP Loopback	IP Range	10.254.10.0/24			🕜 An	ycast or Phantom RP I	P Address Range		
*	* Underlay Subnet IP Range 10.4.10.0/24				🕜 Ad	dress range to assign	Numbered and Pe	er Link SVI IPs		
Underla	ay MPLS Loopback	IP Range				😮 Us	ed for VXLAN to MPLS	SR/LDP Handoff		
Und	erlay Routing Loop	back IPv6 Range				🕜 Тур	pically Loopback0 IPv6	Address Range		
U	nderlay VTEP Loop	back IPv6 Range				Typically Loopback1 and Anycast Loopback IPv6 Address Range				
	Underlay Subnet IP	v6 Range				1 IPv	6 Address range to as	sign Numbered ar	nd Peer Link SVI IPs	
В	GP Router ID Rang	e for IPv6 Underlay				0				
*	Layer 2 VXLAN V	NI Range	100144,10014	5		O OV	erlay Network Identifie	r Range (Min:1, M	lax:16777214)	
*	Layer 3 VXLAN V	NI Range	1001445			OV OV	erlay VRF Identifier Ra	inge (Min:1, Max:	16777214)	
	* Network VLA	N Range	144,145			Pe	r Switch Overlay Netw	ork VLAN Range ((Min:2, Max:3967)	
	* VRF VLA	N Range	1445			Pe	r Switch Overlay VRF	VLAN Range (Min	:2, Max:3967)	
*	Subinterface Dot	1q Range	2-511			Per Per	r Border Dot1q Range	For VRF Lite Con	nectivity (Min:2, Max:4093)	
	* VRF Lite De	ployment	Manual			🕜 VR	F Lite Inter-Fabric Cor	nection Deployme	ent Options	
	VRF Lite Subnet	IP Range	10.33.10.0/24			🕜 Ad	dress range to assign	P2P Interfabric Co	onnections	
	* VRF Lite Sub	net Mask	30			🕜 (M	in:8, Max:31)			
* Se	rvice Network VLA	N Range	3000-3199			Pe	r Switch Overlay Servi	ce Network VLAN	Range (Min:2, Max:3967)	
* Route Ma	* Route Map Sequence Number Range			(Min:1, Max:65534)						

- # Der IP-Bereich für Underlay Routing Loopback entspricht dem für Protokolle wie BGP, OSPF
- # Der zugrunde liegende VTEP-Loopback-IP-Bereich wird für die NVE-Schnittstelle verwendet.
- # Underlay RP ist für den PIM RP, der für BUM-Multicast-Gruppen verwendet wird.
 - Füllen Sie andere Registerkarten mit den relevanten Informationen aus, und speichern Sie sie anschließend.

Schritt 2: Erstellung von Easy Fabric für DC2

- Führen Sie die gleiche Aufgabe wie in Schritt 1 durch, um eine Easy Fabric für DC2 zu erstellen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie unter Ressourcen für NVE- und Routing-Loopbacks und andere relevante Bereiche einen anderen IP-Adressblock angeben.
- ASNs sollten ebenfalls unterschiedlich sein.
- Layer-2- und Layer-2-VNIDs sind identisch.

Schritt 3: Erstellung von MSD für mehrere Standorte

• Eine MSD-Fabric muss wie unten gezeigt erstellt werden.

Create Fabric	Fabric Name : Multisite-MSD Fabric Template : MSD_Fabric_11_1 General DCI Resources
Drics (2) DC1 ype: Switch Fabric 58: 65000 eplication Mode: Multicast echnology: VXLAN Fabric	General DCI Resolutices * Layer 2 VXLAN VNI Range 100144,100145 Overlay Network Identifier Range (Min:1, Max:16777214) * Layer 3 VXLAN VNI Range 1445 Overlay VRF Identifier Range (Min:1, Max:16777214) * VRF Template Default_VRF_Universal © Default Overlay VRF Template For Leafs * Network Template Default_Network_Universal © Default Overlay VRF Template For Leafs * VRF Extension Template Default_VRF_Extension_Universal © Default Overlay VRF Template For Borders * Network Extension Template Default_Network_Extension_Universal © Default Overlay VRF Template For Borders Anycast-Gateway-MAC Cc46.d6ba.c555 © Shared MAC address for a leaves Multi-Site Routing Loopback Id 100 @ (Min:0, Max:1023) ToR Auto-deploy Flag @ Enables Overlay VLANs on uplink between ToRs and Leafs

• Füllen Sie auch die Registerkarte "DCI" aus.

Add Fabric

* Fabric Name :	Multisite-MSD			
* Fabric Template :	MSD_Fabric_11	_1		
General DCI	Resources			
* Multi Dep	-Site Overlay IFC bloyment Method	Direct_To_BGWS	v	Manual, Auto Overlay EVPN Peering to Route Servers, Auto Overlay EVPN Direct Peering to Border Gateways
Multi-Site	Route Server List			Wulti-Site Router-Server peer list, e.g. 128.89.0.1, 128.89.0.2
Multi-	Site Route Server BGP ASN List			1-4294967295 1-65535[.0-65535], e.g. 65000, 65001
Multi-S Auto	Site Underlay IFC Deployment Flag	0		
De	alay Restore time	300		Multi-Site underlay and overlay control plane convergence time (Min:30, Max:1000) in seconds

Die Overlay IFC Deployment-Methode für mehrere Standorte ist "Direct_To_BGWS", da DC1-BGWs die Overlay-Verbindung mit den DC2-BGWs bilden. Die in der Topologie gezeigten DCI-Switches sind lediglich Transit-Layer-3-Geräte (sowie VRFLITE). Im nächsten Schritt wird der Multisite Loopback Range (Multisite-Loopback-Bereich) erwähnt. Diese IP-Adresse wird als Multisite Loopback-IP für DC1- und DC2-BGWs verwendet. DC1-BGW1 und DC1-BGW2 verwenden dieselbe Loopback-IP für mehrere Standorte. DC2-BGW1 und DC2-BGW2 verwenden dieselbe Multisite-Loopback-IP, unterscheiden sich jedoch von der DC1-BGWs.

Add Fabric

* Fabric Name :	Multisite-MSD]	
* Fabric Template :	MSD_Fabric_11	_1]	
General DCI	Resources			
(
[*] Multi-Site Routin	ig Loopback IP Range	192.168.200.0/24	?	Typically Loopback100 IP Address Range
DCI SU	ubnet IP Range	10.10.1.0/24	()	Address range to assign P2P DCI Links
Subn	et Target Mask	30	0	Target Mask for Subnet Range (Min:8, Max:31)

Wenn die Felder ausgefüllt sind, klicken Sie auf "Speichern".

Sobald die Schritte 1 bis 3 abgeschlossen sind, sieht die Fabric-Builder-Seite wie unten aus.

Fabrics (3)					
DC1	$\Leftrightarrow \times$	DC2	$\Leftrightarrow \times$	Multisite-MSD	¢×
Type: Switch Fabric ASN: 65000 Replication Mode: Multicast Technology: VXLAN Fabric		Type: Switch Fabric ASN: 65002 Replication Mode: Multicast Technology: VXLAN Fabric		Type: Multi-Fabric Domain Member Fabrics: None	

Schritt 4: Migration von RZ1- und RZ2-Fabrics zu Multisite MSD

In diesem Schritt werden die DC1- und DC2-Fabrics auf Multisite-MSD verschoben, die in Schritt 3 erstellt wurde. Im Folgenden finden Sie Screenshots, wie Sie dasselbe erreichen können.

	Tabular view Refresh topology Save layout Delete saved layout Austom saved layout Fabric Settings Move Fabrics Move Fabrics Selected 0 / Total 2 Fabric State Dc1 standalone Dc2 standalone			
bular view Ifresh topology Ive layout Iete saved layout Image: Selected 0 / Total 2	Tabular view Refresh topology Save layout Delete saved layout tustom saved layout Pabric Settings Move Fabrics Selected 0 / Total 2 Image: Comparison of the state of the st			
efresh topology ve layout om saved layout om saved layout oric Settings ve Eabrics ve Ea	kefresh topology iave layout kelete saved layout stom saved layout abric Settings tove Fabrics Selected 0 / Total 2 0 Fabric Name Fabric State DC1 standalone DC2 standalone			
Ne layout Nete saved layout Tom saved la	Save layout Delete saved layout Lustom saved layout Fabric Settings Move Fabrics Delete saved layout Move Fabrics Delete saved layout Delete sav			
belete saved layout tom saved layout bric Settings bric Se	Delete saved layout Austom saved layout • Fabric Settings Move Fabrics Selected 0 / Total 2 ① Fabric Name Fabric State O DC1 standalone DC2			
tom saved layout	Austom saved layout Fabric Settings Move Fabrics DC1 standalone DC2 standalone	Mov	e Fabric	X
bric Settings Selected 0 / Total 2 5	Fabric Settings Selected 0 / Total 2 ① Move Fabrics DC1 standalone DC2 standalone Image: Selected 0 / Total 2 ① 	() Plea	ase note that it may take a few minu	ites if there is a large
Pabric Name A Fabric State	Move Fabrics Fabric Name Fabric State O DC1 standalone O DC2 standalone	numbe	r or VRFs/NWS in the labrics!	Selected 0 / Total 2 💭
	DC1 standalone DC2 standalone		Fabric Name	Fabric State
O DC1 standalone	O DC2 standalone	0	DC1	standalone
O DC2 standalone		0	DC2	standalone
			\frown	
		4		• •
			Mov ③ Piez numbe ○ ○	Move Fabric Please note that it may take a few minumber of VRFsNWs in the fabrics! Fabric Name DC1 DC2

Wählen Sie die MSD, klicken Sie auf "move Fabrics" (Fabrics verschieben), und wählen Sie dann "DC1 and DC2 one by one" (Gleichstrom1 und Gleichstrom2 einzeln verschieben) und dann "Add" (Hinzufügen) aus.

