

Umgang mit Datenverkehr mit VN-Link

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Chassis-Erkennungsrichtlinie](#)

[Konfigurationen](#)

[Eine vCenter-Erweiterungsdatei aus Cisco UCS Manager exportieren](#)

[Definieren eines VMware vCenter Distributed Virtual Switch](#)

[Portprofile](#)

[Hinzufügen eines Hosts zu einem vNetwork Distributed Switch](#)

[Überprüfen](#)

[Testen von QoS/Ratenbegrenzung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Cisco VN-Link in der Hardware ist eine hardwarebasierte Methode zur Verarbeitung des Datenverkehrs zu und von einem virtuellen System auf einem Server mit einem VIC-Adapter. Diese Methode wird manchmal auch als Pass-Through-Switching bezeichnet. Diese Lösung ersetzt softwarebasiertes Switching durch ASIC-basiertes Hardware-Switching und verbessert die Leistung.

Das DVS-Framework (Distributed Virtual Switch) stellt VN-Link in Hardwarefunktionen und -funktionen für virtuelle Systeme auf Cisco UCS-Servern mit VIC-Adaptoren bereit. Dieser Ansatz bietet eine End-to-End-Netzwerklösung, die die neuen Anforderungen erfüllt, die durch die Servervirtualisierung entstehen. Bei hardwarebasierter VN-Verbindung wird der Layer-2-Datenverkehr zwischen zwei VMs auf demselben Host nicht lokal auf dem DVS geschickt, sondern für die Richtlinienanwendung und das Switching an die UCs-6100 gesendet. Switching findet im Fabric Interconnect (Hardware) statt. Daher können Netzwerkrichtlinien auf den Datenverkehr zwischen virtuellen Systemen angewendet werden. Dadurch wird die Konsistenz zwischen physischen und virtuellen Servern gewährleistet.

Hinweis: VMotion wird von der VN-Link-Hardware unterstützt.

Voraussetzungen

Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen, bevor Sie versuchen, diese Konfiguration durchzuführen:

- Die Enterprise Plus-Lizenz muss auf den ESX-Hosts installiert sein. Dies ist für DVS Switching Funktion **erforderlich**.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf diesen Software- und Hardwareversionen. Alle Komponenten im Chassis und im Blade wurden auf 1.3.1c aktualisiert.

- Cisco UCS 6120XP 2x N10-S6100
- 1 N20-C6508
- 2 x N20-B6620-2
- Cisco UCS VIC M81KR Virtual Interface Card 2x N20-AC0002

Diese drei Hauptkomponenten müssen angeschlossen werden, damit VN-Link in der Hardware funktioniert:

- **VMware ESX-Host** Ein Server, auf dem VMware ESX installiert ist. Sie enthält einen Datenspeicher und die virtuellen Systeme. Auf dem ESX-Host muss eine Cisco M81KR VIC installiert sein, und er muss über Uplink-Datenverbindungen zum Netzwerk verfügen, um mit VMware vCenter kommunizieren zu können.
- **VMware vCenter** Windows-basierte Software zur Verwaltung eines oder mehrerer ESX-Hosts. VMware vCenter muss für die Integration auf Managementebene über Konnektivität mit dem UCS-Management-Port verfügen und Uplink-Datenverbindungen zum Netzwerk für die Kommunikation mit dem ESX-Host ermöglichen. Ein von Cisco UCS Manager bereitgestellter vCenter-Erweiterungsschlüssel muss bei VMware vCenter registriert werden, bevor die Cisco UCS-Instanz bestätigt werden kann.
- **Cisco UCS Manager** Die Cisco UCS-Managementsoftware, die in VMware vCenter integriert ist, um einige der netzwerkbasieren Managementaufgaben zu bewältigen.

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.

Für die Integration auf Verwaltungsebene muss der Cisco UCS Manager über Management-Port-Konnektivität mit VMware vCenter verfügen. Darüber hinaus wird ein vCenter-Erweiterungsschlüssel bereitgestellt, der die Cisco UCS-Identität darstellt. Der Erweiterungsschlüssel muss bei VMware vCenter registriert werden, bevor die Cisco UCS-Instanz bestätigt werden kann.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

Konfigurieren

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Hinweis: Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Abschnitt verwendeten Befehlen zu erhalten.

Netzwerkdiagramm

Verwendete VLAN- und IP-Bereiche für die Netzwerkkonfiguration

- UCS Management-VLAN 8 - 172.21.60.64/26
- VC/ESX-Management-VLAN 103 - 172.21.61.192/26
- Öffentliches VLAN 100 - 10.21.60.0/24
- Verwendete VLAN-Nummern - 8.100.103

vCenter-IP

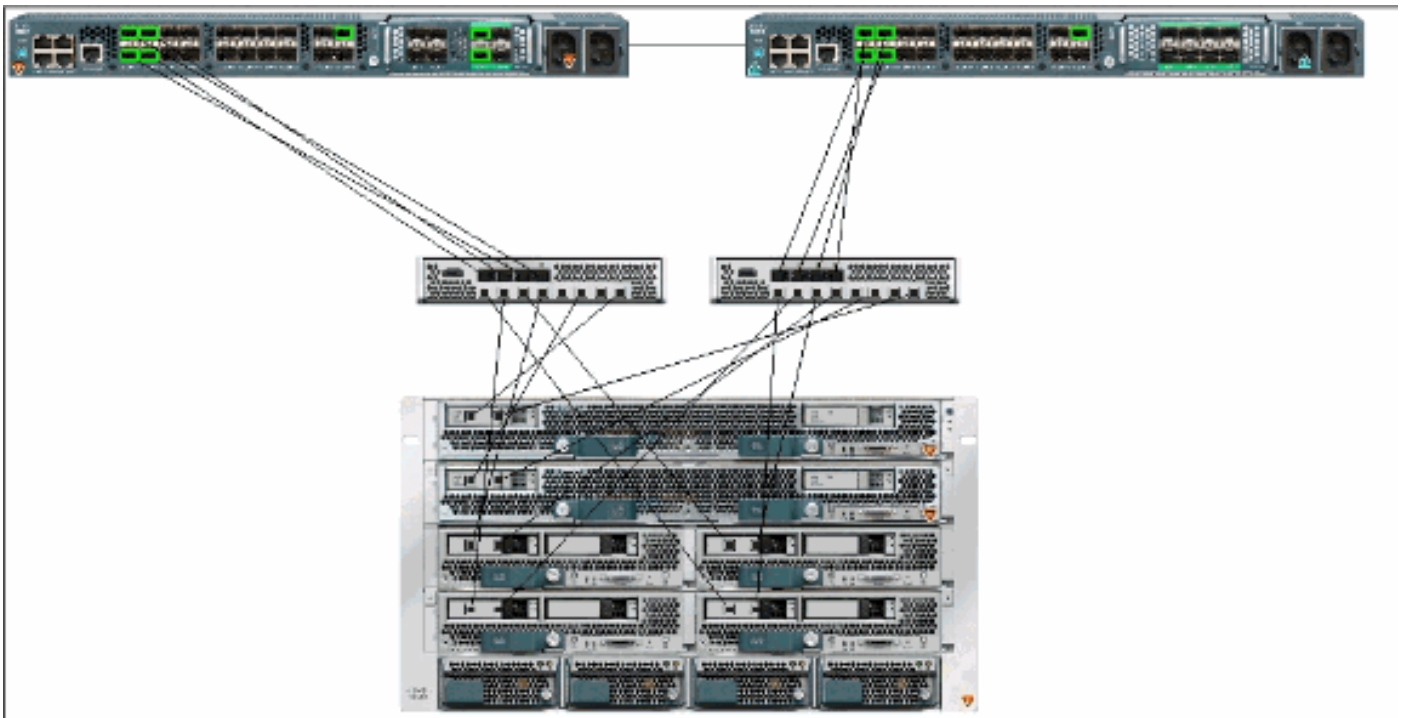
- - 172.21.61.222

Host-IPs

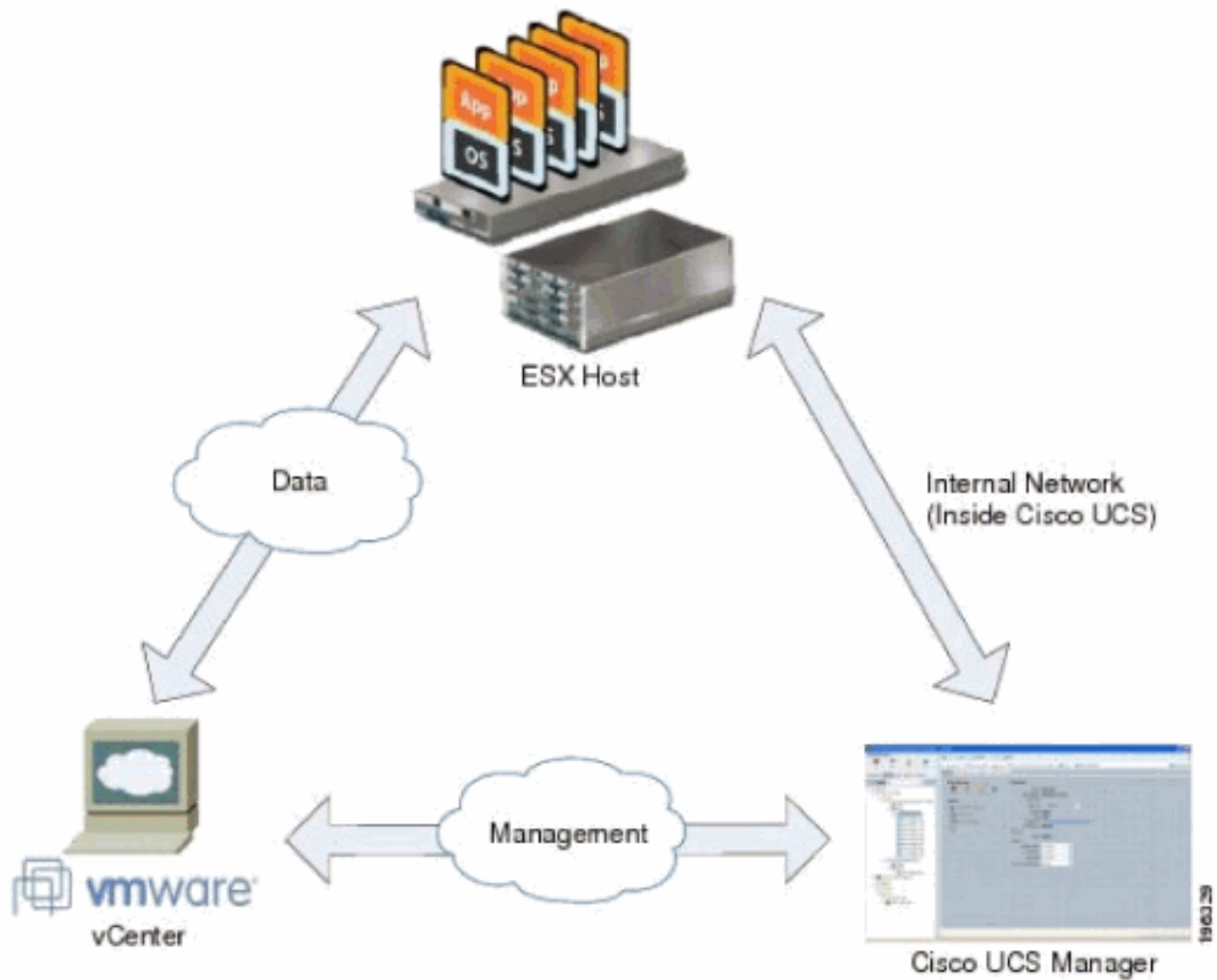
- ESX-Hosts
1. - PP-01 - 172.21.61.220
 2. - PP-02 - 172.21.61.221

VM-IPs

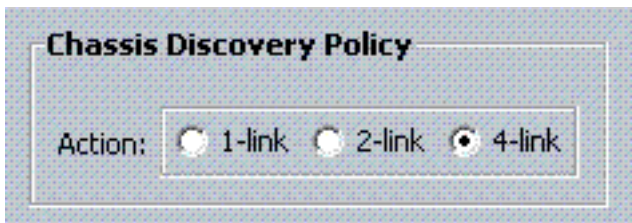
- RHEL5.5 VMs
1. - Rhel5x-1 - 172.21.61.225
 2. - Rhel5x-2 - 172.21.61.226
 3. - Rhel5x-2 - 172.21.61.227
 4. - Rhel5x-2 - 172.21.61.228
 5. - Rhel5x-2 - 172.21.61.229
- Ubuntu VMs
1. - ubuntu10x-1 - 10.21.60.152
 2. - ubuntu10x-2 - 10.21.60.153



Diese Abbildung zeigt die drei Hauptkomponenten von VN-Link in der Hardware und die Methoden, mit denen sie verbunden sind:



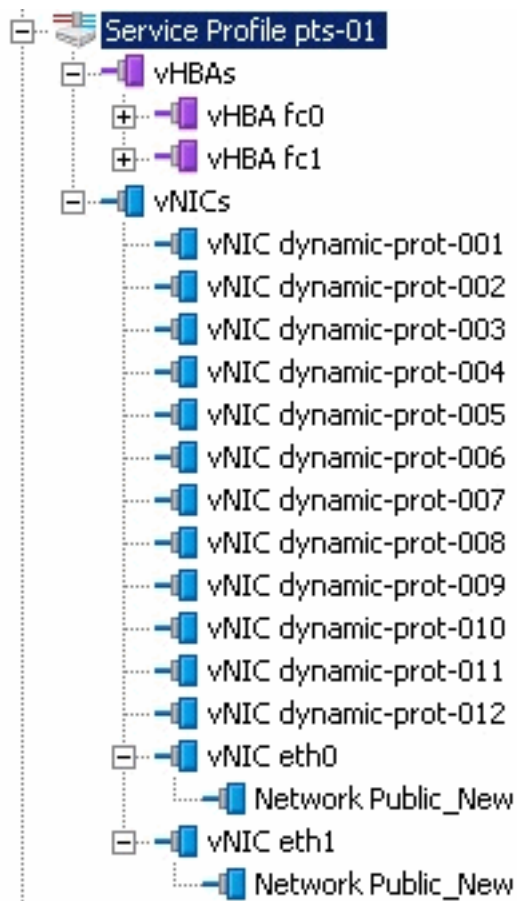
[Chassis-Erkennungsrichtlinie](#)



Konfigurationen

Führen Sie diese Schritte aus, um eine dynamische vNIC-Verbindungsrichtlinie zu erstellen.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf die Registerkarte **LAN**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte LAN die Optionen **LAN > Policies (LAN > Richtlinien)** aus.
3. Erweitern Sie den Knoten für die Organisation, in der Sie die Richtlinie erstellen möchten.
Wenn das System keine Multi-Tenant-Funktion bietet, erweitern Sie den Stammknoten.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten Dynamic vNIC Connection Policies (Dynamische vNIC-Verbindungsrichtlinien), und wählen Sie **Create Dynamic vNIC Connection Policy (Dynamische vNIC-Verbindungsrichtlinie erstellen)** aus.
5. Füllen Sie im Dialogfeld Create Dynamic vNIC Connection Policy (Dynamische vNIC-Verbindungsrichtlinie erstellen) die folgenden Felder aus:
Der Name der Richtlinie - Dieser Name muss zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen lang sein. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde.
Description field (Beschreibungsfeld): Eine Beschreibung der Richtlinie. Cisco empfiehlt, Informationen darüber einzugeben, wo und wann die Richtlinie verwendet werden soll.
Number of Dynamic vNICs field (Anzahl dynamischer vNICs) - Die Anzahl dynamischer vNICs, die von dieser Richtlinie betroffen sind. Die tatsächliche Anzahl der dynamischen vNICs, die in HW für VN-Link verwendet werden können, ist geringer, da Sie statische vNICs und vHBAs berücksichtigen müssen. In der Regel müssen Sie die Formel **15 x Anzahl der Uplinks - 6** anwenden. Daher wären es 54 für vier Uplinks, 24 für zwei Uplinks.
Adapterrichtlinie-Dropdown-Liste - Das Adapterprofil, das dieser Richtlinie zugeordnet ist. Das Profil muss bereits vorhanden sein, um in die Dropdown-Liste aufgenommen zu werden.
Schutzfeld - Dieses Feld ist immer auf *protected* festgelegt, da der Failover-Modus für virtuelle NICs immer aktiviert ist.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wenn die Benutzeroberfläche von Cisco UCS Manager ein Bestätigungsdialogfeld anzeigt, klicken Sie auf **Ja**. Serviceprofil konfiguriert mit dynamischen



vNICs.