Sobald beide Stoffe verschoben wurden, würde die Startseite wie folgt aussehen:

Fabrics (3)				ſ		1
DC1	$\Leftrightarrow \times$	DC2	$\Leftrightarrow \times$	I	Multisite-MSD	¢ ×
Type: Switch Fabric ASN: 65000 Replication Mode: Multicast		Type: Switch Fabric ASN: 65002 Replication Mode: Multicast			Type: Multi-Fabric Domain Member Fabrics: DC1, DC2	
Technology: VXLAN Fabric		Technology: VXLAN Fabric		l		

Multisite-MSD zeigt DC1 und DC2 als Mitglieder-Fabrics an

Schritt 5: Erstellung von VRFs

Das Erstellen von VRFs kann über MSD Fabric erfolgen, die für beide Fabrics gilt. Unten finden Sie die Screenshots, um dasselbe zu erreichen.

	Ŧ	Control	nter Network Manager	SCOPE: Multisite-MSD
Dashboard		Fabrics	Network / VRF Deployment	Net
		Fabric Builder Interfaces	Fabric Selected: Multisite-MSD	
🛠 Topology		VRFs		Selecte
Control	>	Services	5	Show All

Network / VRF Selectio	Create \	/RF					
VRFs	 VRF 	Inform	nation				
	ĺ		* VRF ID	1445			
			* VRF Name	tenant-1			
VRF Name		* ,	VRF Template	Default_VRF_Universal	▼		
No data available		* v	RF Extension	Default_VRF_Extension_Universal	▼		
			VLAN ID	1445		Propose VLAN	?
	 VRF General Advand 	Profile al ced	VRF VRF Intf VRF	Vlan Name Description Description		 9 9<	if > 32 ch

Geben Sie auch die Registerkarte "Erweitert" und dann "Erstellen" ein.

Schritt 6: Netzwerkerstellung

Erstellen von VLANs und entsprechenden VNIDs, SVIs können aus MSD Fabric ausgeführt werden, die für beide Fabrics gilt.



Network / VRF Sele	Create Netwo	rk					×
	 Network Infe 	ormation					•
Networks		* Network ID	100144			٦	
+ / ×	* N	etwork Name	MyNetwork_10	00144			
Network N		* VRF Name	tenant-1		▼	+	
No data available		Layer 2 Only					
NO UALA AVAIIADIE	* Netw	ork Template	Default_Netwo	ork_Universal	▼		
	* Netwo	rk Extension Template	Default_Netwo	ork_Extension_Univer	▼		
		VLAN ID	144				Propose VLAN
	▼ Network Pro	ofile					
	General Advanced	IPv4 Gatew	/ay/NetMask	172.16.144.254/24			example 192.0.2.1/24
		IPv6 Gat	teway/Prefix				() example 2001:db8::1/64
			Vlan Name				if > 32 chars enable:system vlan long-name
			,				Create Network

Aktivieren Sie auf der Registerkarte "Erweitert" das Kontrollkästchen, wenn die BGWs das Gateway für Netzwerke sein müssen.

Wenn alle Felder ausgefüllt sind, klicken Sie auf "Netzwerk erstellen".

Wiederholen Sie die gleichen Schritte für alle anderen VLANs/Netzwerke

Schritt 7: Erstellung einer externen Fabric für die DCI-Switches

In diesem Beispiel werden die DCI-Switches berücksichtigt, die sich im Paketpfad von DC1 bis DC2 befinden (was die standortübergreifende Kommunikation betrifft). Dies wird häufig beobachtet, wenn mehr als 2 Fabrics vorhanden sind.

Die externe Fabric umfasst die beiden DCI-Switches, die sich oben in der Topologie befinden, die zu Beginn dieses Dokuments gezeigt wurde.

Erstellen Sie die Fabric mit der "externen" Vorlage, und geben Sie das ASN an.

Ändern Sie alle anderen relevanten Felder für die Bereitstellung



Schritt 8: Hinzufügen von Switches zu jeder Fabric

Hier werden alle Switches pro Fabric dem jeweiligen Fabric hinzugefügt.

Die Vorgehensweise zum Hinzufügen von Switches ist in den folgenden Screenshots dargestellt.

Fabric Builder: DC1	Inventory Manage	ement
Actions –	Discover Existing Sw	itches PowerOn Auto Provisioning (POAP)
+ - 53 🛆	Discovery Information	Scan Details
Tabular view	Seed IP	10.122.165.173,10.122.165.227,10
Ø Refresh topology		Ex: "2.2.2.20"; "10.10.10.40-60"; "2.2.2.20, 2.2.2.21"
Save layout	Authentication Protocol	MD5 •
X Delete saved layout	Username	admin
Custom saved layout •	Password	••••••
 Restore Fabric 	Max Hops	10 hop(s)
🕏 Backup Now	Preserve Config	no yes
Ø Re-sync Fabric		Selecting 'no' will clean up the configuration on swit <mark>c</mark> h(es)
+ Add switches	Start discovery	
Fabric Settings		

Wenn "Konfig. beibehalten" "Nein" ist; alle vorhandenen Switch-Konfigurationen werden gelöscht. Exception ist der Hostname, die Boot-Variable, die MGMT0-IP-Adresse, die Route in der VRF-Kontextverwaltung.

Legen Sie die Rollen auf Switches richtig fest (durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Switch, Rolle festlegen und dann relevante Rolle)

Ordnen Sie auch das Switch-Layout dementsprechend an, und klicken Sie dann auf "Layout speichern".









Schritt 9: TRM-Einstellungen für einzelne Fabrics

• Im nächsten Schritt aktivieren Sie die TRM-Kontrollkästchen für die einzelnen Fabrics.

	 Network ID 	VRF Name	IPv4 Gateway/Subnet	IPv6 Gateway/Prefix	Status	VLAN ID	
MyNetwork_100144	100144	tenant-1	172.16.144.254/24		NA	144	
MyNetwork_100145	100145	tenant-1	172.16.145.254/24		NA	145	
			Edit Network				×
			 Network Information 				A
			* Network I	D 100144			
			* Network Nam	MyNetwork_100144			
			* VRF Nam	tenant-1	Ψ.		
			Layer 2 On				
			* Network Extensio	te Deladit_Network_Off	versar 🔻		
			Templa	Default_Network_Ext	ension_Univer		
			VLANI	D 144	Pro	opose VLAN	
			Network Profile Generate Multicast IP General Advanced DHCt Loopba Relay ii	DPlease click only to gene Address HCPv4 Server 1 HCPv4 Server 2 Pv4 Server VRF ck ID for DHCP hterface (Min:0)	rate a New Multicast Group	Address and overide the default value!	_
				Routing Tag 12345		0-4294967295	
				TRM Enable 🔽 🙆	Enable Tenant Routed Mu	Iticast	-

Führen Sie diesen Schritt für alle Netzwerke für alle Fabrics durch.

• Anschließend müssen VRFs in einzelnen Fabrics ebenfalls einige Änderungen vornehmen und wie unten beschrieben weitere Informationen hinzufügen.

	Network / VRF Deployme						
					F	abric Selected: DC2	
VRFs					_		
+ 🖊 🗙 [3 0						
VRF Name		VRF ID	Status				
✓ tenant-1		1445	PENDING				
	<i>,</i>						
				Edit VRF			\times
							*
				VRF Information			
				* VRF ID			
				* VRF Template	Default VRF Universal		
				* VRF Extension	Default VRF Extension Universal		
				Template VLAN ID		Propose VLAN	
						•	_
				 VRF Profile 	\frown		
				General	TRM Enable 🗹 🔞 Enable Tenant Rou	ted Multicast	-
				Advanced	SRP External	e fabric?	
					R Address 10.200.200	0 0-1023	
				* Under ay	Mcast Add 239.1.2.100	IPv4 Multicast Address	
				Overlay	Mcast Groups	@ 22.0.0.0/4 to 239.255.255.255/4	
				Enable I	Pv6 link-loc 🔽 🙆 Enables IPv6 link-lo	ocal Option under VRF SVI	
				Enable TR	M BGW MSite 🗹 🔞 Inable TRM on Bo	rder Gateway Multisite ertisement of /32 and /128 Routes to Ertne Routers	
				Auteros			
						Save Can	icel

Dies muss in DC1 und DC2 sowie für den VRF-Abschnitt erfolgen.

Beachten Sie, dass die Multicast-Gruppe für VRF-> 239.1.2.100 manuell von der automatisch ausgefüllten geändert wurde. Best Practice ist die Verwendung einer anderen Gruppe für das Layer-3-VNI-VRF und für alle Multicast-Gruppen von L2-VNI-VLANs im BUM-Datenverkehr.

Schritt 10: VRFLITE-Konfiguration auf Border Gateways

Ab NXOS 9.3(3) und DCNM 11.3(1) können Border Gateways als Border Gateways und VRFLITE-Konnektivitätspunkt fungieren (wodurch das Border Gateway über eine VRFLITE-Nachbarschaft mit einem externen Router verfügt und externe Geräte mit den Geräten in der Fabric kommunizieren können)

Für die Zwecke dieses Dokuments bilden die Grenz-Gateways die VRFLITE-Nachbarschaft zum DCI-Router, der nördlich der oben gezeigten Topologie liegt.

Eine Anmerkung: VRFLITE- und Multisite Underlay-Links dürfen nicht dieselben physischen Links sein. Es müssen separate Links erstellt werden, um das Multisite Underlay und das VRF-Format zu bilden.

Die folgenden Screenshots zeigen, wie Sie sowohl VRF LITE- als auch Multi-Site-Erweiterungen auf Border Gateways erreichen können.

Fabric Builder: Mul	tisite-N	1SD
Actions	-	
+ - 53		
■ Tabular view]	
C Refresh topology		
🗎 Save layout		
X Delete saved layout		
Custom saved layout	•	
Fabric Settings		
Move Fabrics		

				Link Management	: - Edit Link			
+ /						-		
	Fabric Name	Name	Policy	* Link Type		-		
1	DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/2DC1-N3K~Ethernet1/1		* Link Template	ext fabric setup 11.1	•		
2	DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/1DC2-N3K~Ethernet1/1/1		* Source Fabric	DC1	~		
3	DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Destination Fabric		~		
4	DC1<->DC2	DC1-8GW1~loopback0DC2-8GW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Source Device		-		
5	DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Source Interface		~		
6	DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Destination Device		T		
7 🗆	DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/1DC1-SPINE~Ethernet1/1	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	* Destination Interface		~	J	
8	DC1	DC1-BGW2~Ethernet1/2DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1					
9 🗌	DC1	DC1-BGW1~Ethernet1/3DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	 Link Profile 				
0	DC2	DC2-BGW2~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_num_link_11_1	General	* PCP Local ASN	65000		Local BGP Autonomous System Number
1	DC2	DC2-8GW1~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_num_link_11_1	Advanced	* ID Address Mask	10.33.10.5	130	IP address for sub-interface in each VRE
2	DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/3DC2-SPINE~Ethernet1/3	int_intra_fabric_num_link_11_1		* DOD Maintheas ID	10.33.10.6		Neighbor ID address in each VDE
	DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/5DCI-1~Ethernet1/8	ext_multisite_underlay_setup_1		BGP Neighbor iP	66004	,	Neighbor PCP Autonomous Sustem Number
•	DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/6DCI-2~Ethernet1/8	ext_multisite_underlay_setup_1		BGP Neighbor ASN	63001		Interface VTL as both and at VDE Lite IEC
	DCI<->DC2	DCI-2~Ethernet1/8DC2-BGW2~Ethernet1/8			Link MTO	9216	an that controls Auto VRE Lite	Deployment on both ends for Managed devices
• 🗸	DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1		Auto Deploy Plag		g na concerne ra cici	Deproyment on boar endo for managed deviceo
	DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/5DC1-2~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1					
3	DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/4DC1-2~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1					
9 🗆	DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/5DC1-2~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1					
0	DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1					
21	DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/5DCI-1~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1					
2	DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1					

Wechseln zur "Tabellenansicht"

Wechseln Sie zur Registerkarte "Links", und fügen Sie dann eine "VRFLITE-übergreifende" Verbindung hinzu. Die Source-Fabric muss als DC1 und die Ziel-Fabric als DCI angegeben werden.

Wählen Sie die richtige Schnittstelle für die Quellschnittstelle aus, die zum richtigen DCI-Switch führt.

unter Link-Profil, geben Sie die lokalen und Remote-IP-Adressen an

Aktivieren Sie außerdem das Kontrollkästchen "auto deploy flag", sodass die Konfiguration der DCI-Switches für VRFLITE ebenfalls automatisch eingetragen wird (dies wird in einem späteren Schritt durchgeführt).

Anzahl der automatisch ausgefüllten ASNs

Wenn alle Felder mit den richtigen Informationen ausgefüllt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".

- Der obige Schritt muss für alle BGW-DCI-Verbindungen auf allen vier Border Gateways zu den beiden DCI-Switches ausgeführt werden.
- In Anbetracht der Topologie dieses Dokuments gibt es insgesamt 8 VRF-LITE-Verbindungen zwischen den Fabrics, die wie unten dargestellt aussehen.

←	Fabric	Builder: Multisite-MS	D				
Cu	ritohoo		and Mow				
30	Alches	LINKS Operation					
	-						
+							
		Fabric Name	Name	Policy	Info	Admin State	Oper S
1		DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/2DC1-N3K~Ethernet1/1		Neighbor Present	Up:-	Up:-
2	2	DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/1DC2-N3K~Ethernet1/1/1		Neighbor Present	Up:-	Up:-
:		DC1	DC1-BGW2~Ethernet1/2DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
4		DC1	DC1-BGW1~Ethernet1/3DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
Ę	5	DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/1DC1-SPINE~Ethernet1/1	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
(DC2	DC2-BGW2~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet		Link Present	Up:Up	Up:Up
7		DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/3DC2-SPINE~Ethernet1/3		Link Present	Up:Up	Up:Up
8		DC2	DC2-BGW1~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet		Link Present	Up:Up	Up:Up
		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/4	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
10		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/4DCI-2~Ethernet1/4	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
11		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
12	2	DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/2	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
13		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/3DCI-2~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
14		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up

tate

Schritt 11: Underlay-Konfiguration für mehrere Standorte auf Border Gateways

ext_fabric_setup_11_1

ext_fabric_setup_11_1

Link Present

Link Present

Up:Up

Up:Up

Up:Up

Up:Up

DC1-BGW1~Ethernet1/2---DCI-1~Ethernet1/1

DC1-BGW2~Ethernet1/3---DCI-1~Ethernet1/2

15

DC1<->DCI

DC1<->DCI

Der nächste Schritt besteht in der Konfiguration des Multisite Underlay auf jedem Border Gateway in jeder Fabric.

Hierfür sind separate physische Verbindungen von BGWs zu DCI-Switches erforderlich. Die Links, die in Schritt 10 für VRFLITE verwendet wurden, können nicht für das Overlay an mehreren Standorten verwendet werden.

Diese Schnittstellen sind Teil von "default vrf", anders als die vorherige, wo die Schnittstellen Teil von Tenant-VRF sind (in diesem Beispiel ist es Tenant-1)

Mithilfe der unten stehenden Screenshots können Sie die Schritte für diese Konfiguration durchgehen.