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

Dynamische vNICs im Serviceprofil definiert

>> Servers > Service Profiles > root > Service Profile pts-01

General Storage **Network** Boot Order Virtual Machines Policies Server Details FSM Faults Events

Actions

- Change Dynamic vNIC Connection Policy
- Modify vNIC/vHBA Placement

Dynamic vNIC Connection Policy

Specific vNIC Connection Policy

Number of Dynamic vNICs: 12
Adapter Policy: **VMWarePassThru**

vNIC/vHBA Placement Policy

Nothing Selected

vNICs

Filter Export Print

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement
vNIC eth0	00:25:B5:CA:FE:5E	3	1	A	any
Network Public_New					
vNIC dynamic-prot-001	derived	4	2	A-B	any
vNIC eth1	00:25:B5:CA:FE:2E	4	3	B	any
Network Public_New					
vNIC dynamic-prot-002	derived	5	4	B-A	any
vNIC dynamic-prot-003	derived	6	5	A-B	any
vNIC dynamic-prot-004	derived	7	6	B-A	any
vNIC dynamic-prot-005	derived	8	7	A-B	any
vNIC dynamic-prot-006	derived	9	8	B-A	any
vNIC dynamic-prot-007	derived	10	9	A-B	any
vNIC dynamic-prot-008	derived	11	10	B-A	any
vNIC dynamic-prot-009	derived	12	11	A-B	any
vNIC dynamic-prot-010	derived	13	12	B-A	any
vNIC dynamic-prot-011	derived	14	13	A-B	any
vNIC dynamic-prot-012	derived	15	14	B-A	any

QoS-Richtliniendefinition

>> LAN > LAN Cloud > QoS System Class

General Events FSM

Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight	Weight (%)	MTU	Multicast Optimiz
Platinum	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	10	22	normal	<input type="checkbox"/>
Gold	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	9	20	normal	<input type="checkbox"/>
Silver	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	18	normal	<input type="checkbox"/>
Bronze	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	7	15	9216	<input type="checkbox"/>
Best Effort	<input checked="" type="checkbox"/>	any	<input checked="" type="checkbox"/>	5	11	normal	<input type="checkbox"/>
Fibre Channel	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5	14	fc	N/A

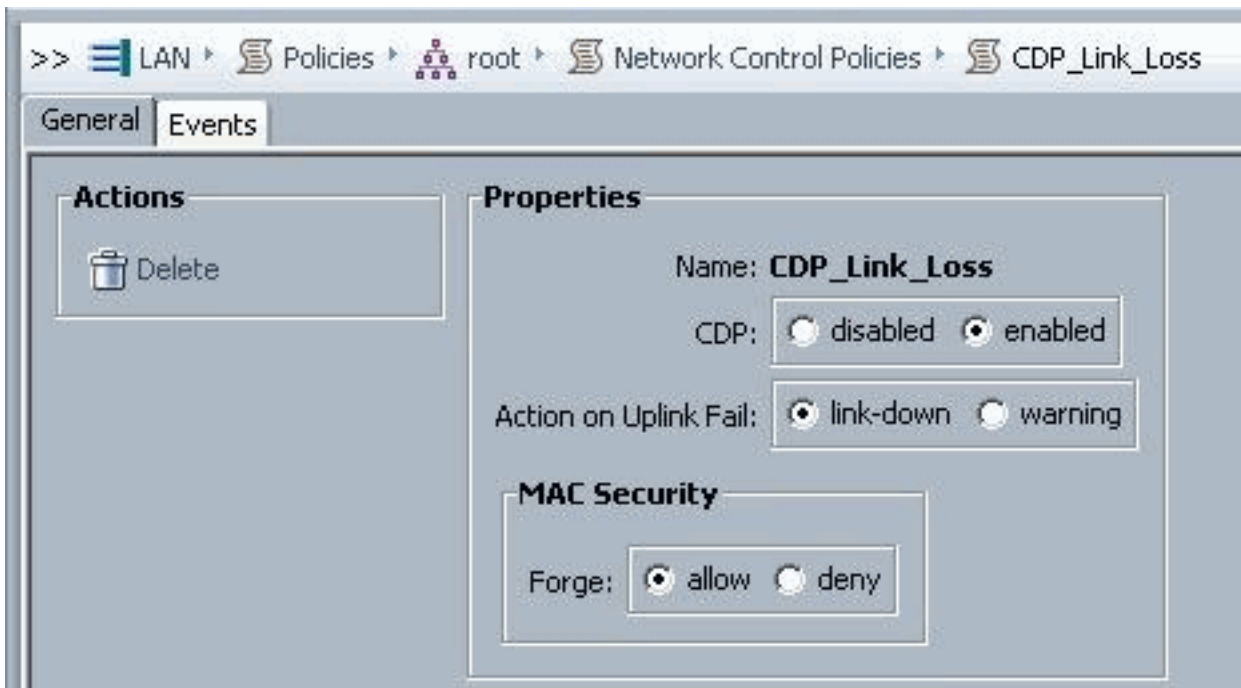
LAN Cloud

- Fabric A
- Fabric B
- QoS System Class**
- LAN Pin Groups
- Threshold Policies
 - thr-policy-default
- VLANs
 - VLAN Private (200)
 - VLAN Public (100)
 - VLAN Public_New (103)
 - VLAN default (1)
- Policies
 - root
 - Dynamic vNIC Connection Policies
 - Flow Control Policies
 - default
 - Network Control Policies
 - CDP_Link_Loss
 - QoS Policies
 - QoS Policy service-console
 - QoS Policy vm-network
 - QoS Policy vkernel
 - QoS Policy web

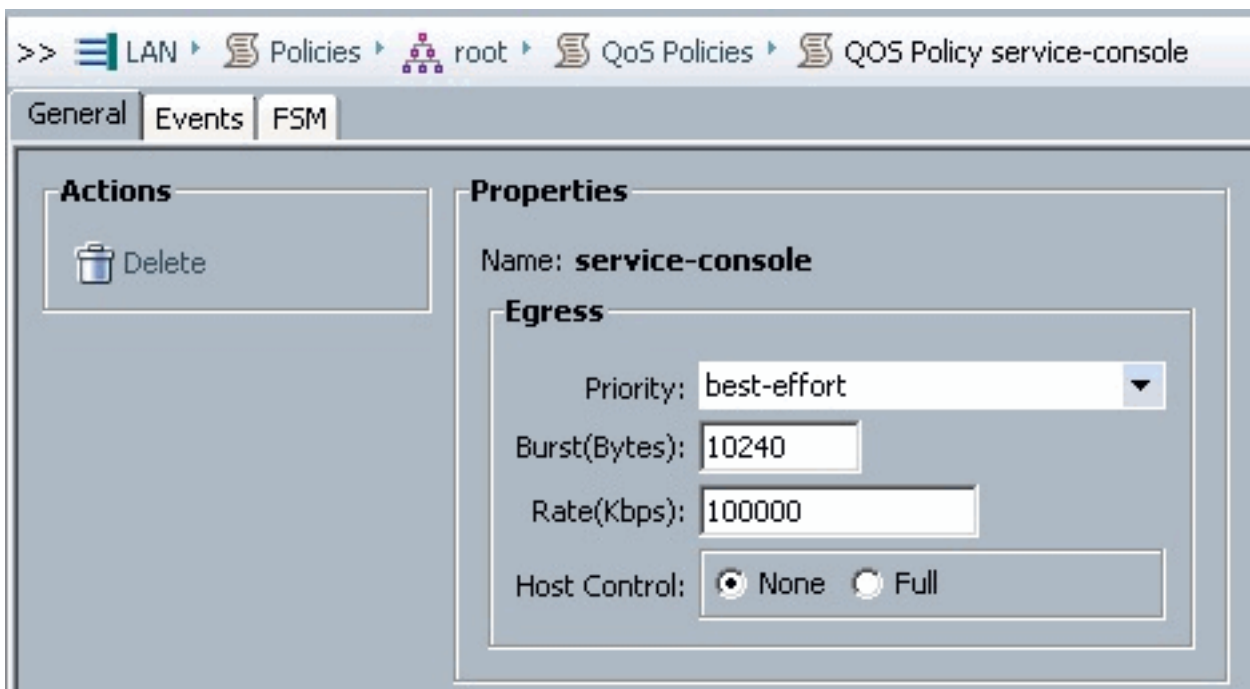
Die Netzwerksteuerungs- und QoS-Richtlinie wurde entsprechend konfiguriert. Dies kommt später zum Tragen, wenn Sie iPerf von den VMs verwenden, um eine Beschränkung der Ausgangsrate anzuzeigen.



Die Netzwerksteuerungsrichtlinie wird in diesem Beispiel verwendet:



QoS-Richtlinie wird im Beispiel verwendet:



>> LAN Policies root QoS Policies QOS Policy vm-network

General Events FSM

Actions

 Delete

Properties

Name: **vm-network**

Egress

Priority: gold

Burst(Bytes): 10240

Rate(Kbps): line-rate

Host Control: None Full

>> LAN Policies root QoS Policies QOS Policy vmkernel

General Events FSM

Actions

 Delete

Properties

Name: **vmkernel**

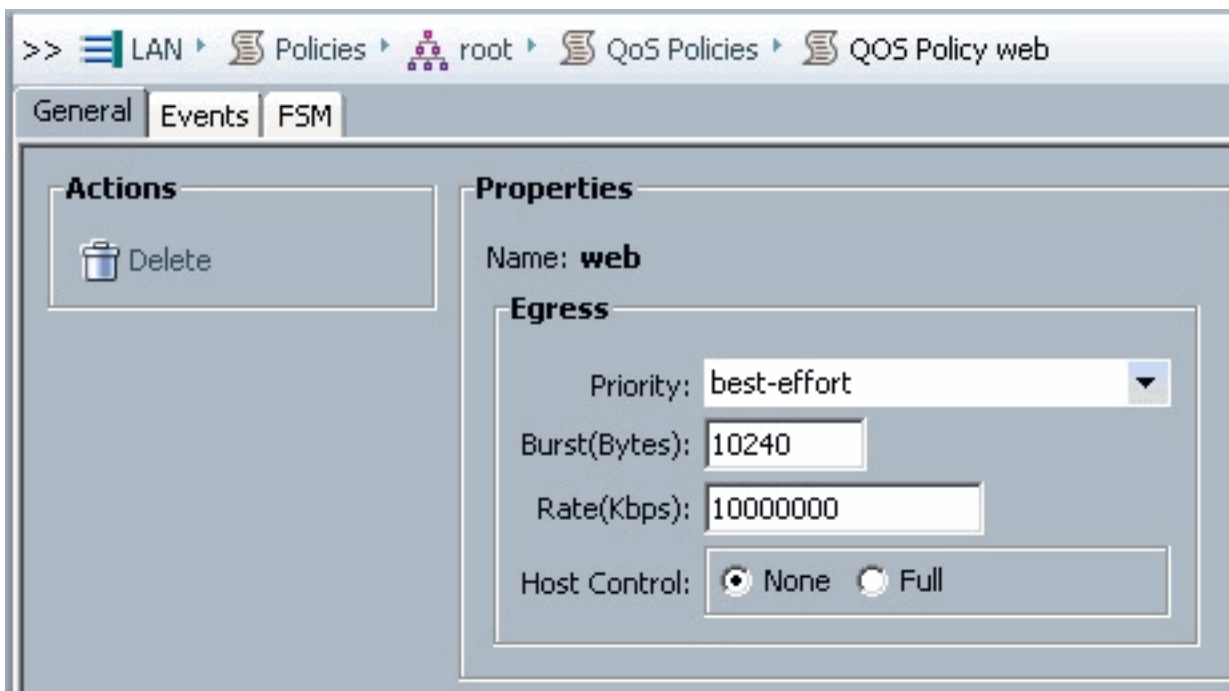
Egress

Priority: gold

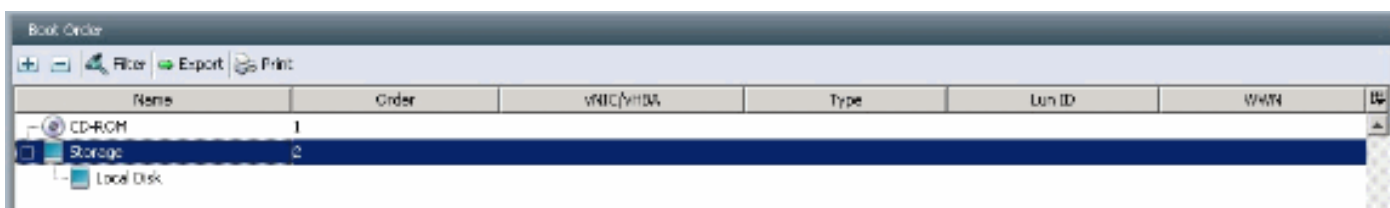
Burst(Bytes): 10240

Rate(Kbps): 2000000

Host Control: None Full



Für dieses Beispiel wird die Boot Policy verwendet. Das gemeinsame VMFS-Volumen wird im SAN konfiguriert, aber die Systeme sind lokale Festplatten-Boot-Systeme.

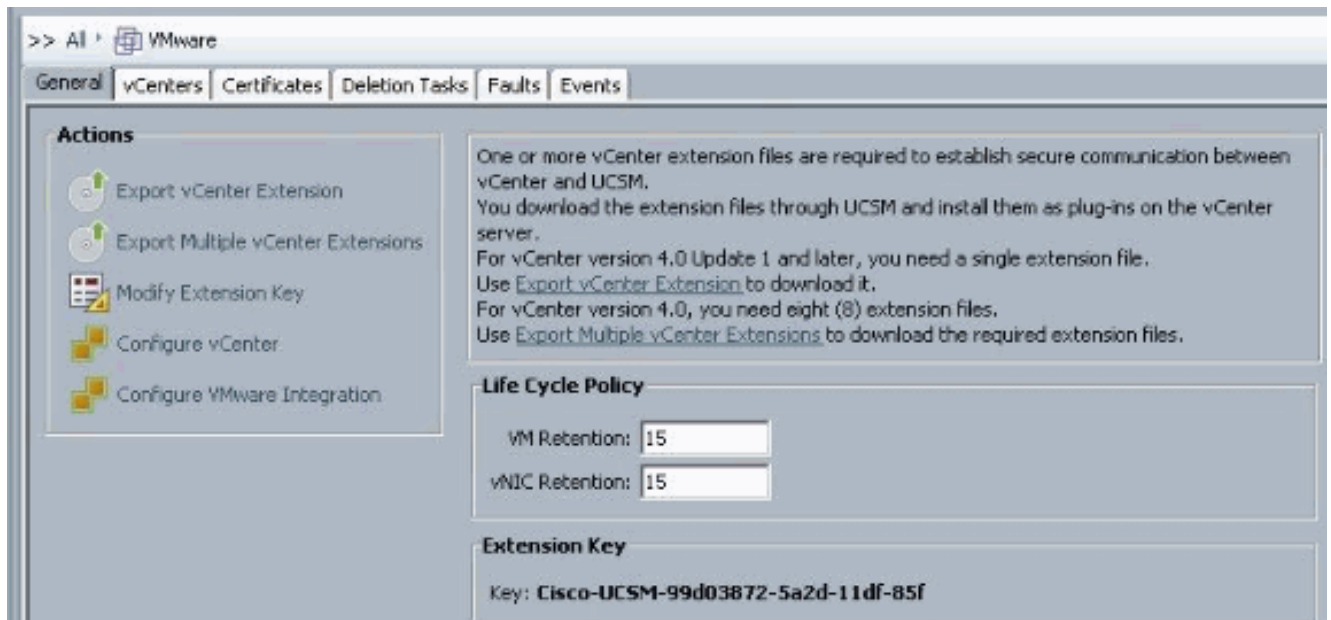


Klicken Sie auf die Registerkarte **VM**.