Number Description Image: Description <t< th=""><th>←</th><th>Fabric</th><th>Builder: Multisite-MS</th><th>D</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></t<>	←	Fabric	Builder: Multisite-MS	D						
Image: Section	Swi	tches	Links Operatio	onal View						
Image: Normal State Name Parity 1 OC1 OC1/TEP-Ebanet1OC1 AUX-Ebanet1 Image: Normal State Image: Normal Stat						Link Management	t Edit Link	_		\boxtimes
Image: Name Name Point 1 OC1 OC1/VTEP=Element12—OC1AND-Element17 2 OC2 OC2/VTEP=Element12—OC1AND-Element17 3 OC1-AOC2 OC14/OVT-Append-DC2240VT-AppendD OC14/VTEP=Element17 4 OC1-AOC2 OC14/OVT-AppendD-DC2240VT-AppendD OC14/VTEP=Element17 OC14/VTEP=Element17 5 OC1-AOC2 OC14/VTEP=Element17	+		XCC							_
Function Function Function Function 1 OC1 OC1/HE-ExtentII-OC1/HIS-ExtentII-I Histopic Partial Partin Partial Partin Partial Partial Partin Partial Partial Partin Par			Fabric Name	Manua	Daliau	* Link Type		V		
1 001 001/11/21/2-10/21/21/21/21/21/21/21/21/21/21/21/21/21/			Fabric Name	Name	Policy	* Link Sub-Type		V		
2 DC1-00C2 DC1400V-262000-106203400-00C2 400V-106204300 ed., evgn_multide.g., overlay, step 4 DC1-00C2 DC1400VV-106204300-00C2 400V-106204300 ed., evgn_multide.g., overlay, step 6 DC1-00C2 DC1400VV-106204300-00C2 400VV-106204300 ed., evgn_multide.g., overlay, step 7 DC1-00C2 DC1400VV-106204300-00C3 400V-106204300 ed., evgn_multide.g., overlay, step 8 DC1-00C1 DC1400VV-1068040-00C3 400V-106204300 ed., evgn_multide.g., overlay, step 9 DC1 DC1400VV-10680401-00C3-FBMV-Element11 ed., tates, step, 1, 1 ed., tates, step, 1, 1 9 DC1 DC1400VV-10680401-00C3-FBMV-Element12 ed., tates, step, 1, 1 ed., tates, step, 1, 1 <td< td=""><td>1</td><td></td><td>DC1</td><td>DC1-VTEP~Ethernet1/2DC1-N3K~Ethernet1/1</td><td></td><td>* Link Template</td><td>ext_multisite_underlay_setup_</td><td>· •</td><td></td><td></td></td<>	1		DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/2DC1-N3K~Ethernet1/1		* Link Template	ext_multisite_underlay_setup_	· •		
3 D01-0-D02 D01-800/T-0-0024-007-00000-000000 ett, even, mutatika (ventry, step) 4 D01-0-D02 D01-800/T-0-00000-0024-007/H-0000000 ett, even, mutatika (ventry, step) 5 D01-0-D02 D01-800/T-0-000000-0024-007/H-0000000 ett, even, mutatika (ventry, step) 7 D01-0-D02 D01-800/T-0-000000-0024-007/H-00000000 ett, even, mutatika (ventry, step) 6 D01-0-D02 D01-800/T-0-0000000-0024-007/H-00000000 ett, dots, step) ett, dots, step) 7 D01-0-D01 D01-800/T-0-0000000-0024-007/H-000000000000000000000000000000000	2		DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/1DC2-N3K~Ethernet1/1/1		* Source Fabric		•		
4 D01-002; D0180W1-speakedD0280W1-speaked ed_spag_matrike_verway_sete 6 D01-002; D0180W1-speakedD0280W1-speaked ed_spag_matrike_verway_sete 7 D01-002; D0180W1-speakedD0280W1-speaked ed_spag_matrike_verway_sete 8 D01-002; D0180W1-speakedD0280W1-speaked ed_spag_matrike_verway_sete 9 D01 D0180W1-speakedD028SWE-speaked ed_spag_matrike_verway_sete Cold 10 D01-001 D0180W1-speakedD028SWE-speaked ed_spag_matrike_verway_sete Cold 11 D01-001 D0180W1-speakedtD028SWE-speaked ed_spag_matrike_verway_sete Cold 12 D01-001 D0180W2-speakedtD028SWE-speakedt, status_11.1 ed_spag_matrike_verway_sete Cold 13 D01 D0180W2-speakedtD028SWE-speakedt, status_11.1 ed_spag_matrike_verway_sete Cold 14 D01-0021 D0180W2-speakedtD02-SPWE-sheemettit ed_spag_matrike_verway_sete Cold 16 D01-0021 D0180W2-speakettD02-SPWE-sheemettit ed_spag_matrike_verway_sete Cold 17 D01 D0180W2-speakettD02-SPWE-sheemettit ed_spag_matrike_verway_sete Cold 18	3		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Destination Fabric		v		
6 D01-8002 00148002-soppased-D-C28007-soppased ext_even_mittale_overity_step 6 D01-0C1 D0148007-soppased-D-C28007-soppased ext_even_mittale_overity_step 7 D01-0C1 D0148007-soppased-D-C28007-soppased ext_even_mittale_overity_step 8 D01-0C1 D0148007-soppased-D-C28007-soppased ext_even_mittale_overity_step 9 D01-0C1 D0148007-stepset11D01-Stepset11 ext_status ext_even_mittale_overity_step 11 D01-0C1 D0148007-stepset11D01-Stepset11 ext_status_step ext_even_mittale_overity_step 12 D01-0C1 D0148007-Stepset11D01-Stepset11 ext_status_step ext_status_step 13 D01-0C1 D0148007-Stepset11D01-Stepset11 ext_status_step ext_status_step 14 D01-0C1 D0148007-Stepset11D01-Stepset11 ext_status_step ext_status_step 15 D01-0C1 D0148007-Stepset11D01-Stepset11 ext_status_step file 16 D01-0C1 D0148007-Stepset11D01-Stepset11 ext_status_step file 16 D01-0C1 D0148007-Stepset11 ext_status_step file 17 D01-0C24007-Stepset11D01-Stepset	4		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Source Device		*		
6 DC1+wDC2 DC14B0V2-begenation DC14B0V2-begen	5		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Source Interface	Ethernet1/4	•		
7 DC1-30/U1 DC1-30/U1-2Bmmet11DC1-2Bmmet11 ed. jbbc_getbg_11_1 8 DC1-30/U1-2Bmmet11DC1-2Bmmet11 ed. jbbc_getbg_11_1 10 DC1 DC1-30/U1-2Bmmet11DC1-2Bmmet11 ed. jbbc_getbg_11_1 11 DC1-30/U1-2Bmmet11-DC1-2Bmmet11 ed. jbbc_getbg_11_1 12 DC1-30/U1-2Bmmet11-DC1-2Bmmet11 ed. jbbc_getbg_11_1 13 DC1 DC1-80/U1-2Bmmet11-DC1-2Bmmet12 ed. jbbc_getbg_11_1 14 DC1-001 DC1-80/U2-2Bmmet11-DC1-2Bmmet12 ed. jbbc_getbg_11_1 15 DC1-001 DC1-80/U2-2Bmmet13-DC1-1-EBmmet12 ed. jbbc_getbg_11_1 16 DC1-001 DC1-80/U2-2Bmmet13-DC1-1-EBmmet13 ed. jbbc_getbg_11_1 17 DC1 DC1-80/U2-EBmmet13-DC1-2Bmmet13 ed. jbbc_getbg_11_1 18 DC2 DC2-WDC1 DC1-80/W2-EBmmet13-DC1-2Bmmet13 ed. jbbc_getbg_11_1 19 DC2 DC2-80/W1-EBmmet13-DC1-2Bmmet13 ed. jbbc_getbg_11_1 ed. jbbcs_getbg_11_1 19 DC2 DC2-80/W1-EBmmet13-DC1-2Bmmet13 ed. jbbcs_getbg_11_1 ed. jbbcs_getbg_11_1 19 DC2 DC2-80/W1-EBmmet13-DC1-2Bmmet13 ed. jbbcs_getbg_11_1 ed. jbbcs_getbg_11_1	6		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	* Destination Device		V		
8 DC1+3001 DC1430W1-Element12-DC1-Element11 ext_mont_inter_inter_ 9 DC1 DC14-3001 DC1430W1-Element12-DC1-Element17 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 10 OC1 DC14-3001 DC1430W1-Element12-DC1-Element17 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 12 DC1 DC14-3002 DC1430W2-Element17-DC1-2Element17 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 13 DC1 DC1430W2-Element12-DC1-Element17 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 14 DC1+3002 DC1430W2-Element13-DC1-2Element15 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 15 DC1+>DC1 DC1+30W2-Element15 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 16 DC1+>DC1 DC1+SWE-Element15 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 17 DC1 DC1+SWE-Element14-DC2-Element15 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 18 DC2 DC2+A0W2-Element14-DC2-Element15 ext_mutating_unom_inter_int_inter_ ext_mutating_unom_inter_int_inter_ 12 DC2+DC0 DC240W1-Element14-DC2-Element16 ext_mutating_unom_inter_int_inter_<	7		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1	Destination Interface		v		
9 DC1 DC1460W1+Ethernet1/a-DC14-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 10 V DC1460W1+Ethernet1/a-DC14-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 11 DC14-ovDC1 DC1460W1+Ethernet1/a-DC14-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 12 DC14-ovDC1 DC1460W2-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 13 DC1 DC1460W2-Ethernet1/2-DC1-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 14 DC14-ovDC1 DC1460W2-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/2 ort_masse_unostring_vstop_1_ 15 DC14-ovDC1 DC1460W2-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 16 DC14-ovDC1 DC1460W2-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 16 DC14-ovDC1 DC1460W2-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 17 DC1 DC140W2-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 17 DC1 DC240W1-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 17 DC1 DC240W1-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 17 DC2 DC280W1-Ethernet1/3-DC14-Ethernet1/3 ort_masse_unostring_vstop_1_ 18	8		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1	·				
10 OC1-SOCI OC1-BGW1-Ethemet1/4-OC1-Ethemet1/7 ed. putate/g.undet/ay_setup_1.1 11 OC1-SOCI OC1-BGW1-Ethemet1/4-OC1-Ethemet1/7 ed. putate/g.undet/ay_setup_1.1 12 OC1-SOCI OC1-BGW2-Ethemet1/1-OC1-2-Ethemet1/2 ed. fabric_setup_1.11 13 OC1 OC1-BGW2-Ethemet1/2-OC1-BEneret1/2 ed. fabric_setup_1.11 14 OC1-SOCI OC1-BGW2-Ethemet1/2-OC1-Ethemet1/2 ed. fabric_setup_1.11 15 OC1-SOCI OC1-BGW2-Ethemet1/2-OC1-Ethemet1/5 ed. putate/g.undetay_setup_1.1. 16 OC1-SOCI OC1-BGW2-Ethemet1/2-OC1-SPINE-Ethemet1/4 ed. putate/g.undetay_setup_1.1. 17 OC1 OC1-VFEP-Ethemet1/2-OC2-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 18 OC2 OC2-WCICI -Ethemet1/2-OC2-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 19 OC2 OC2-BGW1-Ethemet1/2-OC2-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 12 OC2-SOCI OC2-BGW1-Ethemet1/2-OC1-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 12 OC2-SOCI OC2-BGW1-Ethemet1/2-OC1-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 12 OC2-SOCI OC2-BGW1-Ethemet1/2-OC1-Ethemet1/3 ed. fabric_setup_1.1. 14 OC2-SOCI OC2-BGW1-Ethemet1/2	9		DC1	DC1-BGW1~Ethernet1/3DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1	 Link Profile 				
11 DC1~>DC1 DC1+BGW1+Ethement15DC1/2-Ethement17 ext_matinite_underiay_setup_1.1 12 DC1~>DC1 DC1-BGW2-Ethement17DC1/2-Ethement17 ext_fman:_setup_1.1 13 DC1 DC1-BGW2-Ethement17DC1/2-Ethement12 ext_fman:_setup_1.1 14 DC1<>DC1-BGW2-Ethement17DC1/2-Ethement12 ext_fman:_setup_1.1 15 DC1<	10		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1	General		* BCB Local ASN	65000	Loca BGP Autonomous St
12 DC1->DC1 DC1-BGW2-Ethemett12 ext_fabric_setup_11_1 13 DC1 DC1-BGW2-Ethemett12DC1-Ethemett12 ext_fabric_setup_11_1 14 DC1->DC1 DC1-BGW2-Ethemett12DC1-Ethemett12 ext_fabric_setup_11_1 15 DC1->DC1 DC1-BGW2-Ethemett13DC1-Ethemett13 ext_mutistle_undertary_setup_1. 16 DC1->DC1 DC1-BGW2-Ethemett13DC1-Ethemett13 ext_mutistle_undertary_setup_1. 17 DC1 DC1-VTEP-Ethemett13 ext_mutistle_undertary_setup_1. 18 DC2 DC2-BGW2-Ethemett13DC2-SPINE-Ethemett13 ext_mutistle_undertary_setup_1. 18 DC2 DC2-BGW2-Ethemett13DC2-SPINE-Ethemett13 ext_mutistle_undertary_setup_1. 19 DC2 DC2-BGW2-Ethemett13DC2-SPINE-Ethemett13 ext_fabric_num_link_11_1 19 DC2 DC2-BGW1-Ethemett13DC2-SPINE-Ethemett13 ext_fabric_setup_11_1 12 DC2 DC2-BGW1-Ethemett13DC1-Ethemett13 ext_fabric_setup_11_1 13 DC2 DC2-BGW1-Ethemett13DC1-Ethemett13 ext_fabric_setup_11_1 14 DC2 DC2-BGW1-Ethemett13DC1-Ethemett13 ext_fabric_setup_11_1 16 DC2 DC2-BGW1-Ethemett16DC1-Z-Ethemett14 <td>11</td> <td></td> <td>DC1<->DCI</td> <td>DC1-BGW1~Ethernet1/5DCI-2~Ethernet1/7</td> <td>ext_multisite_underlay_setup_1</td> <td>Advanced</td> <td></td> <td>* ID Address Mask</td> <td>10.4.10.1/20</td> <td>IP address with mask (a d</td>	11		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/5DCI-2~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1	Advanced		* ID Address Mask	10.4.10.1/20	IP address with mask (a d