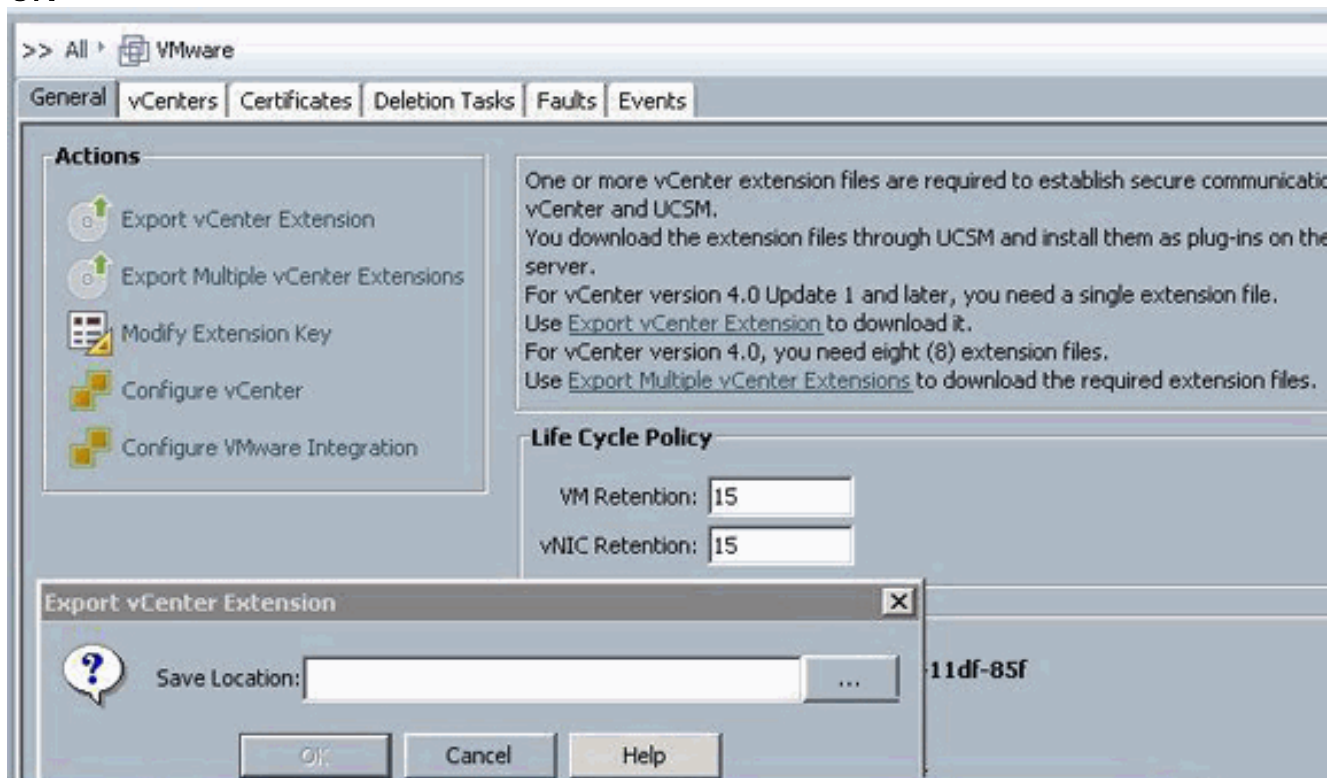
[Eine vCenter-Erweiterungsdatei aus Cisco UCS Manager exportieren](#)

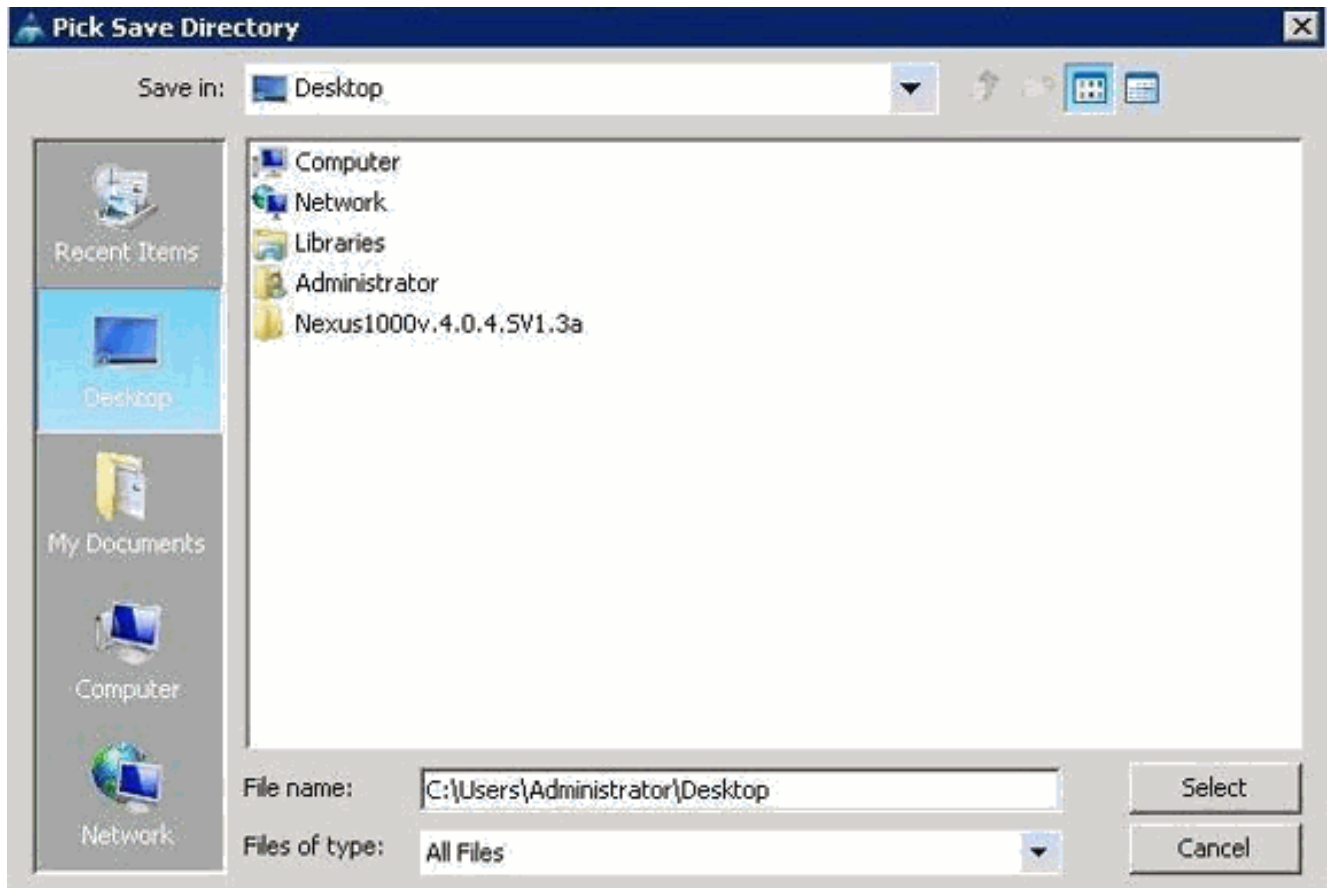
Sie können entweder eine Erweiterungsdatei oder einen Satz von neun Erweiterungsdateien generieren, die von der Version von VMware vCenter abhängen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf die Registerkarte **VM**.
2. Erweitern Sie auf der Registerkarte VM den **Knoten All**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte VM auf **VMWare**.
4. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf die Registerkarte **Allgemein**.
5. Klicken Sie im Bereich Aktionen auf einen der folgenden Links: Export vCenter Extension - Für vCenter Version 4.0 Update 1 und höher. Mehrere vCenter-Erweiterungen exportieren - für vCenter Version 4.0. **Export-Erweiterungsschlüssel**



6. Gehen Sie im Dialogfeld Export vCenter Extension (vCenter-Erweiterung exportieren) wie folgt vor: Cisco UCS Manager generiert die Erweiterungsdatei(en) und speichert sie am angegebenen Speicherort. Geben Sie im Feld Speicherort speichern den Pfad zu dem Verzeichnis ein, in dem Sie die Erweiterungsdatei bzw. die Erweiterungsdateien speichern möchten. Wenn Sie den Pfad nicht kennen, klicken Sie auf .. und navigieren zum Speicherort. Klicken Sie auf **OK**.





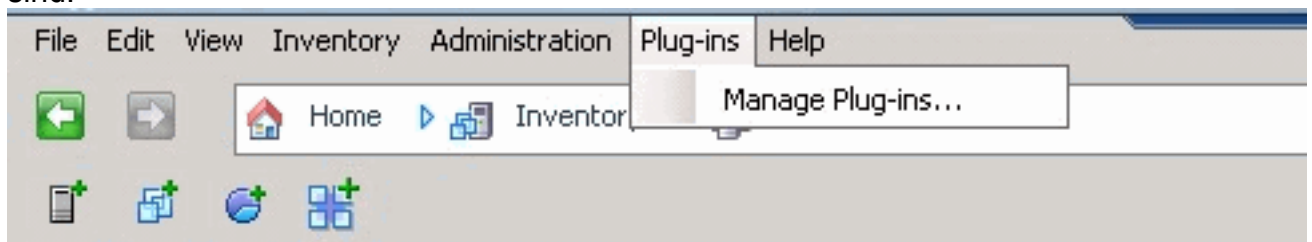
Nächste Schritte
 Registrieren Sie die vCenter-Erweiterungsdatei bzw. die Dateien in VMware vCenter.
 Registrieren einer vCenter-Erweiterungsdatei in VMware vCenter

In VMware vCenter werden die vCenter-Erweiterungsdateien als Plug-Ins bezeichnet.

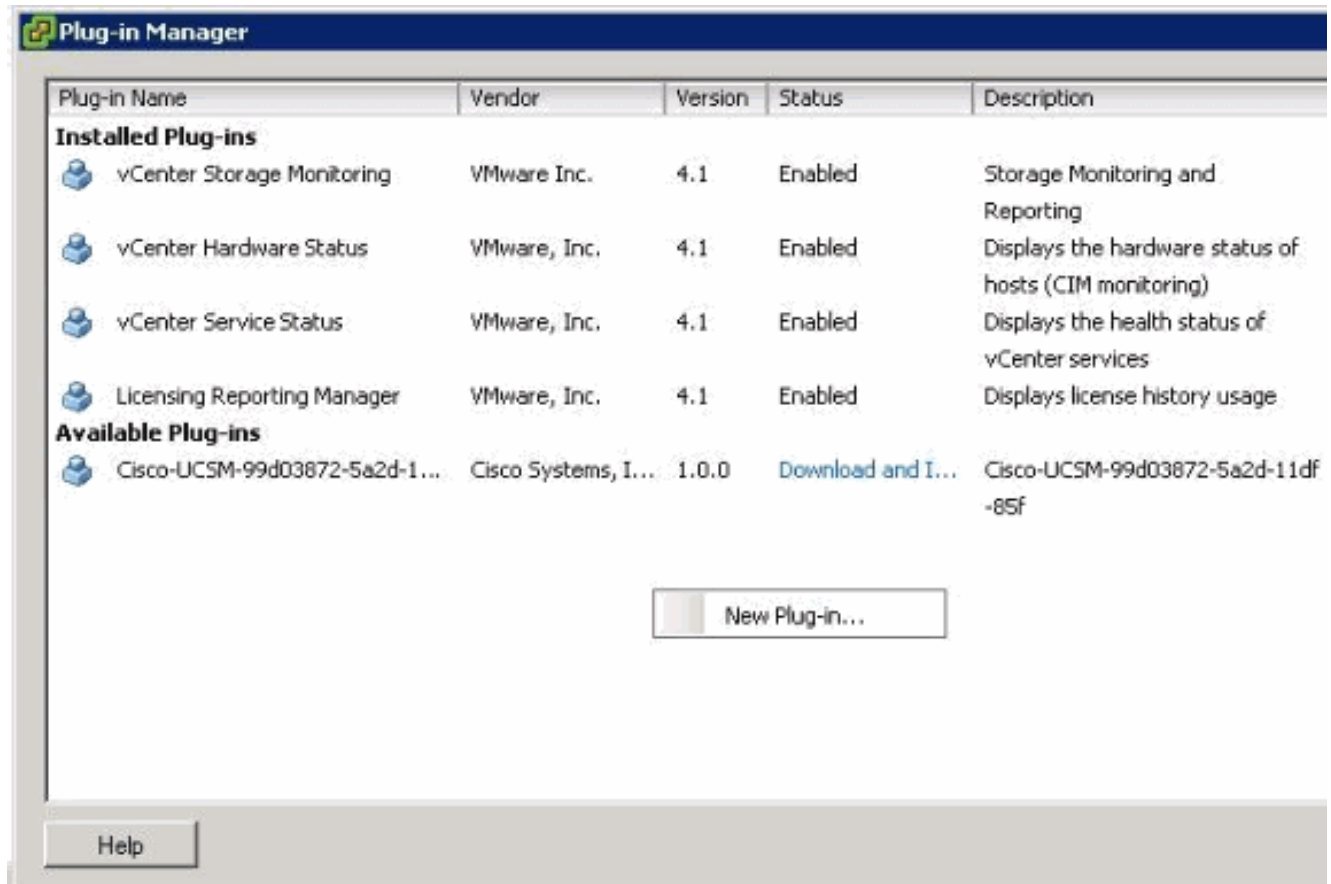
Exportieren Sie die vCenter-Erweiterungsdatei(en) aus Cisco UCS Manager. Stellen Sie sicher, dass die exportierten vCenter-Erweiterungsdateien an einem Speicherort gespeichert werden, der von VMware vCenter erreicht werden kann.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie in VMware vCenter **Plug-ins > Plug-ins verwalten aus**. Die vCenter-Erweiterungsdatei wird als verfügbares VMware vCenter-Plug-In registriert. Sie müssen das Plug-in nicht installieren. lassen Sie es in den verfügbaren Zustand. Wenn Sie mehrere vCenter-Erweiterungsdateien registrieren, wiederholen Sie dieses Verfahren, bis alle Dateien registriert sind.

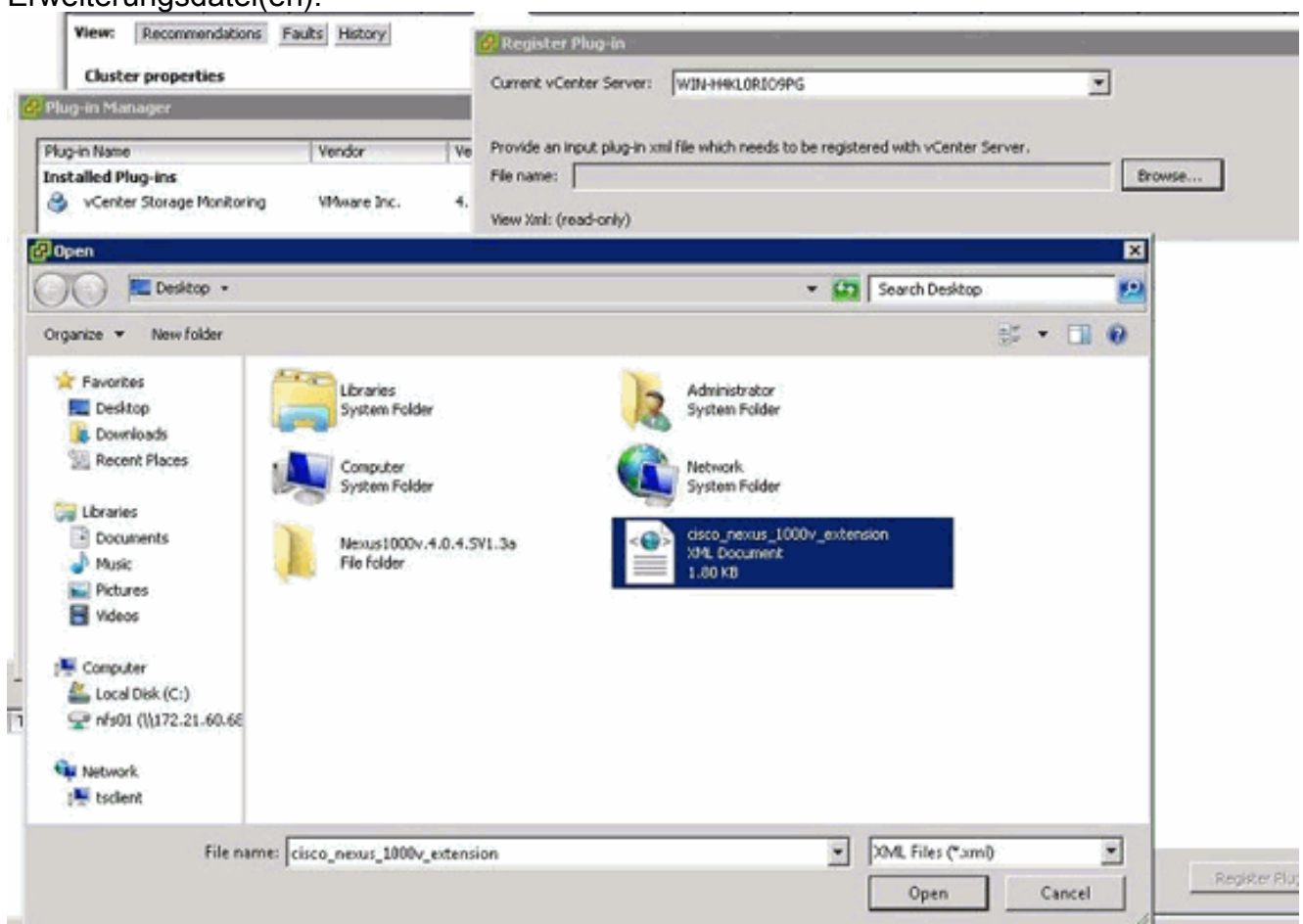


2. Klicken Sie im Dialogfeld Plug-in-Manager mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich unterhalb des Abschnitts Verfügbare Plug-ins, und klicken Sie dann auf **Neues Plug-in**.



Importieren Sie den zuvor auf dem Desktop gespeicherten Durchwahrschlüssel.

3. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und navigieren Sie zu dem Speicherort der vCenter-Erweiterungsdatei(en).

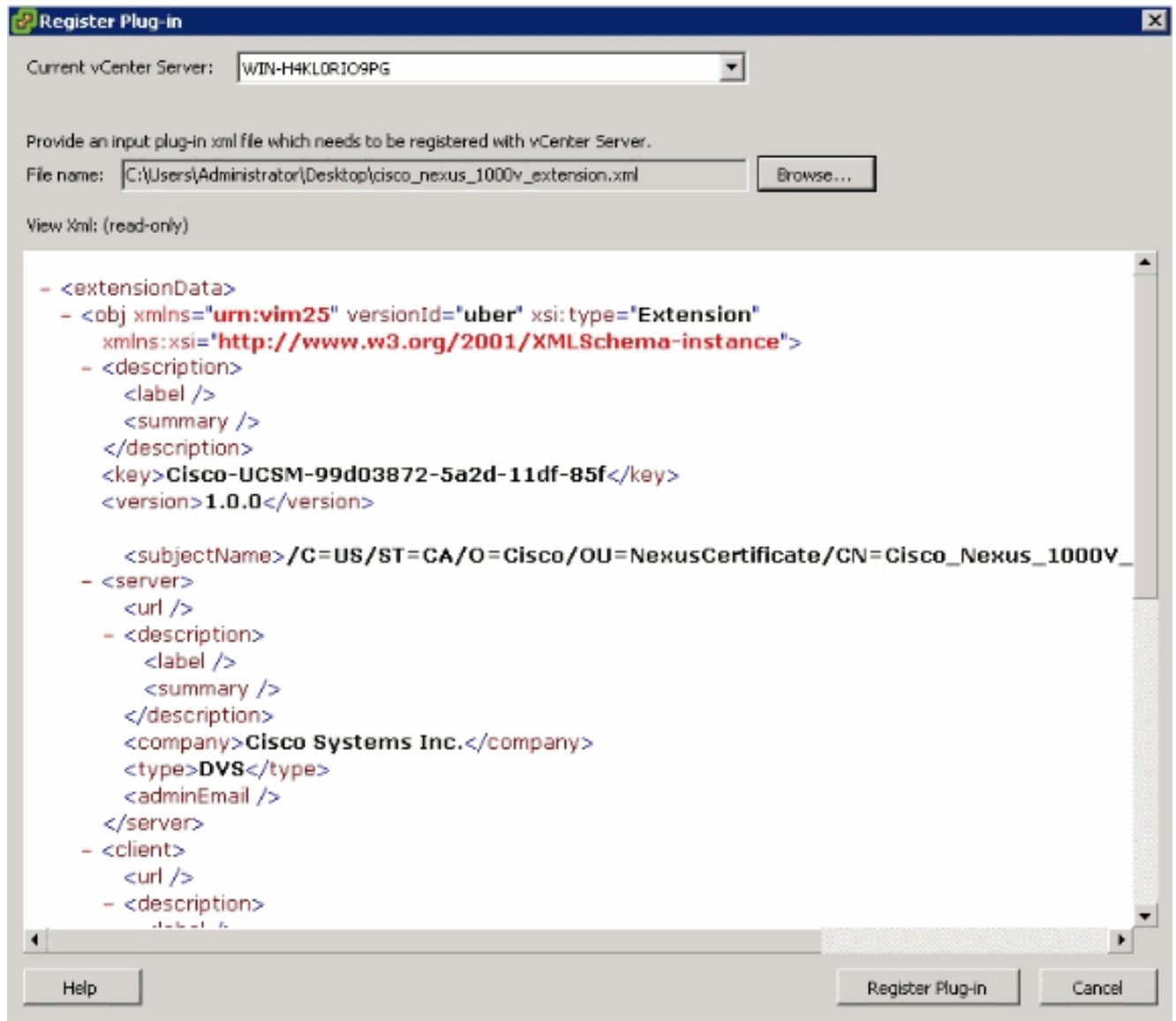


4. Wählen Sie eine vCenter-Erweiterungsdatei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Klicken Sie auf **Plug-in registrieren**.

6. Wenn das Dialogfeld Sicherheitswarnung angezeigt wird, klicken Sie auf **Ignorieren**.

7. Klicken Sie auf

OK.

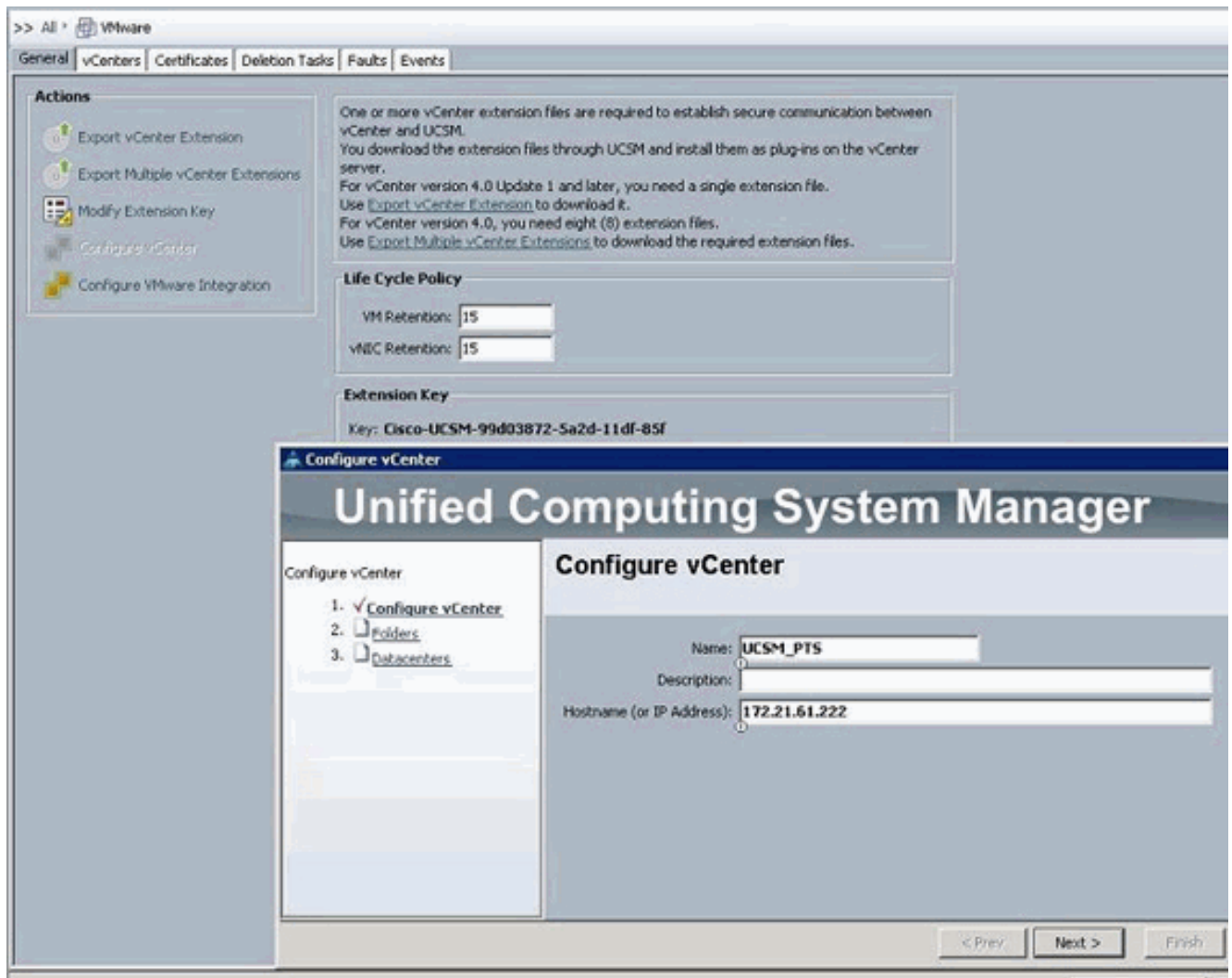


Konfigurieren Sie jetzt die vCenter-Kommunikation mit UCSM.

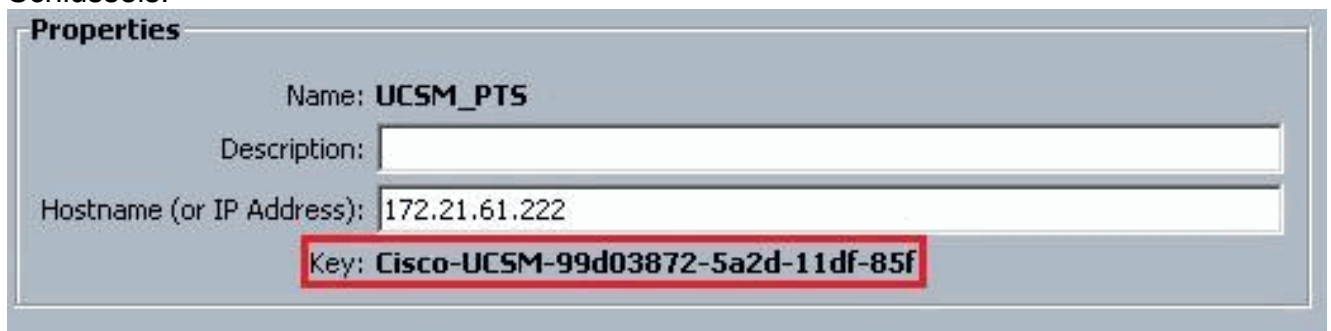
[Definieren eines VMware vCenter Distributed Virtual Switch](#)

Dieses Verfahren folgt direkt den Schritten in [Seite 1: Herstellen der Verbindung zum vCenter-Server](#). Es wird beschrieben, wie die Komponenten eines verteilten virtuellen Switches in VMware vCenter mithilfe des Assistenten zur Konfiguration der VMware-Integration definiert werden.

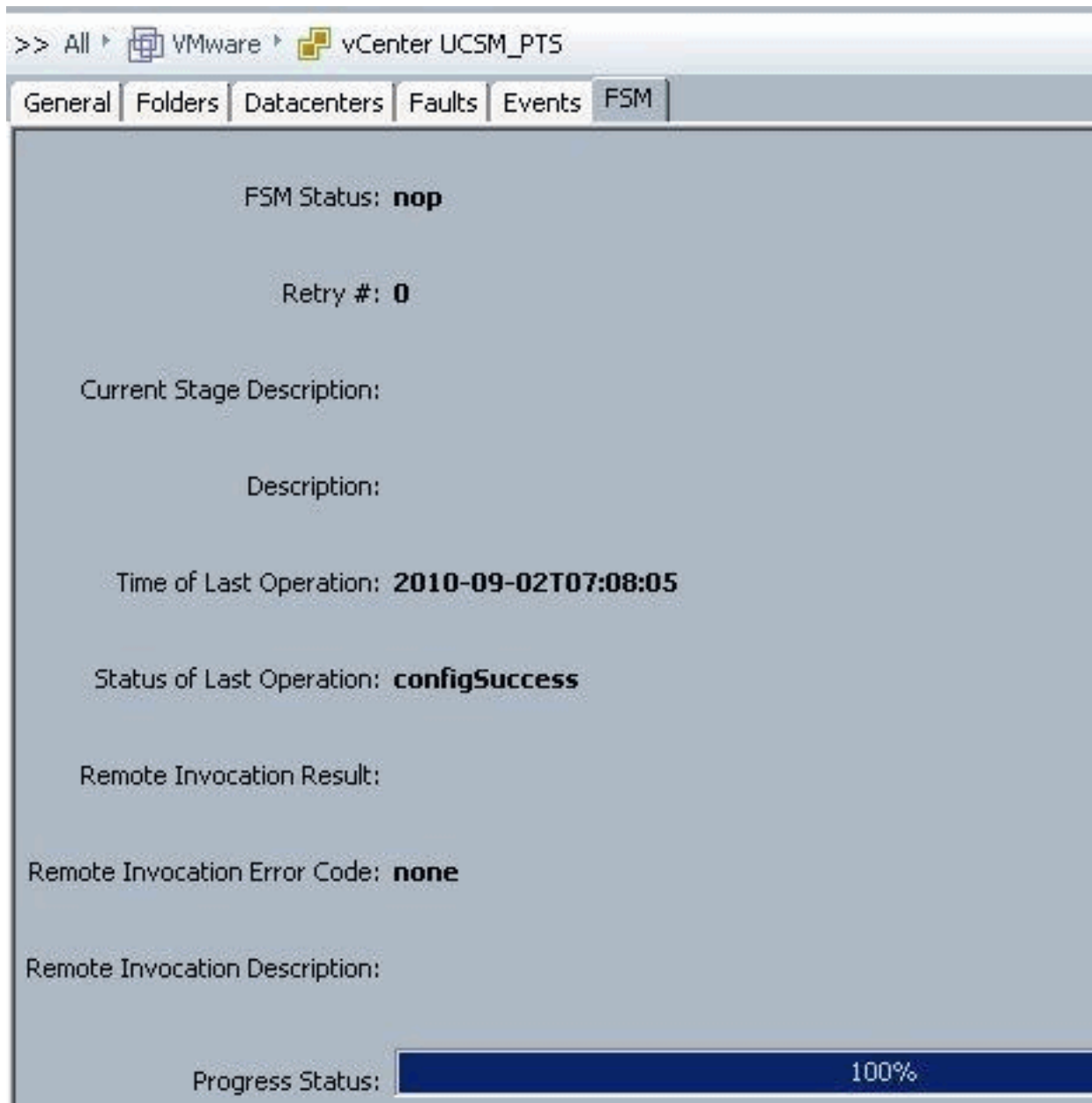
1. Füllen Sie im Bereich vCenter Server (vCenter-Server) die folgenden Felder aus, um die Verbindung mit VMware vCenter zu definieren: Namensfeld - Feld "vCenter-Servername". Der benutzerdefinierte Name für den vCenter-Server. Dieser Name muss zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen lang sein. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde. Description field (Beschreibungsfeld): Die Beschreibung des vCenter-Servers. vCenter Server Hostname or IP Address field (Hostname oder IP-Adresse des vCenter-Servers): Der Hostname oder die IP-Adresse des vCenter-Servers. **Hinweis:** Wenn Sie einen Hostnamen anstelle einer IP-Adresse verwenden, müssen Sie einen DNS-Server in Cisco UCS Manager konfigurieren.



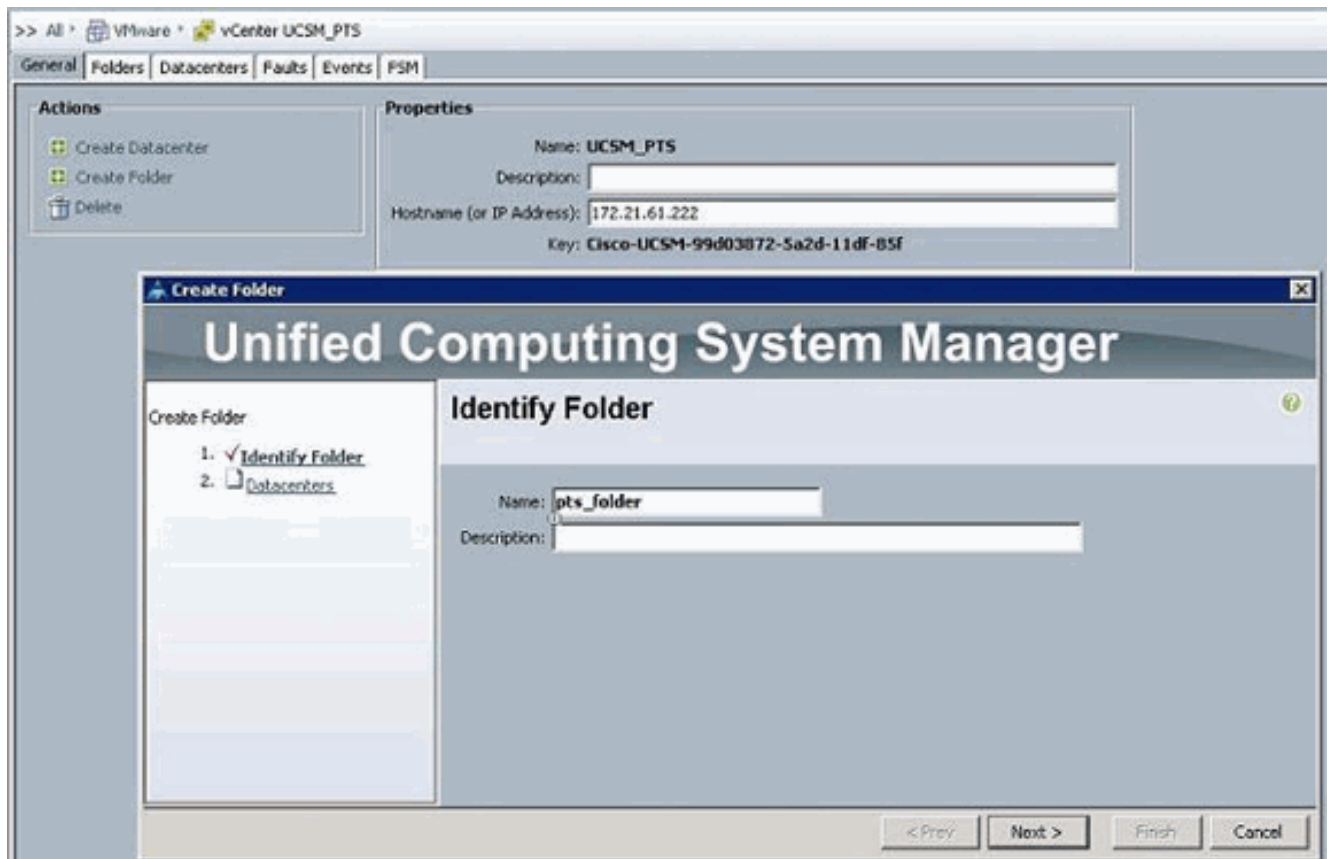
Wenn diese relevanten Informationen bereitgestellt wurden, klicken Sie auf **Weiter**, damit das UCSM versucht, die Kommunikation mit vCenter herzustellen. Ein guter Hinweis darauf, dass die Kommunikation erfolgreich ist, ist die Generierung des Schlüssels.