13 OC1 OC1490W2-Ehemetti2DC1-SPINE-Eihemetti2 ext_nbtre_tabre_unnum_ink_11_1 14 OC1->DC1 OC1480W2-Ehemetti2DC1-Ethmetti2 ext_nbtre_tabre_tubre_ti1_1 15 DC1->DC1 OC1480W2-Ehemetti3DC1-Ethmetti3 ext_nbtre_tabre_unnum_ink_11_1 16 DC1->DC1 OC1480W2-Ehemetti3DC1-2-Ethmetti3 ext_numble_underlay_setup_1.1. 16 DC1->DC1 DC1-VTEP-Ethmetti3 ext_numble_underlay_setup_1.1. 18 DC2 DC2-VTEP-Ethmetti3 int_inta_fabre_unnum_ink_11_1 19 DC2 DC286W2-Ehemetti3DC1-ZEHemetti3 ext_nbtre_setup_11_1 21 DC2 DC286W1-Ehemetti3 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 22 DC2 DC286W1-Ehemetti3 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 24 DC2 DC286W1-Ehemetti3 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 25 DC2 DC286W2-Ehemetti4-DC1-ZEHemetti8 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 26 DC2 DC286W2-Ehemetti4-DC1-ZEHemetti8 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 26 DC2 DC286W2-Ehemetti6-DC2-Ethmetti8 ext_nutiste_underlay_setup_1.1. 27 DC28-DC1 DC286W2-Ehemetti8 ext_nutiste_underlay_setup_1.1.	12		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/2	ext_fabric_setup_11_1			IP Addressimask	10.4.10.1130	A Maintheas /D address
14 DC1->DC1 DC1+B0W2-Ehemet13DC1-Ehhment12 ext_fabric_setup_11_1 15 DC1->DC1 DC1-B0W2-Ehemet14DC1-Ehhment15 ext_multisite_undertay_setup_1 16 DC1->DC1 DC1+B0W2-Ehemet14DC1-2-Ehment15 ext_multisite_undertay_setup_1 17 DC1 DC1-VTPP-Ehemet17DC1-SPINE-Ehemet13 ext_multisite_undertay_setup_1 19 DC2 DC2-B0W2-Ehemet17DC2-SPINE-Ehemet13 intigrat_fabric_mum_link_11_1 19 DC2 DC2-B0W1-Ehemet17DC2-SPINE-Ehemet13 ext_multisite_undertay_setup_1 22 DC2 DC2-B0W1-Ehemet17DC2-SPINE-Ehemet13 ext_multisite_undertay_setup_1 24 DC2 DC2-B0W1-Ehemet14DC1-Ehemet14 ext_multisite_undertay_setup_1 25 DC2 DC2-B0W1-Ehemet14DC1-Ehemet14 ext_multisite_undertay_setup_1 25 DC2 DC2-B0W1-Ehemet14DC1-Ehemet14 ext_multisite_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-B0W2-Ehemet14DC1-2-Ehemet14 ext_multisite_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-B0W2-Ehemet14 ext_multisite_undertay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-B0W2-Ehemet16 ext_multisite_undertay_setup_1 28 DC2->	13		DC1	DC1-BGW2~Ethernet1/2DC1-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_unnum_link_11_1			BGP Neighbor IP	10.4.10.2	G Heighou in address
15 DC1->DC1 DC1+BGW2-Ethemet1/4-DC1-TEthemet1/5 ext_mutisite_underity_setup_1 16 DC1+>DC1 DC1+BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 17 DC1 DC1+VTEP-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 18 DC2 DC2+VTEP-Ethemet1/6-DC2-2FINE-Ethemet1/1 int_inta_fabric_num_link_11_1 19 DC2 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC2-2FINE-Ethemet1/6 ext_fabric_setup_11_1 20 DC2 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC2-2FINE-Ethemet1/6 ext_fabric_setup_11_1 21 DC2 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_fabric_setup_11_1 22 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_fabric_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underity_setup_1 27 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet	14		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/3DCI-1~Ethernet1/2	ext_fabric_setup_11_1			BGP Neighbor ASN	65001	Weightor BGP Autonomou
16 DC1->DC1 DC1->BGW2-Ethemet1/5 ext_mutilatie_underlay_setup_1 17 DC1 DC1-VTEP-Ethemet1/7DC1.SPINE-Ethemet1/1 mt_mta_fabric_unnum_link_11_1 18 DC2 DC2-VTEP-Ethemet1/7DC2.SPINE-Ethemet1/1 mt_mta_fabric_unnum_link_11_1 19 DC2 DC2-BGW1-Ethemet1/7DC2.SPINE-Ethemet1/7. mt_mta_fabric_unnum_link_11_1 20 DC2 DC2-BGW1-Ethemet1/7DC2-SPINE-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1 22 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1. 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1. 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC1-2-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1. 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/8DC1-1-Ethemet1/8. ext_fabric_setup_11_1. Link Present Up Up	15		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1			BGP Maximum Paths	1	Maximum number of IBGP.
17 DC1 DC1-VTEP-Ethemet11/DC3-SPINE-Ethemet11/4 Mt_intra_fabric_unnum_link_11_1 18 DC2 DC2-VTEP-Ethemet11/3DC2-SPINE-Ethemet11/3 mt_intra_fabric_num_link_11_1 19 DC2 DC2-80W2-Ethemet11/3DC2-SPINE-Ethemet11/3 mt_intra_fabric_num_link_11_1 20 DC2 DC2-80W1-Ethemet11/3DC2-SPINE-Ethemet1.0 mt_intra_fabric_num_link_11_1 21 DC2 DC2-80W1-Ethemet11/3DC2-SPINE-Ethemet1.0 ext_fabric_setup_11_1 22 DC2-80W1-Ethemet11/3DC1-2-Ethemet1/6 ext_multiste_indertay_setup_1.1. 23 DC2->DC1 DC280W1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multiste_indertay_setup_1.1. 24 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/6 ext_multiste_undertay_setup_1.1. 25 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/8 ext_multiste_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/8 ext_multiste_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/8 ext_multiste_undertay_setup_1 27 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/8 ext_multiste_undertay_setup_1 28 DC2->DC1 DC280W2-Ethemet1/8 ext_multiste_undertay_setup_1	16		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/5DCI-2~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1			Routing TAG	54321	Routing tag associated witi
18 DC2 DC2-VTEP-Ethemet13 DC2-SPINE-Ethemet13 Int_intra_tabrc_num_link_11_1 19 DC2 DC2-80W2-Ethemet114-DC2-SPINE-Ethemet Int_intra_tabrc_num_link_11_1 20 DC2 DC2-80W1-Ethemet114-DC2-SPINE-Ethemet Int_intra_tabrc_num_link_11_1 21 DC2 DC2-80W1-Ethemet114-DC2-SPINE-Ethemet Int_intra_tabrc_num_link_11_1 22 DC2->DC1 DC2-80W1-Ethemet13 ext_atbrc_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-80W1-Ethemet13 ext_atbrc_setup_11_1 24 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet14 ext_atbrc_setup_11_1 25 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet14 ext_atbrc_setup_11_1 26 DC2->DC2 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1 29 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1 29 DC2->DC1 DC2-80W2-Ethemet16 ext_mutisite_undering_setup_1	17		DC1	DC1-VTEP~Ethernet1/1DC1-SPINE~Ethernet1/1	int_intra_fabric_unnum_link_11_1			Link MTU	9216	Interace MTU on both end
19 DC2 DC2-BGW2-Ethernet1/1DC2-SPINE-Ethernet int_intra_fabric_num_link_11_1 20 DC2 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC2-SPINE-Ethernet int_intra_fabric_num_link_11_1 21 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC12-Ethernet1/3 ext_fabric_setup_11_1 22 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC12-Ethernet1/3 ext_fabric_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC12-Ethernet1/3 ext_mutiliste_undertay_setup_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/4 ext_fabric_setup_11_1 25 DC2->DC2 DC2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1 26 DC2->DC2 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_mutiliste_undertay_setup_1	18		DC2	DC2-VTEP~Ethernet1/3DC2-SPINE~Ethernet1/3	int_intra_fabric_num_link_11_1					
20 DC2 DC2-BGW1-Ethernet1/I-DC2-SPINE-Ethernet int_intra_fabric_num_link_11_1 21 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC1-2-Ethernet1/3 ext_fabric_setup_11_1 22 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC1-2-Ethernet1/3 ext_fabric_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/4-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1	19		DC2	DC2-BGW2~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_num_link_11_1		4	<u> </u>		
21 DC2~>DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3_DC1-2-Ethernet1/3 ext_tabrc_setup_11_1 22 DC2~>DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3_DC1-2-Ethernet1/3 ext_tabrc_setup_11_1 23 DC2~>DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/3_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1 24 DC2~>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/4_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1 25 DC2<>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/4_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1.1 26 DC2<>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1 27 DC2<>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1 28 DC2<>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1 28 DC2<>DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6_DC1-2-Ethernet1/6 ext_mutiste_undertay_setup_1	20		DC2	DC2-BGW1~Ethernet1/1DC2-SPINE~Ethernet	int_intra_fabric_num_link_11_1					
22 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/3 ext_tbtrc_setup_11_1 23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_ 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_ 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_ 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_1 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_1 29 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6 ext_mutisite_underlay_setup_11_1	21		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1					
23 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 24 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_1.1.1 26 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_11 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_11 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_11 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_11 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethemet1/6-DC1-2-Ethemet1/6 ext_multisite_undertay_setup_11	22		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/3DCI-2~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1					
24 DC2->DC1 DC2-BGW1-Ethernet1/5-DC1-1-Ethernet1/6 ext_multisite_underlay_setup_1 25 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/4-DC1-2-Ethernet1/4 ext_fabrc_setup_11_1 26 DC4->DC2 DC2-Ethernet1/6-DC1-2-Ethernet1/6 ext_multisite_underlay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_multisite_underlay_setup_1 27 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_multisite_underlay_setup_1 28 DC2->DC1 DC2-BGW2-Ethernet1/6 ext_fabrc_setup_11_1 Link Present Up Up	23		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/4DCI-2~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1					
25 0.02 DC2-&BGW2-Ethemetti/4 DC2-&Ethemetti/4 ext_fabric_setup_11_1 26 0.02 DC12-Ethemetti/6DC12-Ethemetti/8 ext_multisle_undertay_setup_1 27 0.02 DC2-&Ethemetti/6DC12-Ethemetti/8 ext_multisle_undertay_setup_1 28 0.02 DC2-&Ethemetti/2DC1-1-Ethemetti/4 ext_fabric_setup_11_1 Link Present Up.Up	24		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/5DCI-1~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1					
26 DCI2->DC2 DCI2-Ethemetti8DC2-8GW2-Ethemetti8 27 DC2<>>DC1 DC2-SGW2-Ethemetti6DC1-2-Ethemetti8 28 DC2<>>DC1 DC2-8GW2-Ethemetti2DC1-1-Ethemetti4 28 DC2<>>DC1 DC2-8GW2-Ethemetti4	25		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/4DCI-2~Ethernet1/4	ext_fabric_setup_11_1					Save
27 DC2<->DC1 DC2-8-BW2-Ethernet1/6 ext_multisle_underlay_setup_1 28 DC2<->DC1 DC2-8-BW2-Ethernet1/2 ext_fstbrc_setup_11_1 Link Present Up Up	26		DCI<->DC2	DCI-2~Ethernet1/8DC2-BGW2~Ethernet1/8						
28 DC2<>DC1 DC2.8GW2-Ethernet1/2—DC1-1-Ethernet1/4 ext_fatorc_setup_11_1 Link Present Up.Up Up.Up	27		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/6DCI-2~Ethernet1/8	ext_multisite_underlay_setup_1					
	28		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/4	ext fabric setup 11 1	Link Present Up:U	p Up:Up			A