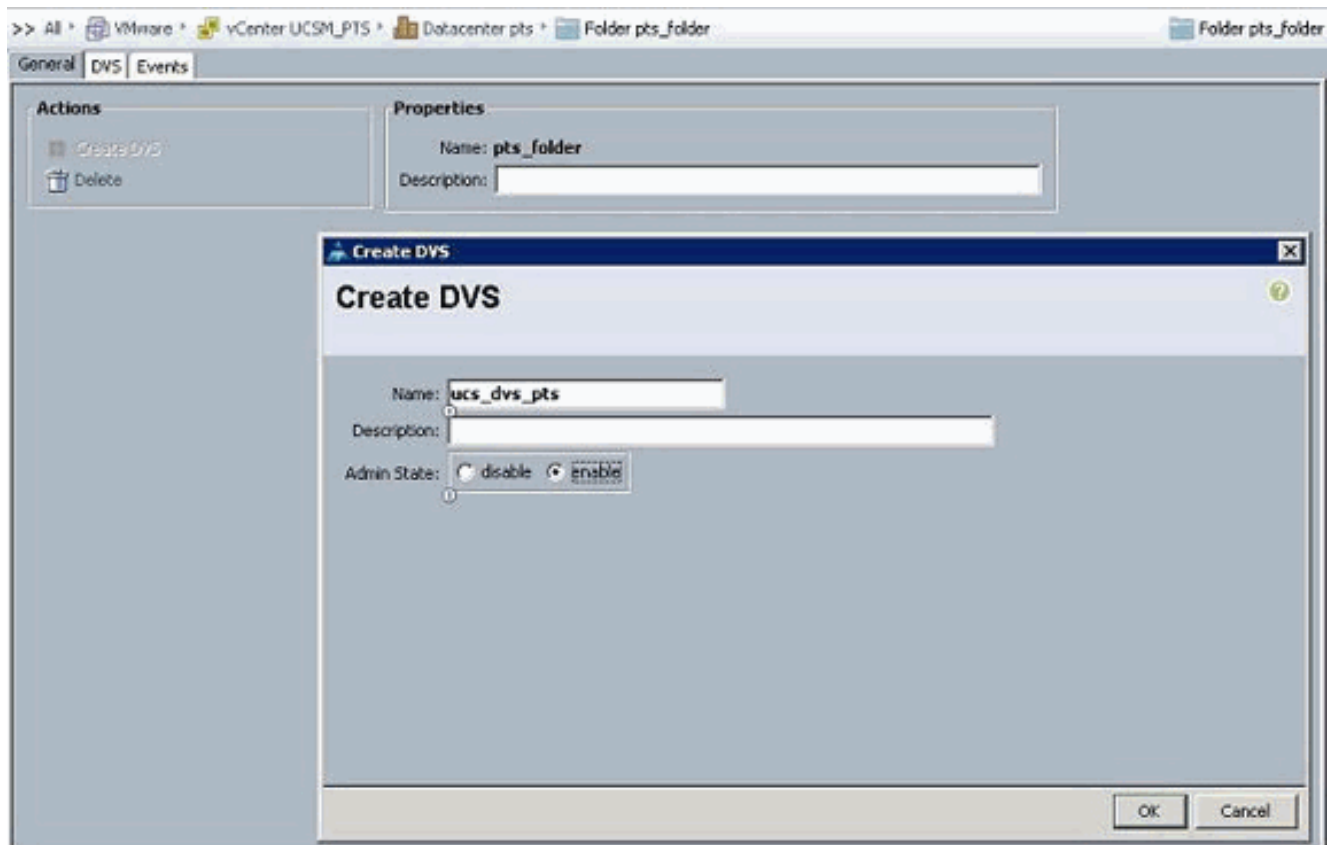
Überprüfen Sie außerdem den FSM auf einen `configSuccess-` und `nop-` Zustand.



2. Füllen Sie im Bereich Rechenzentrum die folgenden Felder aus, um das Rechenzentrum in VMware vCenter zu erstellen: Namensfeld - Name des vCenter-Rechenzentrums. Der Name des vCenter-Rechenzentrums. Dieser Name muss zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen lang sein. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde. Description field (Beschreibungsfeld): Die benutzerdefinierte Beschreibung des Rechenzentrums. **Hinweis:** In diesem Dokument wird kein Rechenzentrum aus UCSM erstellt, Sie erstellen jedoch zuerst Ordner.
3. Füllen Sie die folgenden Felder im DVS Folder-Bereich aus, um einen Ordner zu erstellen, der den verteilten virtuellen Switch in VMware vCenter enthält: Namensfeld - Feld "Ordnername". Der Name des Ordners, der den verteilten virtuellen Switch (DVS) enthält. Dieser Name muss zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen lang sein. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde. Description field (Beschreibungsfeld): Die benutzerdefinierte Beschreibung des Ordners.



4. Füllen Sie im DVS-Bereich die folgenden Felder aus, um den verteilten virtuellen Switch in VMware vCenter zu erstellen: Namensfeld - Feld "DVS Name". Der Name des DVS. Dieser Name muss zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen lang sein. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde. Description field (Beschreibungsfeld): Die benutzerdefinierte Beschreibung des DVS. DVS-Feld Admin-Status: Dies kann sein: * Deaktivieren* aktivieren Wenn Sie den DVS deaktivieren, übermittelt Cisco UCS Manager keine Konfigurationsänderungen für den DVS an VMware vCenter.



Portprofile

Portprofile enthalten die Eigenschaften und Einstellungen, die zur Konfiguration virtueller Schnittstellen in Cisco UCS für VN-Link in der Hardware verwendet werden. Die Portprofile werden in Cisco UCS Manager erstellt und verwaltet.

Hinweis: Die Eigenschaften eines Portprofils von VMware vCenter sind nicht transparent.

In VMware vCenter wird ein Port-Profil als Portgruppe dargestellt. Cisco UCS Manager leitet die Namen der Port-Profile an vCenter weiter, das die Namen als Portgruppen anzeigt. Keine der spezifischen Netzwerkeigenschaften oder -einstellungen im Portprofil ist in VMware vCenter sichtbar.

Nachdem ein Port-Profil erstellt, einem oder mehreren DVSs zugewiesen und aktiv verwendet wurde, werden alle Änderungen an den Netzwerkeigenschaften des Port-Profiles im Cisco UCS Manager sofort auf diese DVSs angewendet. Sie müssen mindestens einen Port-Profil-Client für ein Port-Profil konfigurieren, wenn Cisco UCS Manager das Port-Profil auf VMware vCenter übertragen soll.

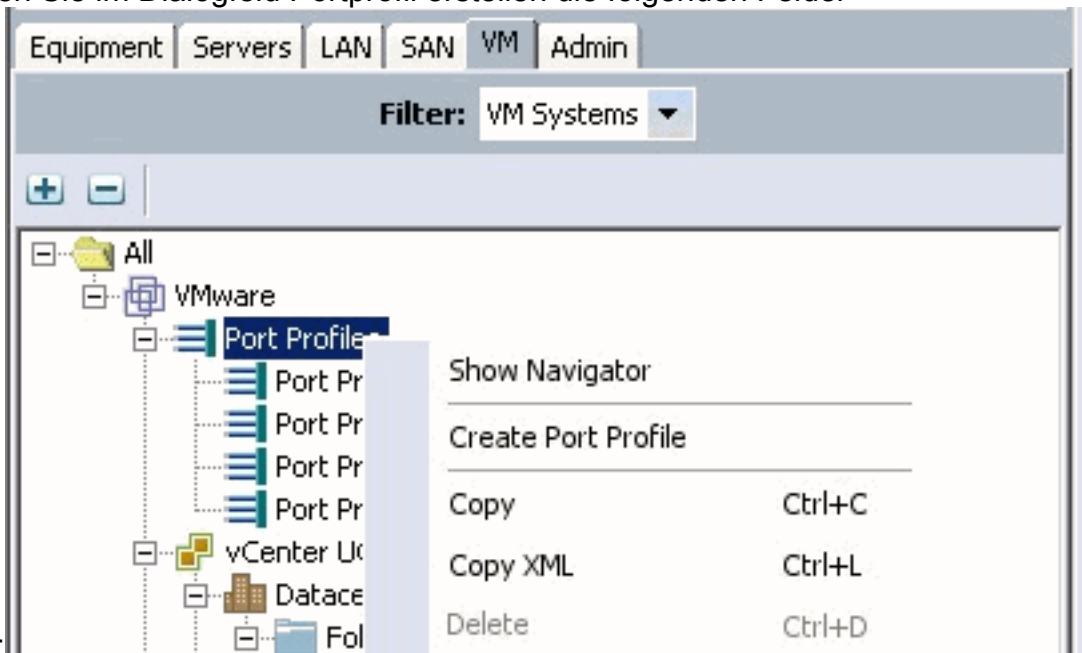
Portprofil-Clients

Der Portprofil-Client bestimmt die DVSs, auf die ein Portprofil angewendet wird. Standardmäßig gibt der Port-Profil-Client an, dass das zugeordnete Port-Profil für alle DVSs im vCenter gilt. Sie können den Client jedoch so konfigurieren, dass das Portprofil auf alle DVSs in einem bestimmten Rechenzentrums- oder Rechenzentrumsordner oder nur auf einen DVS angewendet wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Portprofil zu erstellen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf die Registerkarte **VM**.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte VM die Option **All > VMWare** aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten Portprofile, und wählen Sie **Portprofil erstellen** aus.
4. Füllen Sie im Dialogfeld Portprofil erstellen die folgenden Felder



aus:

Namensfel

d - Der benutzerdefinierte Name für das Port-Profil. Dieser Name kann zwischen 1 und 16 alphanumerische Zeichen enthalten. Sie können keine Leerzeichen oder Sonderzeichen verwenden und diesen Namen nicht mehr ändern, nachdem das Objekt gespeichert wurde. Description field (Beschreibungsfeld): Die benutzerdefinierte Beschreibung des Port-Profiles. QoS Policy-Dropdown-Liste - Die Quality of Service-Richtlinie, die diesem Port-Profil zugeordnet ist. Network Control Policy-Dropdown-Liste - Die Netzwerksteuerungsrichtlinie, die diesem Port-Profil zugeordnet ist. Max Ports field (Max-Port-Feld): Die maximale Anzahl von Ports, die diesem Port-Profil zugeordnet werden können. Der Standardwert ist 64 Ports. Die maximale Anzahl der Ports, die einem verteilten virtuellen Switch (DVS) zugeordnet werden können, beträgt 4.096. Wenn der DVS nur über ein zugehöriges Port-Profil verfügt, kann dieses Port-Profil mit bis zu 4096 Ports konfiguriert werden. Wenn der DVS jedoch über mehr als ein zugeordnetes Port-Profil verfügt, darf die Gesamtzahl der Ports, die allen diesen Port-Profilen zugeordnet sind, 4096 nicht überschreiten. Pin Group-Dropdown-Liste - Die Pin-Gruppe, die diesem Port-Profil zugeordnet ist.

5. Füllen Sie im Bereich VLANs die folgenden Felder aus: Spalte auswählen: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen in dieser Spalte für jedes VLAN, das Sie verwenden möchten. Name column - Der Name des VLANs. Natives VLAN column - Um eines der VLANs als natives VLAN festzulegen, klicken Sie auf das Optionsfeld in dieser Spalte.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Create Port Profile

Create Port Profile

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

Pin Group:

VLANs

Select	Name	Native VLAN	
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>	▲
<input type="checkbox"/>	Private	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Public_New	<input checked="" type="radio"/>	

OK Cancel

Führen Sie die vorherigen Schritte für jedes Portprofil aus.

Create Port Profile

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

Pin Group:

VLANs

Select	Name	Native VLAN	
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Private	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Public_New	<input checked="" type="radio"/>	

OK Cancel

Führen Sie die vorherigen Schritte für jedes Portprofil aus.

Create Port Profile

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

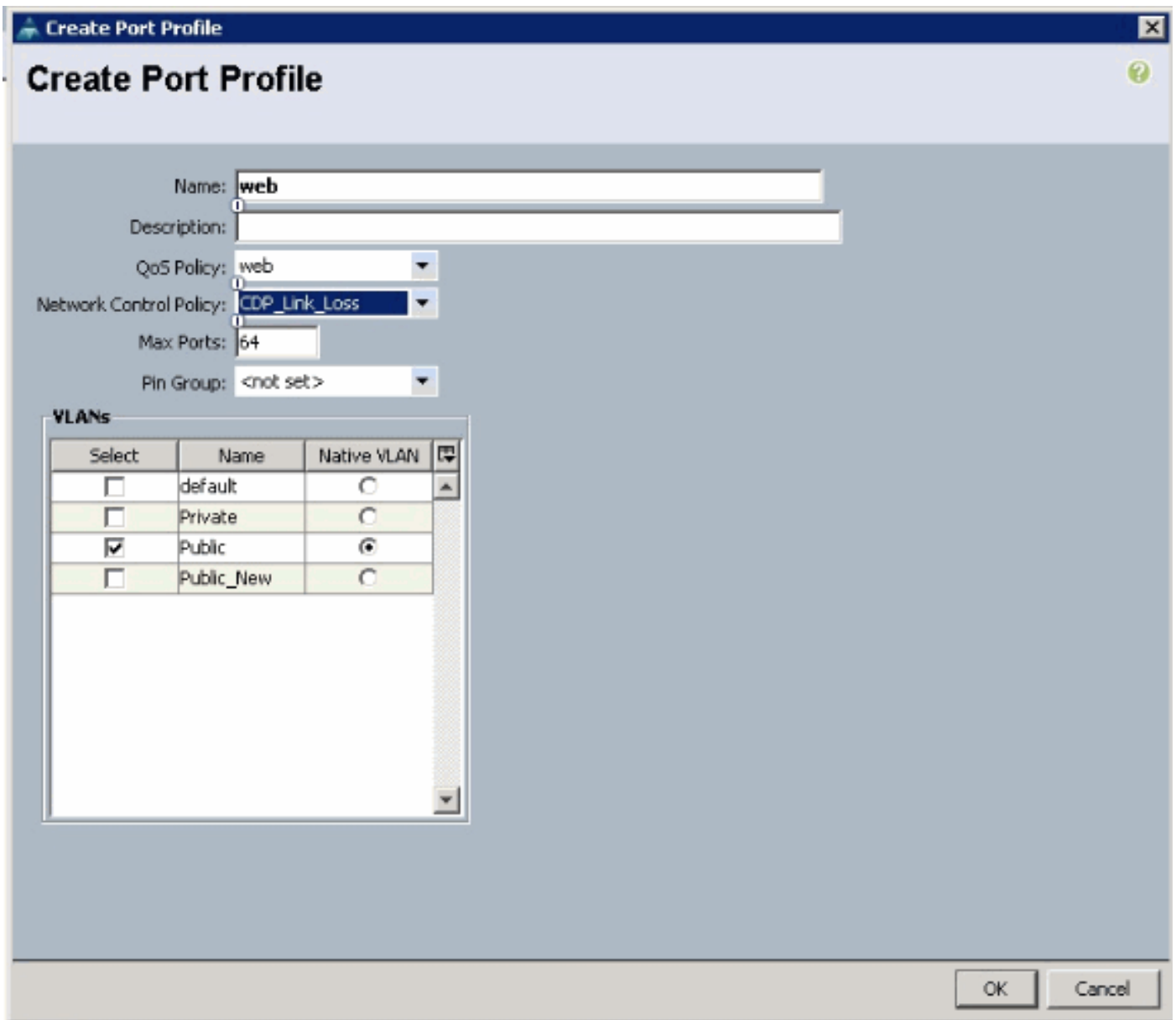
Pin Group:

VLANs

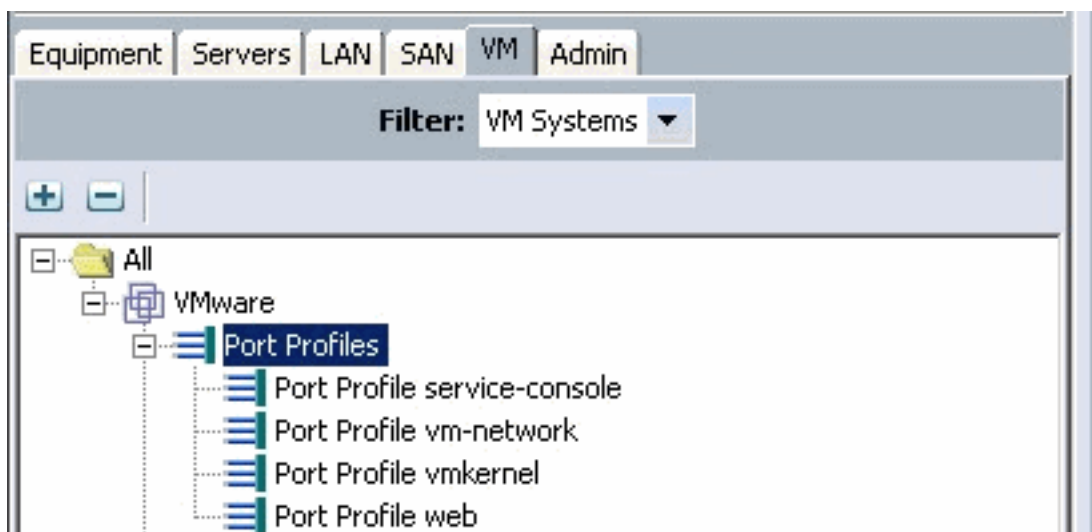
Select	Name	Native VLAN	
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Private	<input checked="" type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public_New	<input type="radio"/>	

OK Cancel

Führen Sie die vorherigen Schritte für jedes Portprofil aus.