Der gleiche Schritt muss für alle Verbindungen von BGWs zu DCI-Switches ausgeführt werden.

Am Ende werden insgesamt acht Multi-Site-Underlay-Verbindungen zwischen Fabrics wie unten dargestellt.

÷٢	Fabric	Builder: Multisite-N	MSD				
Swi	tches	Links Opera	ational View				
0	tonios	Links open					
+		× 0 5					
		Fabric Name	Name	Policy	Info	Admin State	Oper State
1		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA		-:-
2		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA	-1-	-1-
3		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA	-:-	-1-
4		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA	-1-	-1-
5		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
6		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/1	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
7		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/1DCI-2~Ethernet1/2	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
8		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/3DCI-1~Ethernet1/2	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
9		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
10		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/3DCI-2~Ethernet1/3	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
11		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/4DCI-2~Ethernet1/4	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
12		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/2DCI-1~Ethernet1/4	ext_fabric_setup_11_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
13		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
14		DC1<->DCI	DC1-BGW1~Ethernet1/5DCI-2~Ethernet1/7	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
15		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/4DCI-1~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
16		DC1<->DCI	DC1-BGW2~Ethernet1/5DCI-2~Ethernet1/5	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
17		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/4DCI-2~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
18		DC2<->DCI	DC2-BGW1~Ethernet1/5DCI-1~Ethernet1/6	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
19		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/6DCI-2~Ethernet1/8	ext_multisite_underlay_setup_1	Link Present	Up:Up	Up:Up
20		DC2<->DCI	DC2-BGW2~Ethernet1/5DCI-1~Ethernet1/8	ext_multisite_underlay_setup_1	Link	Up:Up	Up:Up

Schritt 12: Overlay-Einstellungen für mehrere Standorte für TRM

Wenn Multisite Underlay abgeschlossen ist, werden die Overlay-Schnittstellen/-Links für mehrere Standorte automatisch ausgefüllt und können in der tabellarischen Ansicht unter Links in der MSD-Fabric für mehrere Standorte angezeigt werden.

Standardmäßig bildet das Multisite-Overlay nur die bgp l2vpn-Ereignisumgebung von jedem Standort BGWs zum anderen, die für die Unicast-Kommunikation zwischen Standorten erforderlich ist. Wenn jedoch Multicast zwischen den Standorten ausgeführt werden muss (die über die Funktion für mehrere Standorte von vxlan verbunden sind), muss das Kontrollkästchen TRM aktiviert werden, wie unten für alle Overlay-Schnittstellen in MSD Fabric für mehrere Standorte dargestellt. Screenshots zeigen, wie das funktioniert.

←	Fabric	Builder: Multisite-	-MSD					Sa	ave & De	eploy
Swi	tches	Links One	erational View							
om	torioo							Selected 0 / Total 29	Ø	- t <u>i</u>
+						Sh	how All		•	Y
		Fabric Name	Name		Policy	Info		Admin State	Oper	·
1		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0-	DC2-BGW1~loopback0	ext evon multisite overlav setup	NA				^
2		DC1<->DC2	DC1-BGW1~loopback0-	DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA		-		-1
- 3		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0-	DC2-BGW1~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA				- 1
4		DC1<->DC2	DC1-BGW2~loopback0-	DC2-BGW2~loopback0	ext_evpn_multisite_overlay_setup	NA		-		- 1
		5011 502	DOT DOTLE TOOPDUCKO		overother indicate of our standard of the stan				•	
₿	cisco	, Data Centr							-	
4	Fabria	Puildor: Multioit	Link Management	: – Edit Link						×
~	Fabric	builder. Multisit								
Swi	itches	Links Or	* Link Type	Inter-Fabric						
			* Link Sub-Type	MULTISITE_OVERLAY						
			* Link Template	ext_evpn_multisite_overlay_	se V					- 1
+			* Source Fabric	DC1	V					- 1
		Fabric Name	[*] Destination Fabric							-
1		DC1<->DC2	* Cource Device							
2		DC1<->DC2	* Destination Device	DC2-BGW1	¥					
3		DC1<->DC2	* Destination Interface	loopback0	T T					
4		DC1<->DC2	Destination internace	10000000						- 1
5		DC1<->DCI	General	* BGP Local ASN	65000	0	BGP Lo	cal Autonomous Sv	stem N	h_
6		DC1<->DCI		* Source IP Address	10.10.10.1	0	Source	IPv4 Address for B	GP EVF	5,
7		DC1<->DCI		* Destination IP Addr	10 10 20 3		Destina	tion IPv4 Address fo	or BGP	F
8		DC1<->DCI		* DOD Naimhhar Ach	65002	•	BGP Ne	aighbor Autonomour	e Sveter	
9		DC2<->DCI		EGP Neighbor ASN	Could Enable Tenant Routed Mu	Iticast	DGI Ne	agnoor Autonomou:	s Syster	
10		DC2<->DCI		Endore Hitm						*
11		DC2<->DCI						_	_	_
12		DC2<->DCI							Save	

Schritt 13: Speichern/Bereitstellen in MSD und individuellen Fabrics

Führen Sie eine Speicherung/Bereitstellung durch, die relevante Konfigurationen gemäß den oben beschriebenen Schritten weiterleitet.

Bei der Auswahl von MSD sind die Konfigurationen, die gedrückt werden, nur für die Border Gateways anwendbar.

Daher ist es erforderlich, die einzelnen Fabrics zu speichern/bereitzustellen, um die entsprechenden Konfigurationen auf alle regulären Leaf-Switches/VTEPs zu übertragen.

Schritt 14: VRF-Extension-Anhänge für MSD

Wählen Sie das MSD aus, und gehen Sie zum VRF-Abschnitt

CISCO																
Network / VRF Selection > N	Network / VRF Deploy	ment >														Natwork View Continue
									0							
-0.5									Ľ	abric Selected: Mutiste-MSD						
VRFs															8	lelected 1 / Total 1 💭 🖗 +
		• •														
V tenant-1		1445	N	A.												
Network / VRF Selection > N	Webwork / VRF Depkoys	nent >														Depky Depked Mare
VRF Extension Att	tachment - At	ttach exte	ensions for g	given switch(e	is)										×	0
Fabric Name: Multiste	-MSD															Ø
Deployment Options Select the rew and child or the c	out in odd and save charges															
									_							
Renant-1		-													_	
Switch				* VLA	N			Extend		CUP	eform	Status		Loopback Id	_	
DC1-BGW1				1445				MULTISITE + VIU-LITE	0	Freeto	m config)	NA				
DC1-80W2				1440				MULTISITE + VRP_LITE		Freeto	m conto	NA NA				
DC2-80W2				1445				MULTISITE + VRF LITE		Freeto	m contra)	NA				
															_	
		J					(
Extension Details																
Source Swt A	Туре	IF_NAME	Dest. Switch	Dest. Interface	DOT10_ID	IP_MASK	NEIGHBOR_IP	NEIGHBOR_ASN	AUTO_VRF_LITE_F	M	PEER_VRF_NAME	IPV6_NEIGHBOR	IPV6_MASK			
DC1-80W1	VRF_LITE	Ethernet1/2	DCI-1	Ethernet 1/1	2	10.33.10.1/30	10.33.10.2	65001	true		tenant-1					
DC1-BGW1	VRF_UTE	Ethernet1/1	DCI-2	Ethernet1/1	2	10.33.10.5/30	10.33.10.6	65001	214		tenant-1					
DC1-80W2	VRF_UTE	Ethernet1/3	DCI-1	Ethernet1/2	2	10.33.10.9/30	10.33.10.10	65001	true		tenant-1					
DC1-8GW2	VRF_UTE	Ethernet1/1	DCI-2	Ethemet1/2	2	10.33.10.13/30	10.33.10.14	65001	tue		tenant-1					
DC2-BOW1	VRP_LITE	Ethernet1/2	DCI-1	Ethemet1/3	2	10.33.20.1/30	10.33.20.2	65001	true		tenant-1					
DC2-8GW1	VRF_UTE	Ethernet1/5	DCI-2	Ethernet1/3	2	10.33.20.5/30	10.33.20.6	65001	true		tenant-1					
DC2-BOW2	VRF_LITE	Ethernet1/2	DCI-1	Ethernet1/4	2	10.33.20.5/30	10.33.20.10	65001	true		tenant-1					
DC5-90W5																
)			- 14 -	
														ſ		
															Savo	
												10 M to 1 1 1 10		L		

Bitte beachten Sie, dass die Erweiterungs-Option wie in diesem Dokument "MULTISITE+VRF_LITE" lauten muss. Border Gateway-Funktionalität und VRFLITE sind in die Border Gateway-Switches integriert.

AUTO_VRF_LITE wird auf true festgelegt.

Der PEER-VRF-NAME muss manuell für alle 8 VRF-Instanzen eingegeben werden, wie unten von den BGWs zu den DCI-Switches gezeigt. (Hier wird der gleiche VRF-NAME für DCI-Switches verwendet.)

Klicken Sie abschließend auf "Speichern".



Beim Erstellen von VRF-Erweiterungen verfügen nur die Boder-Gateways über zusätzliche Konfigurationen für die VRFLITE DCI-Switches.

Daher muss das reguläre Leaf separat ausgewählt werden, und klicken Sie dann auf die "Kontrollkästchen" für die einzelnen Tenant-VRFs, wie oben gezeigt.

Klicken Sie auf Bereitstellen, um die Konfigurationen zu verschieben.

Schritt 15: Versenden von Netzwerkkonfigurationen auf die Fabric von MSD

Network / VRF Selection	Network / V	I0F Deployment						(· · · · · · · · · · · · · · · ·	lontinue
Networks	٦							Fabric Selected: Multiple-MSD Selected: Multi	٥.
+ Z X C C	5							500 At *	Y
V Network Name	• 1	Network ID VRF	Name	IPv4 Gateway/Subnet	IPv6 Gateway/Prefix	Status	VLAN ID		
MyNetwork_100144	1	00144 tenar	10-1	172.16.144.254/24		NA	144		
MyNetwork_100145	1	00145 tenar	10-1	172.16.145.254/24		NA	145		
	J								

Wählen Sie die relevanten Netzwerke in MSD Fabric aus.