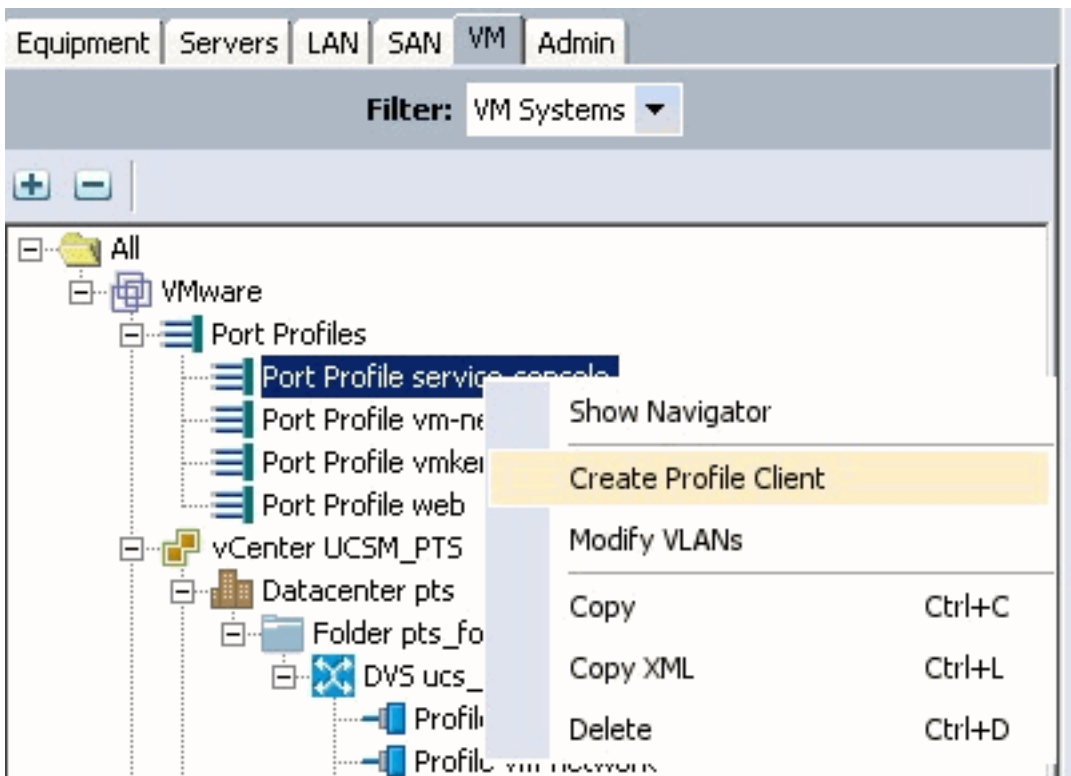


Sobald Sie fertig sind, werden Portprofile ähnlich wie diese Screenshots angezeigt.

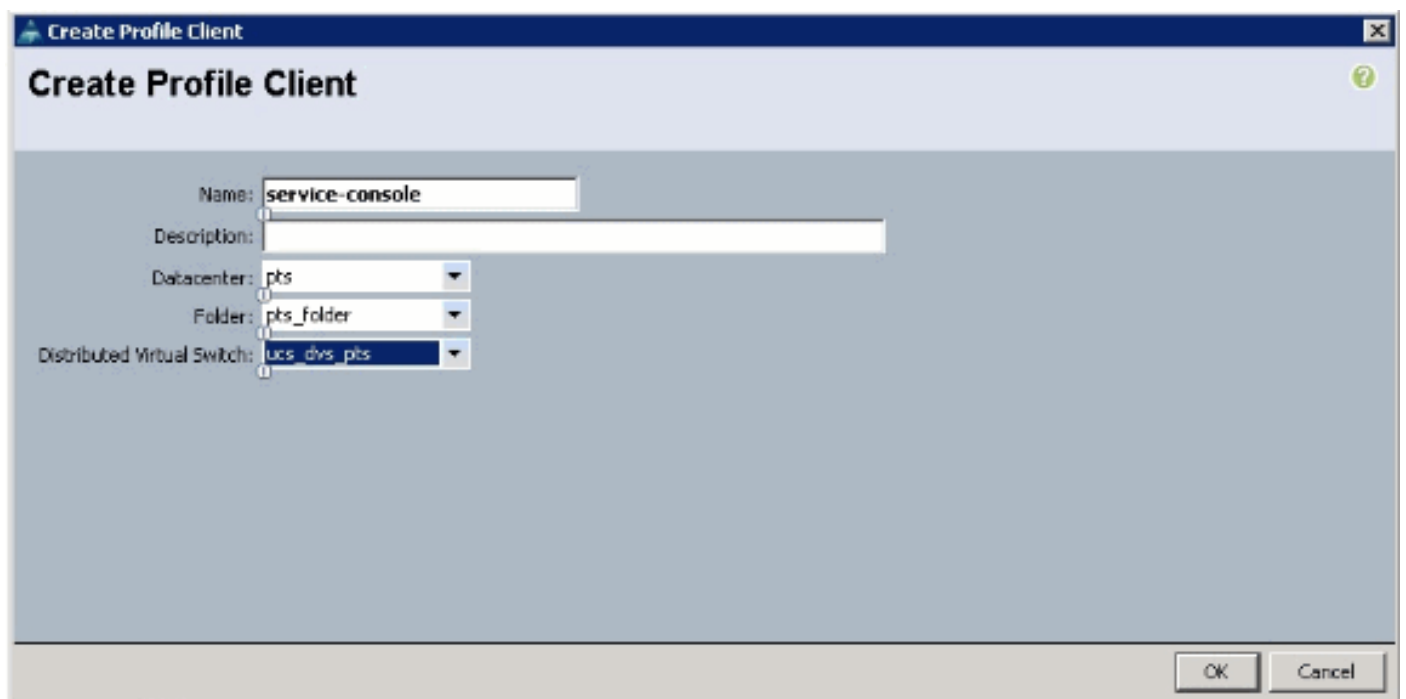


Name	QoS Policy Name	MAC
Port Profile service-console	service-console	
Port Profile vm-network	vm-network	
Port Profile vmkernel	vmkernel	
Port Profile web	web	

Sie können nun Port-Profile auf die Port Profile-Clients anwenden.



Sie können nun Port-Profile auf die Port Profile-Clients anwenden.



Sie können nun Port-Profile auf die Port Profile-Clients anwenden.

Create Profile Client

Name:

Description:

Datacenter:

Folder:

Distributed Virtual Switch:

OK Cancel

Sie können nun Port-Profile auf die Port Profile-Clients anwenden.

Create Profile Client

Name:

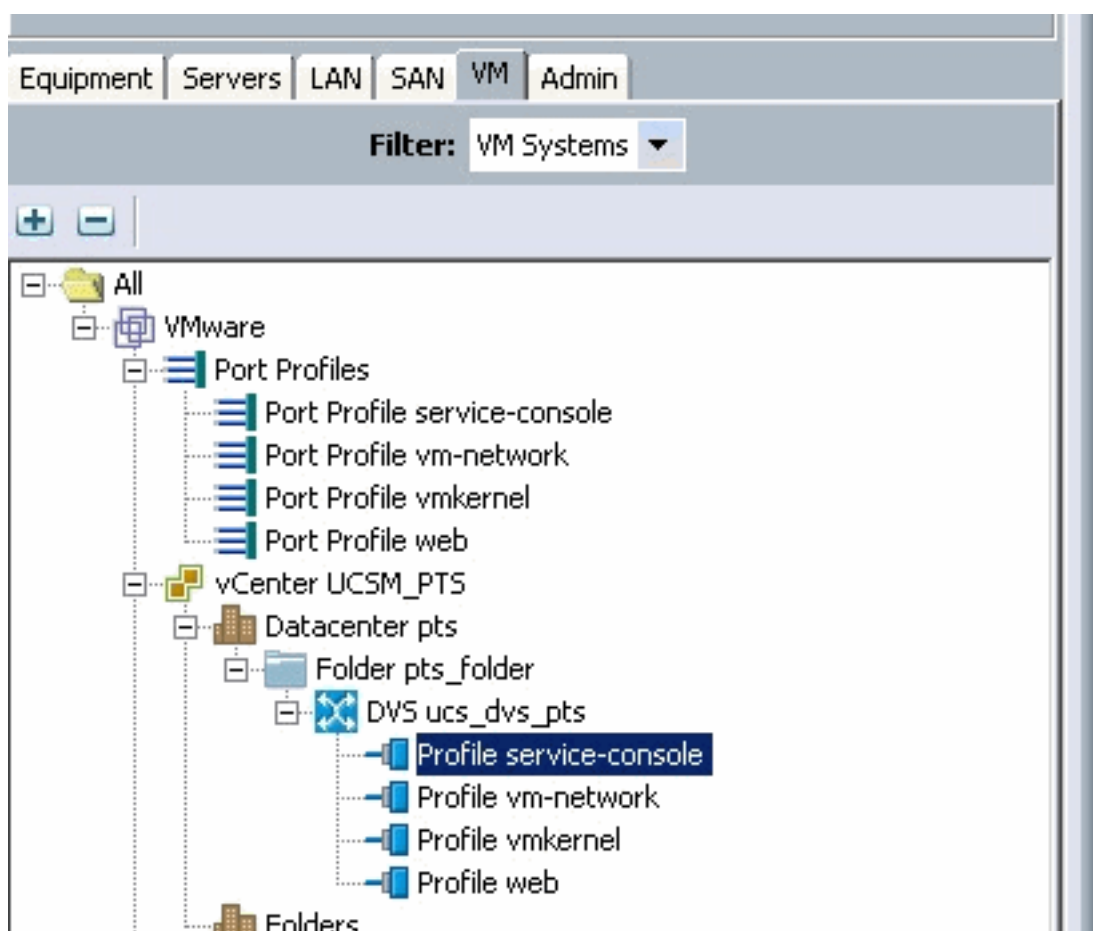
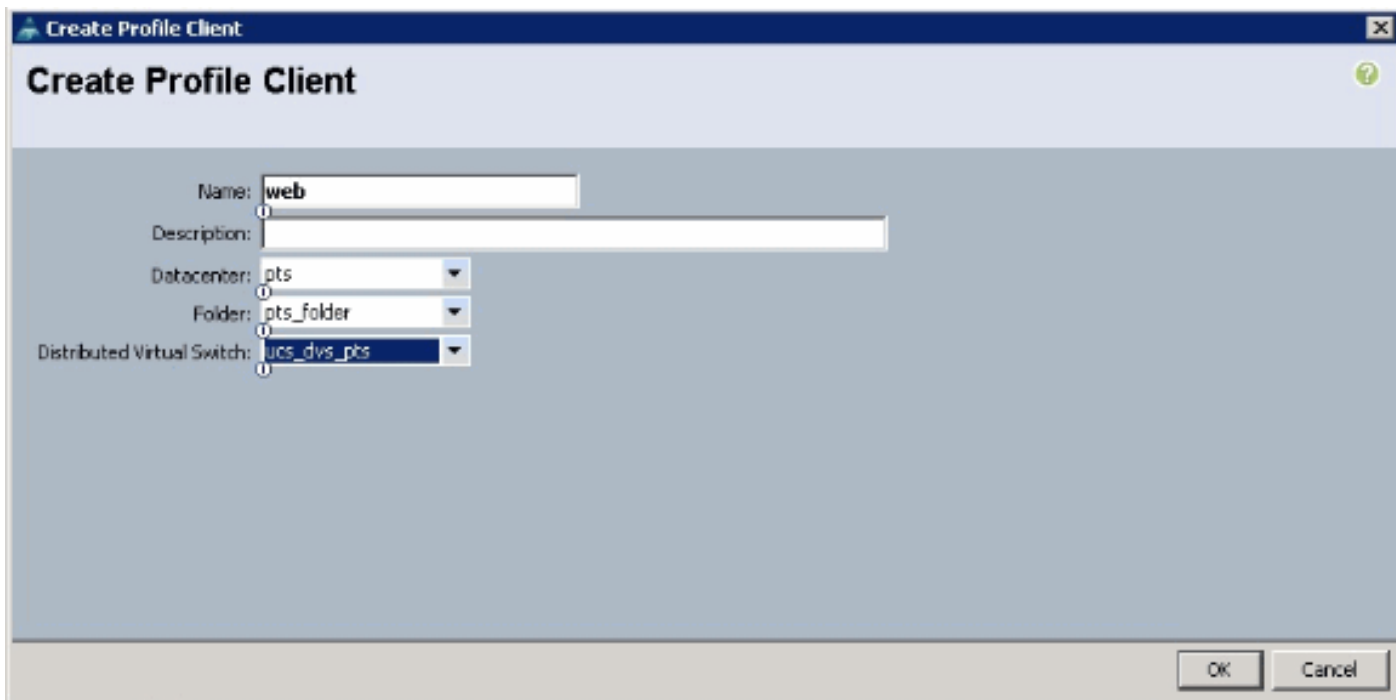
Description:

Datacenter:

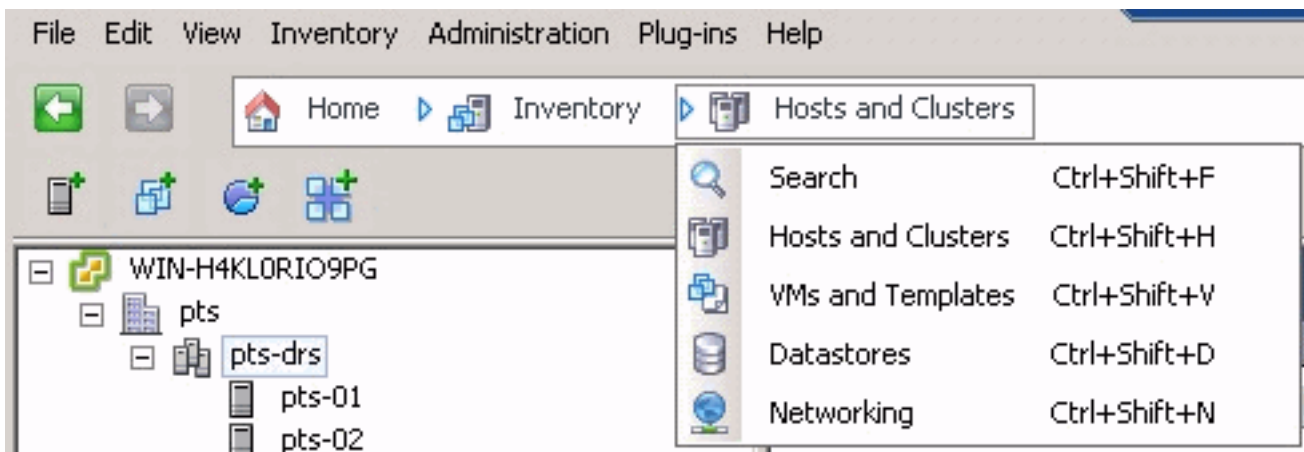
Folder:

Distributed Virtual Switch:

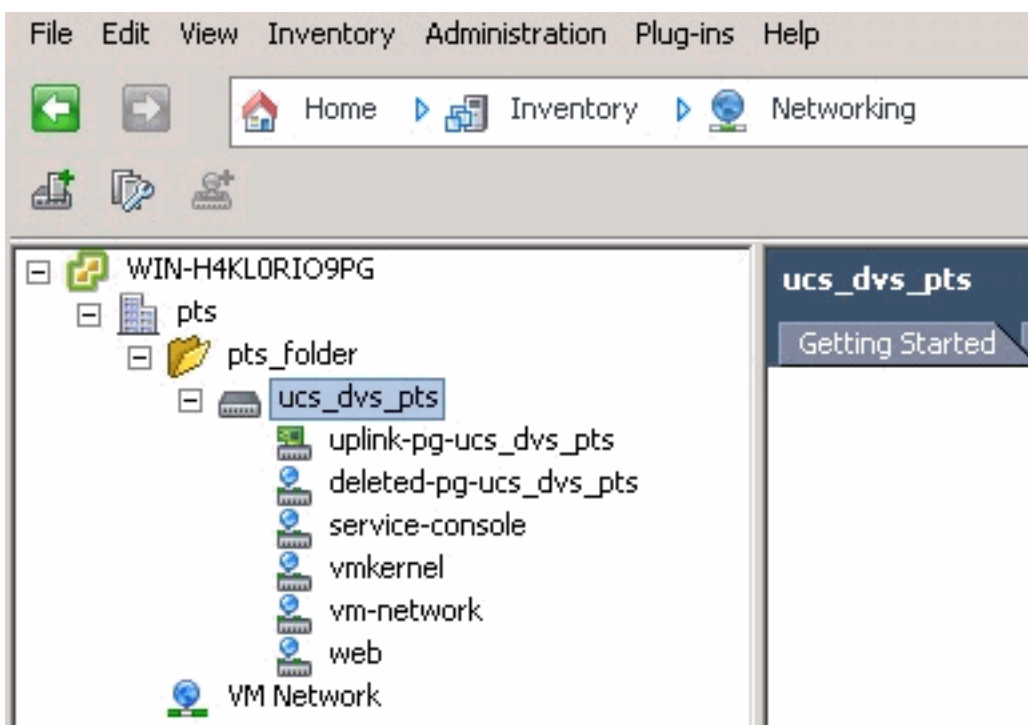
OK Cancel



Sie können jetzt bestätigen, dass alle Portprofile erfolgreich im vCenter erstellt wurden. Klicken Sie auf **Hosts und Cluster**, und wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **Networking** aus.