Beachten Sie, dass derzeit nur die Border Gateways ausgewählt sind. Führen Sie den gleichen Vorgang aus, und wählen Sie in diesem Fall die regulären Leaf-Switches/VTEPs-> DC1-VTEP und DC2-VTEP aus.



Klicken Sie abschließend auf "Bereitstellen" (wodurch Konfigurationen auf alle 6 Switches oben übertragen werden).

Schritt 16: Überprüfung von VRF und Netzwerken auf allen VRFs

Mit diesem Schritt wird überprüft, ob VRF und Netzwerke in allen Fabrics als "bereitgestellt" angezeigt werden. Wenn der Status als ausstehend angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass Sie die Konfigurationen "bereitstellen".

Schritt 17: Bereitstellen von Konfigurationen auf einer externen Fabric

Dieser Schritt ist erforderlich, um alle relevanten IP-Adressen-, BGP- und VRFLITE-Konfigurationen an die DCI-Switches weiterzuleiten.

Wählen Sie dazu die externe Fabric aus, und klicken Sie auf "Speichern und Bereitstellen".

DCI-1# sh ip bqp sum BGP summary information for VRF default, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.10.100.1, local AS number 65001 BGP table version is 173, IPv4 Unicast config peers 4, capable peers 4 22 network entries and 28 paths using 6000 bytes of memory BGP attribute entries [3/504], BGP AS path entries [2/12] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0] V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd Neighbor 4 65000 11 10 10.4.10.1 173 0 0 00:04:42 5 10 4 65000 11 10.4.10.9 173 0 0 00:04:46 5 10.4.20.37 4 65002 11 10 173 0 0 00:04:48 5 10.4.20.49 4 65002 11 10 173 0 0 00:04:44 5 DCI-1# sh ip bgp sum vrf tenant-1 BGP summary information for VRF tenant-1, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.33.10.2, local AS number 65001 BGP table version is 14, IPv4 Unicast config peers 4, capable peers 4 2 network entries and 8 paths using 1200 bytes of memory BGP attribute entries [2/336], BGP AS path entries [2/12] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0] AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd Neighbor V 10.33.10.1 4 65000 8 10 14 0 0 00:01:41 2 11 10 10.33.10.9 4 65000 10 0 00:03:16 2 14 0 0 0 00:04:40 2 10.33.20.1 4 65002 11 14 11 10.33.20.9 4 65002 10 14 0 0 00:04:39 2 DCI-2# sh ip bgp sum BGP summary information for VRF default, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.10.100.2, local AS number 65001 BGP table version is 160, IPv4 Unicast config peers 4, capable peers 4 22 network entries and 28 paths using 6000 bytes of memory BGP attribute entries [3/504], BGP AS path entries [2/12] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0] Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd 10.4.10.5 4 65000 12 11 160 0 0 00:05:10 5 4 65000 10.4.10.13 12 11 160 0 0 00:05:11 5 4 65002 0 0 00:05:10 5 10.4.20.45 12 11 160 10.4.20.53 4 65002 12 11 160 0 0 00:05:07 5 DCI-2# sh ip bgp sum vrf tenant-1 BGP summary information for VRF tenant-1, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.33.10.6, local AS number 65001 BGP table version is 14, IPv4 Unicast config peers 4, capable peers 4 2 network entries and 8 paths using 1200 bytes of memory BGP attribute entries [2/336], BGP AS path entries [2/12] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0] V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd Neighbor 10 11 14 0 0 00:03:28 2 10.33.10.5 4 65000

10.33.10.13

4 65000

11

11

14

0

0 00:04:30 2

10.33.20.5	4	65002	12	11	14	0	0	00:05:05	2
10.33.20.13	4	65002	12	11	14	0	0	00:05:03	2

Nach der Bereitstellung sehen wir 4 IPv4-BGP-Nachbarschaften von jedem DCI-Switch zu allen BGWs und 4 IPv4-VRF-BGP-Nachbarschaften (dies ist für die Tenant-VRF-EX-Spannung vorgesehen).

Schritt 18: Konfigurieren von iBGP zwischen DCI-Switches

Da die DCI-Switches über Verbindungen miteinander verbunden sind, ist eine iBGP-IPv4-Nachbarschaft ideal, sodass bei Downstream-Verbindungen auf dem DCI-1-Switch der Nord-Süd-Datenverkehr weiterhin über DCI-2 weitergeleitet werden kann.

Hierfür ist eine iBGP IPv4-Nachbarschaft zwischen DCI-Switches erforderlich, die auf beiden Seiten auch Next-Hop-Self verwendet.

Um dies zu erreichen, muss auf DCI-Switches eine Freeform gestartet werden. Nachfolgend sind die erforderlichen Konfigurationsreihen aufgeführt.

DCI-Switches in der oben genannten Topologie werden in vPC konfiguriert; Die Backup-SVI kann also zum Erstellen der iBGP-Nachbarschaften verwendet werden.

Wählen Sie die DCI-Fabric aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden Switch und "View/Edit Policies" (Richtlinien anzeigen/bearbeiten).

ew/Edit I	Policies	for DCI-1(FDO	22141QDG)					×
						Se	elected 1 / Total 2 📿	- Q
+ 🖊	X Viev	View All	Push Config Current Switc	h Config		Show Quick F	Filter 🔻	7
Policy	ID	Template	Description	Generated C	Config 🕧	Entity Name	Entity Type	Sour
		free ×						
POLICY	-450390	witch_freeform	management vrf configuration	View		SWITCH	SWITCH	
POLICY	-477530	witch_freeform	IBGP	View		SWITCH	SWITCH	
Template: s Priority (1- 1000):	500 General	m		Entity Name: Description:	IBGP			
Variables:		* Switch Freeform Co	router bgp 65001 neighbor 10.10.8.2 remote-i address-family ipv4 unicas next-hop-self	as 65001 .t				Þ

Gleiche Änderung am DCI-2-Switch und dann "Save&Deploy" zum Übertragen der eigentlichen Konfigurationen an die DCI-Switches

Anschließend kann die CLI-Verifizierung mit dem folgenden Befehl durchgeführt werden.

```
DCI-2# sh ip bgp sum

BGP summary information for VRF default, address family IPv4 Unicast

BGP router identifier 10.10.100.2, local AS number 65001

BGP table version is 187, IPv4 Unicast config peers 5, capable peers 5

24 network entries and 46 paths using 8400 bytes of memory

BGP attribute entries [6/1008], BGP AS path entries [2/12]

BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd

10.4.10.5 4 65000 1206 1204 187 0 0 19:59:17 5

10.4.10.13 4 65000 1206 1204 187 0 0 19:59:19 5

10.4.20.45 4 65002 1206 1204 187 0 0 19:59:17 5

10.4.20.53 4 65002 1206 1204 187 0 0 19:59:14 5

10.10.8.1 4 65001 12 7 187 0 0 00:00:12 18 # iBGP neighborship

from DCI-2 to DCI-1
```

Schritt 19: Verifizierung von IGP/BGP-Nachbarschaften

OSPF-Nachbarschaften

Da alle Underlay IGP in diesem Beispiel OSPF sind, bilden alle VTEPs eine OSPF-Nachbarschaft zu den Spines. Dies schließt auch die BGW-Switches an einem Standort ein.

DC1-SPINE# show ip ospf neighbors OSPF Process ID UNDERLAY VRF default Total number of neighbors: 3 Neighbor ID Pri State Up Time Address Interface 10.10.10.3 1 FULL/ - 1d01h 10.10.10.3 Eth1/1 # DC1-Spine to DC1-VTEP 10.10.10.2 1 FULL/ - 1d01h 10.10.10.2 Eth1/2 # DC1-Spine to DC1-BGW2 10.10.10.1 1 FULL/ -1d01h 10.10.10.1 Eth1/3 # DC1-Spine to DC1-BGW1

Alle Loopbacks (BGP Router IDs, NVE Loopbacks) werden in OSPF angekündigt. Daher werden alle Loopbacks innerhalb einer Fabric über das OSPF-Routing-Protokoll erfasst, was bei der weiteren Ausgestaltung der I2vpn-Ereignisumgebung hilfreich wäre.

BGP-Nachbarschaften

Innerhalb einer Fabric umfasst diese Topologie I2vpn-sogar-Nachbarschaften von Spines zu den regulären VTEPs und auch zu Border Gateways.

DC1-SPINE# show bgp l2vpn evpn sum BGP summary information for VRF default, address family L2VPN EVPN BGP router identifier 10.10.10.4, local AS number 65000 BGP table version is 80, L2VPN EVPN config peers 3, capable peers 3 22 network entries and 22 paths using 5280 bytes of memory BGP attribute entries [14/2352], BGP AS path entries [1/6] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd 10.10.10.1 4 65000 1584 1560 80 0 0 1d01h 10 # DC1-Spine to DC1-BGW1 10.10.10.2 4 65000 1565 1555 80 0 0 1d01h 10 # DC1-Spine to DC1-BGW2 10.10.10.3 4 65000 1550 1554 80 0 0 1d01h 2 # DC1-Spine to DC1-VTEP

Angesichts der Tatsache, dass es sich um eine Bereitstellung an mehreren Standorten mit Border Gateways handelt, die von einem Standort zu einem anderen mithilfe des eBGP I2vpn-Ereignisses Peering aufnehmen, kann dies mit dem folgenden Befehl auf einem Border Gateway-Switch überprüft werden.