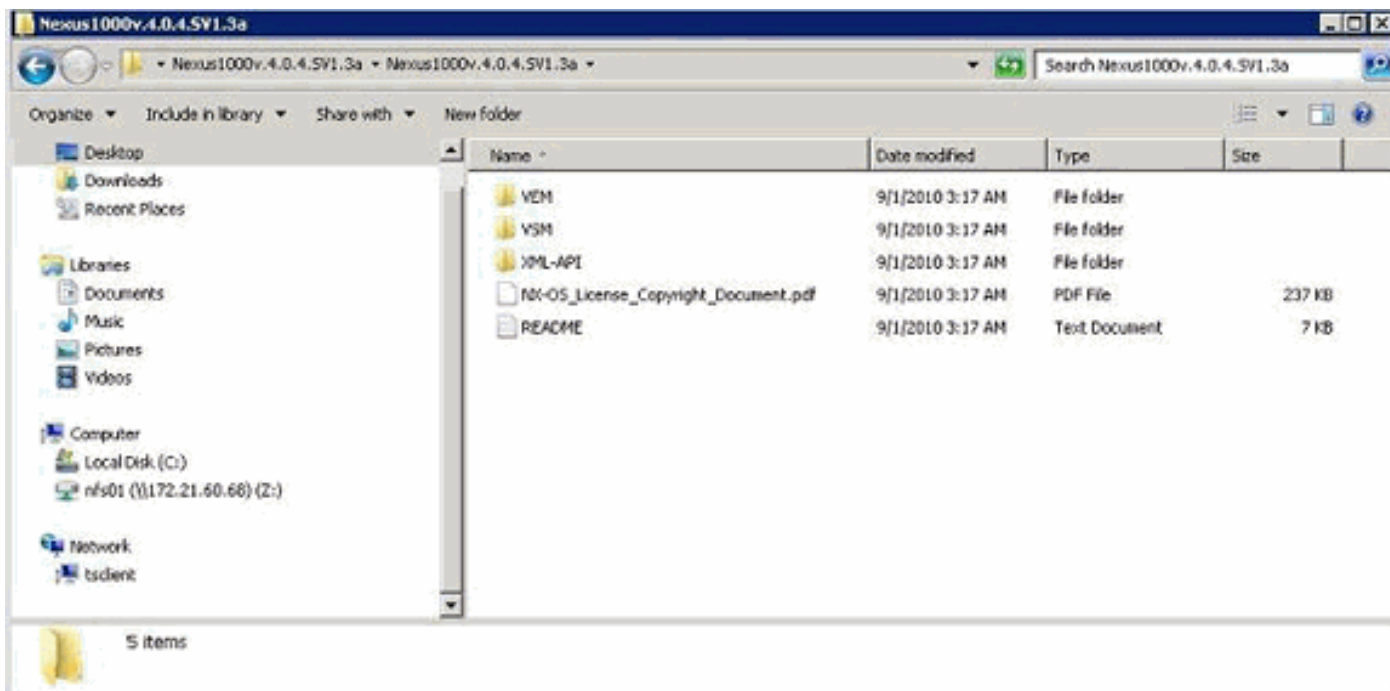


Alle Portprofile, die über die Registerkarte UCSM VM erstellt wurden, werden jetzt im entsprechenden Ordner in vCenter angezeigt.



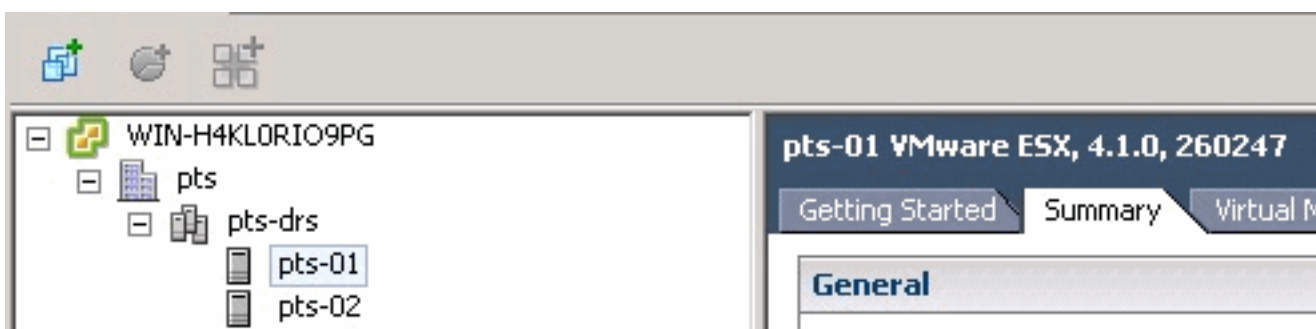
In dieser Phase können Sie nun die entsprechenden VEMs auf den ESX-Hosts installieren. Laden Sie das Nexus1K-Softwarepaket vom [Cisco Software Download herunter](#) (nur [registrierte Kunden](#)).

Extrahieren Sie die von CCO heruntergeladene Datei, und wenn Sie sie entpacken, enthält der Ordner folgende Verzeichnisse und Dateien:



Lesen Sie die Datei README.TXT, um mit der Version von VEM übereinstimmen zu können, die unter Berücksichtigung der verwendeten ESX/ESXi-Version und der verwendeten Buildnummer verwendet werden soll.

Als Beispiel wird in diesem Dokument folgende Version des ESX-Builds verwendet:



Basierend auf diesen vorherigen Buildinformationen wird in der README.TXT-Datei die jeweils zu verwendende VEM-Version angezeigt. Beispiel:

```
11. VMware ESX410 (build 260247) and ESXi410 (build 260247) (4.1 GA) :
VEM410-201007311.zip (md5 c1d4542b34a90204b6968cd88d08f93b)
cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib (md5 f5bef9e6689bab29b2a7576b7199f5c3)
```

Verwenden Sie einen Dateiübertragungsmechanismus, um die entsprechende VIB-Datei auf die ESX-Hosts abzurufen, und verwenden Sie diesen Befehl, um das VEM zu installieren.

```
root@pts-01 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update
Unpacking cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
##### [100%]
Installing cisco-vem-v121-esx
##### [100%]
Running [/usr/sbin/vmkmmod-install.sh]...
ok.
```

Check status of the VEM to confirm the modules loaded successfully.

```
[root@pts-01 tmp]# vmkload_mod -1 | grep vem
```

```
vem-v121-svs-mux      2    32
vem-v121-pts          0    92
```

```
root@pts-02 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update
```

```
Unpacking cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
```

```
##### [100%]
```

```
Installing cisco-vem-v121-esx
```

```
##### [100%]
```

```
Running [/usr/sbin/vmkmod-install.sh]...
```

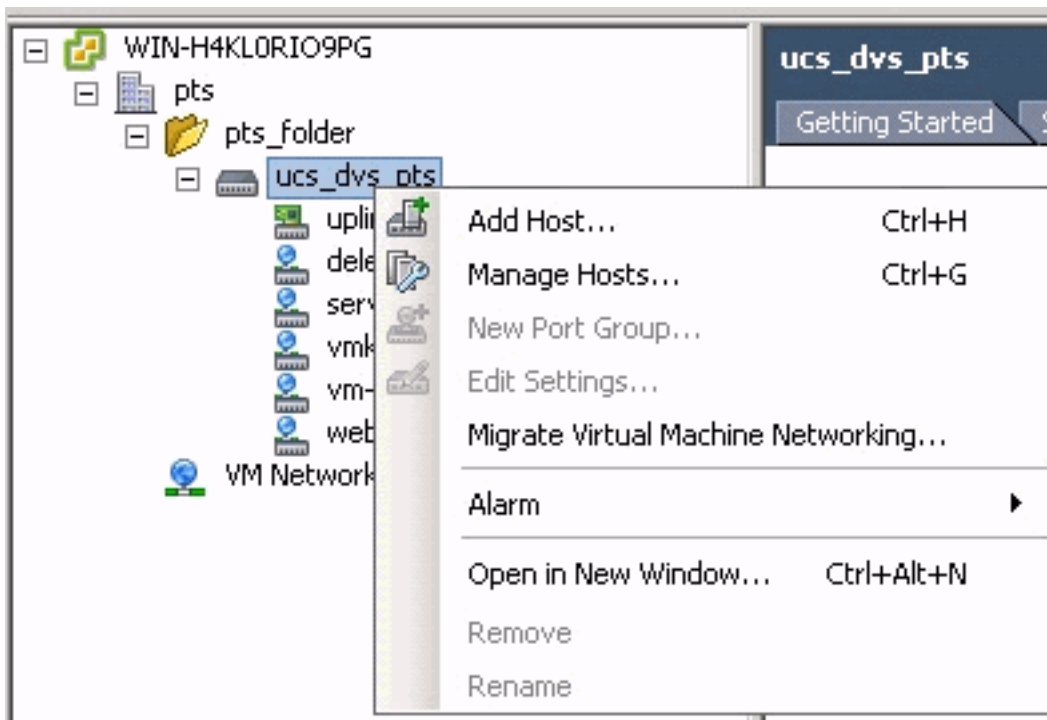
```
ok.
```

Check status of the VEM to confirm the modules loaded successfully.

```
[root@pts-02 tmp]# vmkload_mod -1 | grep vem
```

```
vem-v121-svs-mux      2    32
vem-v121-pts          0    92
```

Sie können jetzt zum nächsten Schritt fortfahren, um die Hosts dem DVS hinzuzufügen.



[Hinzufügen eines Hosts zu einem vNetwork Distributed Switch](#)

Verwenden Sie den Assistenten "Add Host to vNetwork Distributed Switch", um einen Host einem vNetwork Distributed Switch zuzuordnen. Sie können einem vNetwork Distributed Switch auch Hosts mithilfe von Hostprofilen hinzufügen. Gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Für DVS ist eine Enterprise Plus-Lizenz erforderlich.

1. Zeigen Sie im vSphere-Client die Netzwerkansicht an, und wählen Sie **vNetwork Distributed Switch** aus.
2. Wählen Sie im Inventarmenü **Distributed Virtual Switch > Add Host** aus. Der Assistent Host zum vNetwork Distributed Switch hinzufügen wird angezeigt.
3. Wählen Sie den hinzuzufügenden Host aus.
4. Wählen Sie unter dem ausgewählten Host die hinzuzufügenden physischen Adapter aus, und klicken Sie auf **Weiter**. Sie können sowohl freie als auch verwendete physische Adapter auswählen. Wenn Sie einen Adapter auswählen, der derzeit von einem Host verwendet wird,

wählen Sie aus, ob die zugehörigen virtuellen Adapter auf den vNetwork Distributed Switch verschoben werden sollen.**Hinweis:** Wenn Sie einen physischen Adapter auf einen vNetwork Distributed Switch verschieben, ohne zugeordnete virtuelle Adapter zu verschieben, gehen die Netzwerkverbindungen für diese virtuellen Adapter verloren.

5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Überprüfen

Sobald die VMs dem VC hinzugefügt und die richtigen Portgruppen zugeordnet wurden, werden diese sowohl auf der Registerkarte UCS Manager/VM als auch auf den VC-Schnittstellen angezeigt.

Fault Summary



0



20



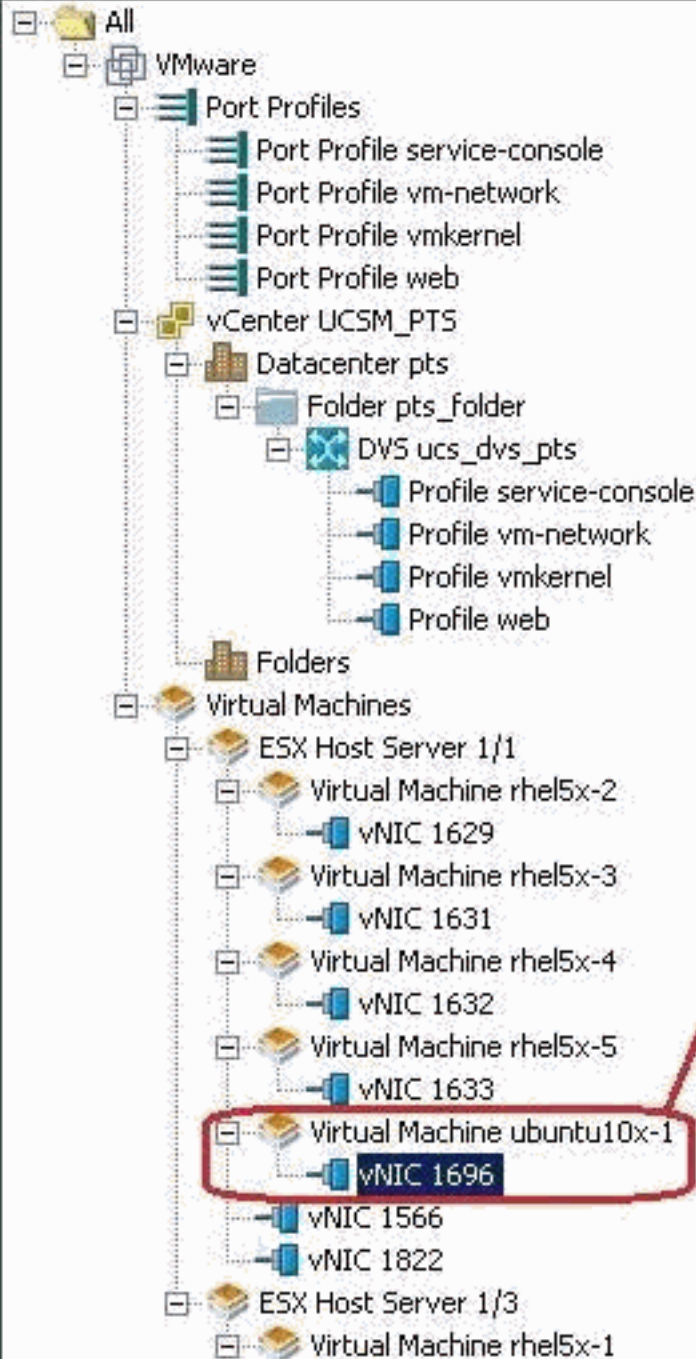
5



1

Equipment Servers LAN SAN VM Admin

Filter: VM Systems



Make note of the VM and vNIC port number used by it.