DC1-BGW1# show bgp l2vpn evpn sum BGP summary information for VRF default, address family L2VPN EVPN BGP router identifier 10.10.10.1, local AS number 65000 BGP table version is 156, L2VPN EVPN config peers 3, capable peers 3 45 network entries and 60 paths using 9480 bytes of memory BGP attribute entries [47/7896], BGP AS path entries [1/6] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [2/8]

Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd 10.10.10.4 4 65000 1634 1560 156 0 0 1d01h 8 # DC1-BGW1 to DC1-SPINE 10.10.20.3 4 65002 1258 1218 156 0 0 20:08:03 9 # DC1-BGW1 to DC2-BGW1 10.10.20.4 4 65002 1258 1217 156 0 0 20:07:29 9 # DC1-BGW1 to DC2-BGW2 Neighbor T AS PfxRcd Type-2 Type-3 Type-4 Type-5 10.10.10.4 I 65000 8 2 0 1 5 10.10.20.3 E 65002 9 4 2 0 3 10.10.20.4 E 65002 9 4 2 0 3

BGP-MVPN-Nachbarschaften für TRM

Wenn TRM-Konfigurationen vorhanden sind, bilden alle Leaf-Switches (einschließlich BGWs)

die mvpn-Nachbarschaft zu den Spines.

DC1-SPINE# show bgp ipv4 mvpn summary BGP summary information for VRF default, address family IPv4 MVPN BGP router identifier 10.10.10.4, local AS number 65000 BGP table version is 20, IPv4 MVPN config peers 3, capable peers 3 0 network entries and 0 paths using 0 bytes of memory BGP attribute entries [0/0], BGP AS path entries [0/0] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.10.10.1	4	65000	2596	2572	20	0	0	1d18h	0
10.10.10.2	4	65000	2577	2567	20	0	0	1d18h	0
10.10.10.3	4	65000	2562	2566	20	0	0	1d18h	0

Außerdem müssen die Border Gateways die mvpn-Nachbarschaft bilden, sodass der Ost-West-Multicast-Verkehr korrekt verläuft.

DC1-BGW1# show bgp ipv4 mvpn summary BGP summary information for VRF default, address family IPv4 MVPN BGP router identifier 10.10.10.1, local AS number 65000 BGP table version is 6, IPv4 MVPN config peers 3, capable peers 3 0 network entries and 0 paths using 0 bytes of memory BGP attribute entries [0/0], BGP AS path entries [0/0] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [2/8]

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.10.10.4	4	65000	2645	2571	6	0	0	1d18h	0
10.10.20.3	4	65002	2273	2233	6	0	0	1d12h	0
10.10.20.4	4	65002	2273	2232	6	0	0	1d12h	0

Schritt 20: Erstellung von Tenant-VRF-Loopbacks auf Border Gateway-Switches

Erstellen Sie Loopbacks in Tenant-VRF mit eindeutigen IP-Adressen auf allen Border Gateways.

Wählen Sie dazu DC1 aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf DC1-BGW1, verwalten Sie Schnittstellen, und erstellen Sie dann Loopback, wie unten dargestellt.

Add Interface					×						
	* * Select a d * Loopba * p.	Type:	Loopback V DC1-BGW1 V 2 Int loopback 11 1 V								
General					-						
Interface VRF	tenant-1	Inter	erface VRF name, default VRF if not specifie	d							
Loopback IP	172.19.10.1	🕜 Loo;	opback IP address for V4 underlay								
Loopback IPv6 Address		Loop Loop	opback IPv6 address for V6 underlay								
Route-Map TAG	12345	🕜 Rou	ute-Map tag associated with interface IP		1						
Interface Description		🕜 Add	d description to the interface (Max Size 254)		1						
Freeform Config Enable Interface	✓ Ø Uncheck to disable the Interface	Note 1 All configs should Strety match: 'show run' output, with respect to case and newlines. Any mismatones will yield unexpected diffs during deploy.									
				Save Preview Deploy	y						

Derselbe Schritt muss auf anderen 3 Border Gateways durchgeführt werden.

Schritt 21: VRFLITE-Konfigurationen für DCI-Switches

In dieser Topologie werden die DCI-Switches mit VRFLITE zu den BGWs konfiguriert. VRFLITE wird auch für die Nördlichen DCI-Switches konfiguriert (d. h. für die Core-Switches).

Zu TRM-Zwecken befindet sich der PIM RP innerhalb des VRF-Tenant-1 im Core-Switch, der über VRFLITE mit den DCI-Switches verbunden ist.

Diese Topologie weist eine IPv4-BGP-Nachbarschaft von DCI-Switches zum Core-Switch innerhalb des VRF-Tenant-1 auf, der sich oben im Diagramm befindet.

Zu diesem Zweck werden Subschnittstellen erstellt und mit IP-Adressen zugewiesen, und auch BGP-Nachbarschaften werden eingerichtet (diese werden von der CLI direkt auf dem DCI und den Core Switches ausgeführt)

DCI-1# sh ip bgp sum vrf tenant-1 BGP summary information for VRF tenant-1, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.33.10.2, local AS number 65001 BGP table version is 17, IPv4 Unicast config peers 5, capable peers 5 4 network entries and 10 paths using 1680 bytes of memory BGP attribute entries [3/504], BGP AS path entries [3/18] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

10.33.10.1		4 650	000		6366	5	6368		17		0	0	4d101	ı 2			
10.33.10.9		4 650	000		6368	3	6369		17		0	0	4d10ł	ı 2			
10.33.20.1		4 650	02		6369)	6368		17		0	0	4d10ł	ı 2			
10.33.20.9		4 650	02		6369)	6368		17		0	0	4d10ł	ı 2			
172.16.111.2	4 6	55100	68	67	17 (0 (00:49:49	2	# Th	is	is	towards	the	Core	switch	from	DCI-1

Oben rot ist der BGP-Nachbarn zum Core-Switch von DCI-1.

DCI-2# sh ip bgp sum vr tenant-1 BGP summary information for VRF tenant-1, address family IPv4 Unicast BGP router identifier 10.33.10.6, local AS number 65001 BGP table version is 17, IPv4 Unicast config peers 5, capable peers 5 4 network entries and 10 paths using 1680 bytes of memory BGP attribute entries [3/504], BGP AS path entries [3/18] BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.33.10.5	4	65000	6368	6369	17	0	0	4d10h	2
10.33.10.13	4	65000	6369	6369	17	0	0	4d10h	2
10.33.20.5	4	65002	6370	6369	17	0	0	4d10h	2
10.33.20.13	4	65002	6370	6369	17	0	0	4d10h	2

172.16.222.2 4 65100 53 52 17 0 0 00:46:12 2 # This is towards the Core switch from DCI-2 # Entsprechende BGP-Konfigurationen sind auch auf dem Core-Switch erforderlich (zurück zum DCI-1 und DCI-2)

Unicast-Verifizierungen

Ost/West von DC1-Host1 bis DC2-Host1

Wenn alle oben genannten Konfigurationen von DCNM und manueller CLI (Schritte 1 bis 21) übertragen werden, sollte die Unicast-Erreichbarkeit Ost-West-Richtung sein.

DC1-Hostl# ping 172.16.144.2 source 172.16.144.1 PING 172.16.144.2 (172.16.144.2) from 172.16.144.1: 56 data bytes 64 bytes from 172.16.144.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=0.858 ms 64 bytes from 172.16.144.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=0.456 ms 64 bytes from 172.16.144.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.431 ms 64 bytes from 172.16.144.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=0.454 ms 64 bytes from 172.16.144.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=0.446 ms

--- 172.16.144.2 ping statistics ---5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss round-trip min/avg/max = 0.431/0.529/0.858 ms

Nord/Süd von DC1-Host1 zu PIM RP(10.200.200.100)

```
DC1-Hostl# ping 10.200.200.100 source 172.16.144.1

PING 10.200.200.100 (10.200.200.100) from 172.16.144.1: 56 data bytes

64 bytes from 10.200.200.100: icmp_seq=0 ttl=250 time=0.879 ms

64 bytes from 10.200.200.100: icmp_seq=1 ttl=250 time=0.481 ms

64 bytes from 10.200.200.100: icmp_seq=2 ttl=250 time=0.483 ms

64 bytes from 10.200.200.100: icmp_seq=3 ttl=250 time=0.464 ms

64 bytes from 10.200.200.100: icmp_seq=4 ttl=250 time=0.485 ms
```

--- 10.200.200.100 ping statistics ---

5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss round-trip min/avg/max = 0.464/0.558/0.879 ms

Multicast-Verifizierungen

Zu diesem Zweck wird der PIM-RP für die VRF-Instanz "Tenant-1" konfiguriert und extern für die VXLAN-Fabric bereitgestellt. Je nach Topologie wird der PIM RP auf dem Core-Switch mit der IP-Adresse konfiguriert -> 10.200.200.100

Quelle in Nicht-VXLAN (hinter Core-Switch), Empfänger in DC2

Siehe Topologie, die zu Beginn gezeigt wird.

Nord/Süd-Multicast-Datenverkehr, der vom Nicht-VXLAN-Host stammt > 172.17.100.100; Empfänger ist in beiden Rechenzentren vorhanden; DC1-Host1-> 172.16.144.1 und DC2-Host1-> 172.16.144.2, Gruppe -> 239.100.100.100

Legacy-SW#ping 239.100.100.100 source 172.17.100.100 rep 1 Type escape sequence to abort. Sending 1, 100-byte ICMP Echos to 239.100.100.100, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 172.17.100.100

Reply to request 0 from 172.16.144.1, 3 ms Reply to request 0 from 172.16.144.1, 3 ms Reply to request 0 from 172.16.144.2, 3 ms Reply to request 0 from 172.16.144.2, 3 ms

Quelle in DC1, Empfänger in DC2 sowie extern

--- 239.144.144.144 ping multicast statistics ---1 packets transmitted, From member 172.17.100.100: 1 packet received, 0.00% packet loss From member 172.16.144.2: 1 packet received, 0.00% packet loss --- in total, 2 group members responded ---

Quelle in DC2, Empfänger in DC1 sowie extern

DC2-Host1# ping multicast 239.145.145.145 interface vlan 144 vrf vlan144 cou 1
PING 239.145.145.145 (239.145.145.145): 56 data bytes
64 bytes from 172.16.144.1: icmp_seq=0 ttl=254 time=0.821 ms # Receiver in DC1
64 bytes from 172.17.100.100: icmp_seq=0 ttl=248 time=2.043 ms # External Receiver
--- 239.145.145.145 ping multicast statistics --1 packets transmitted,
From member 172.17.100.100: 1 packet received, 0.00% packet loss
From member 172.16.144.1: 1 packet received, 0.00% packet loss
--- in total, 2 group members responded ---