View Virtual Machine Window

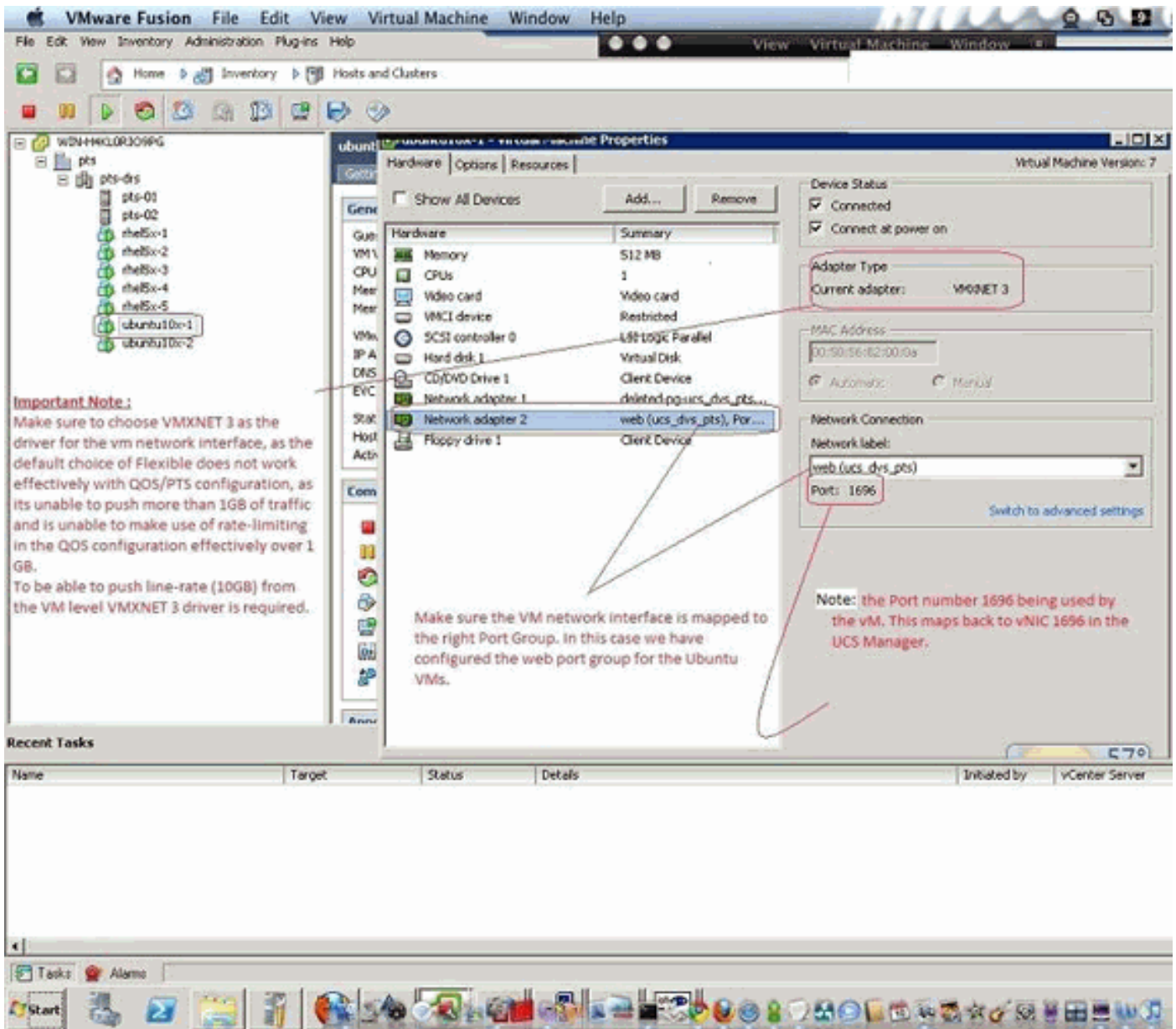
>> All * VMware * Virtual Machines * ESXHost Server 1/1 * Virtual Machine ubuntu10x-1 * VNIC 1696

General VM VLANs Vifs Statistics Faults Events

Statistics Chart

Export Print Toggle History Table Modify Collection Policy

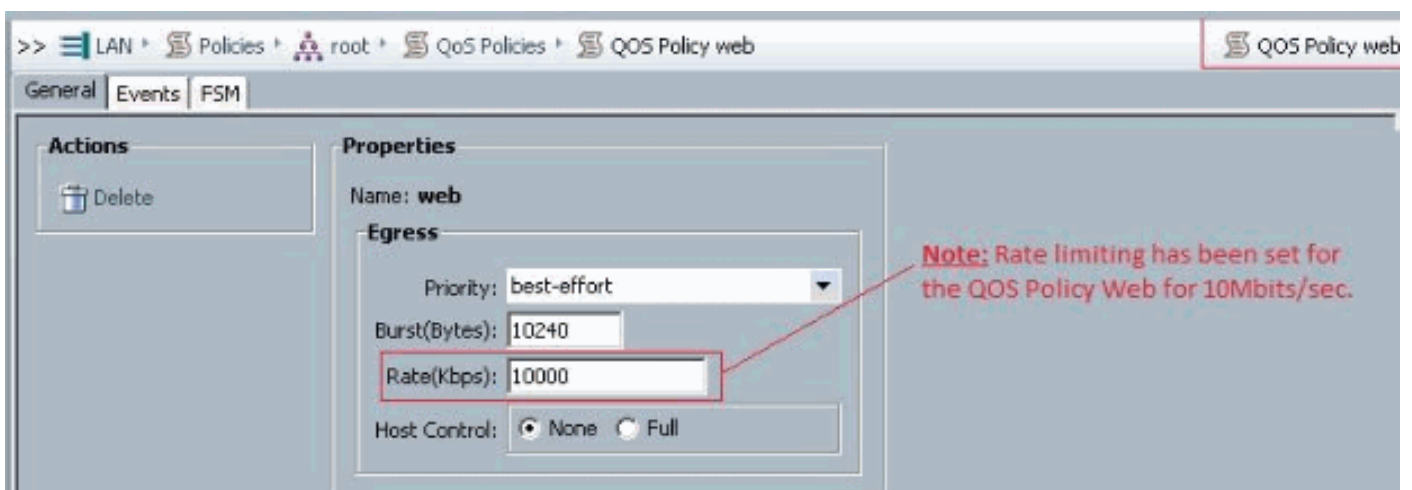
Name	Value	Avg	Max	Min
Ethernet Port Large Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Less Than or Equal To 1518 (packets)	76644970947	0	0	0
Less Than 2048 (packets)	0	0	0	0
Less Than 4096 (packets)	0	0	0	0
Less Than 8192 (packets)	0	0	0	0
Less Than 9216 (packets)	0	0	0	0
Greater Than or Equal To 9216 (packets)	0	0	0	0
No Breakdown Greater Than 1518 (packets)	0	0	0	0
Ethernet Port Small Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Less Than 64 (packets)	0	0	0	0
Equal To 64 (packets)	55167	0	1	0
Less Than 128 (packets)	111690	0	0	0
Less Than 256 (packets)	104910	0	0	0
Less Than 512 (packets)	229979	0	1	0
Less Than 1024 (packets)	809006	3	3	3
Ethernet Port Error Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Bad CRC (packets)	4	0	0	0
Bad Length (packets)	0	0	0	0
MAC Discarded (packets)	0	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Broadcast (packets)	84646	3	4	3
Multicast (packets)	11319	0	1	0
Unicast (packets)	76646215818	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (tx)	2010-09-10T16:02:12			
Broadcast (packets)	5	0	0	0
Multicast (packets)	34	0	0	0
Unicast (packets)	2821376588	0	0	0
Ethernet Port Outsized Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Undersized Bad CRC (packets)	0	0	0	0



Testen von QoS/Ratenbegrenzung

Testfall 1: QoS-Richtlinie - Web-Rate begrenzt auf 10 Mbit/s

In der QoS-Richtlinie wurde die "Web"-Ratenbegrenzung so konfiguriert, dass die Portgruppe "Web" auf 10 Mbit/s gedrosselt wird.



Hosts mit iPerf

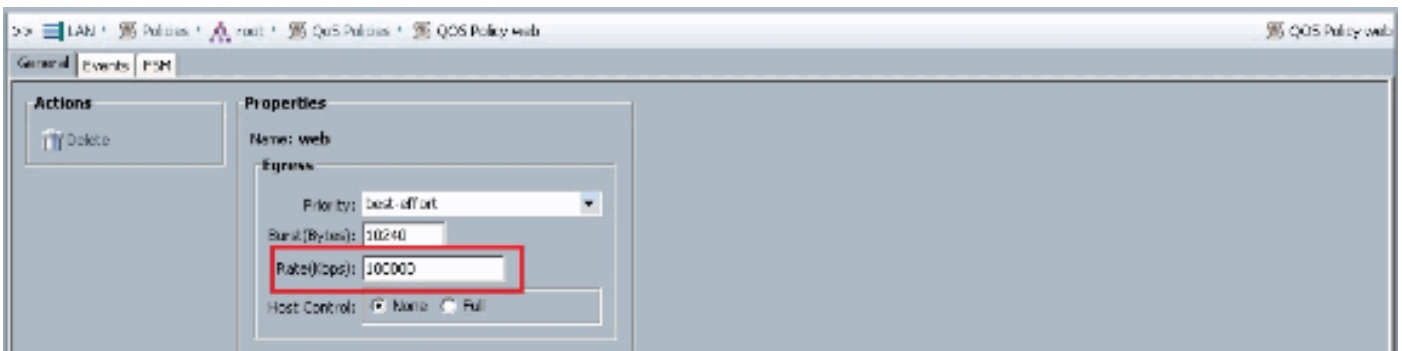
```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 42627
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-11.0 sec  12.4 MBytes  9.39 Mbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 18.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 42627 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.2 sec  12.4 MBytes  10.2 Mbits/sec
```

Note: As seen, rate-limiting is in effect, and the adapter on the VM is unable to send more than 10Mbits/sec of network i/o.

Testfall 2 - QoS-Richtlinie - Web-Rate begrenzt auf 100 Mbit/s

Bei der QoS-Richtlinie wurde die "Web"-Ratenbegrenzung so konfiguriert, dass die Portgruppe "Web" auf 100 Mbit/s gedrosselt wird.



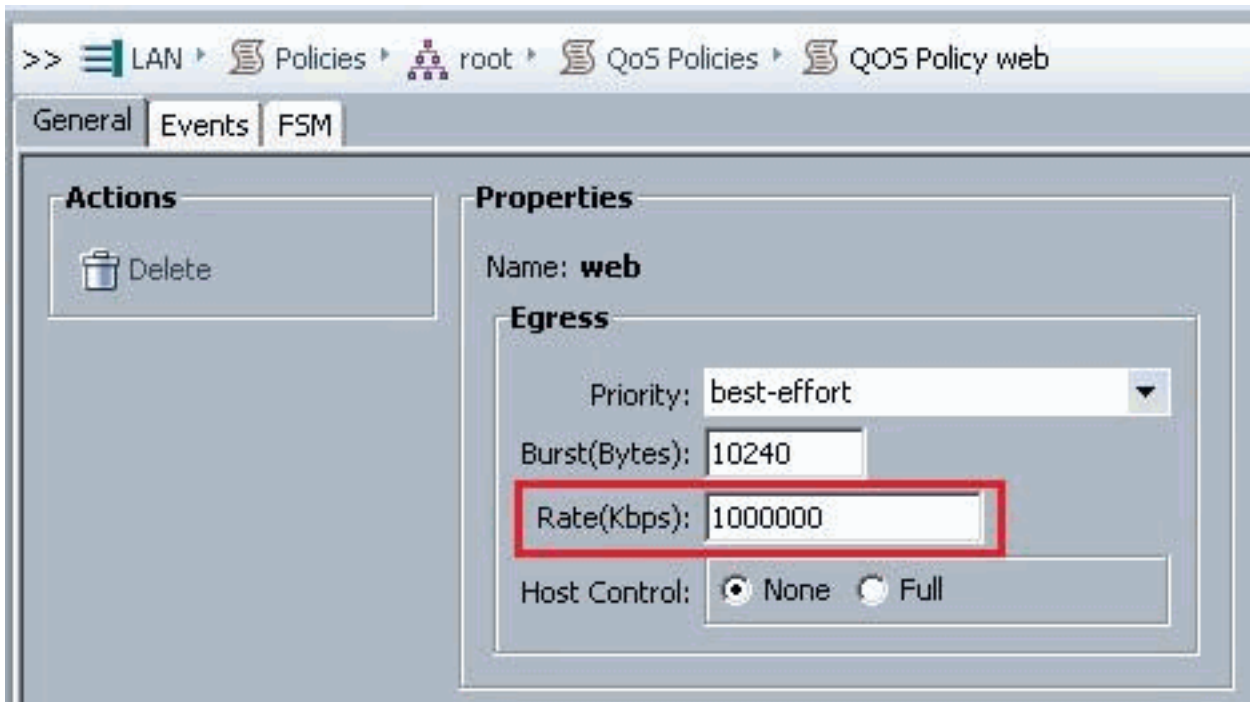
Hosts mit iPerf

```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 38365
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.1 sec  114 MBytes  94.3 Mbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 18.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 38365 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.0 sec  114 MBytes  95.2 Mbits/sec
```

Testfall 3: QoS-Richtlinie - Web-Rate begrenzt auf 1000 Mbit/s

Bei der QoS-Richtlinie wurde die "Web"-Ratenbegrenzung so konfiguriert, dass die Portgruppe "Web" auf 1000 Mbit/s gedrosselt wird.



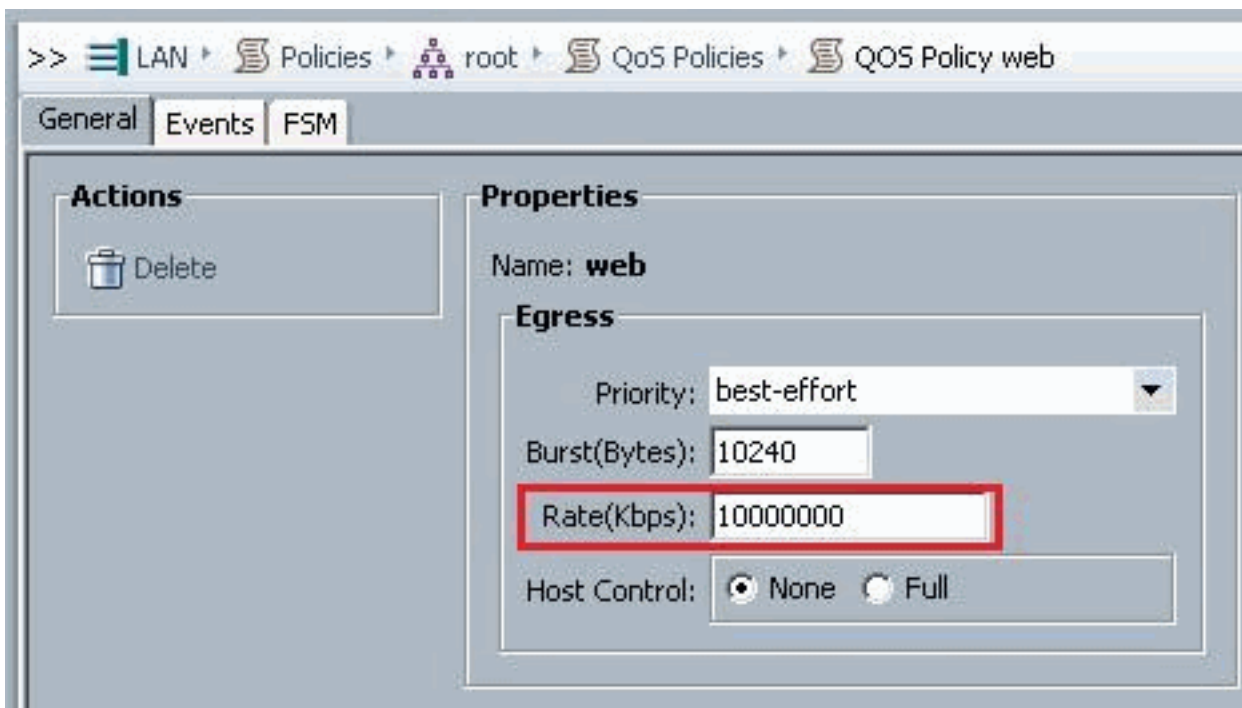
Hosts mit iPerf

```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5801
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 48128
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec  1.10 GBytes  943 Mbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
-----
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5801
TCP window size: 16.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 48128 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.0 sec  1.10 GBytes  944 Mbits/sec
pdamien@ubuntu10x-2:~$
```

[Testfall 4 - QoS-Richtlinie - Web-Rate begrenzt auf 10.000 Mbit/s](#)

In der QoS-Richtlinie wurde die "Web"-Ratenbegrenzung so konfiguriert, dass die Portgruppe "Web" auf 10.000 Mbit/s gedrosselt wird.



Hosts mit iPerf

```

pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 35945
[ ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec  7.52 GBytes  6.45 Gbits/sec
-----

Note: As there is a single threaded iPerf client
process running, the VM is unable to push more
than 7.52GBytes. In the next example we'll use
multi-threaded iPerf command.

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
-----
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 16.0 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 35945 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[ 3] 0.0-10.0 sec  7.52 GBytes  6.46 Gbits/sec
-----

```

iPerf wird mit 8 parallelen Threads ausgeführt, und Sie können sehen, dass das virtuelle System nun fast 10 GB Netzwerk-E/A übertragen kann.

```

pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5801
TCP window size: 85.3 KByte (default)
.....
[ 7] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49471
[ 8] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49472
[ 9] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49473
[ 6] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49478
[ 5] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49469
[10] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49474
[11] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49475
[ 4] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49468
[12] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49476
[13] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 49477
ID| Interval      Transfer      Bandwidth
--|-----
[11] 0.0-10.0 sec  857 MBytes   718 Mbits/sec
[10] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  977 Mbits/sec
[ 7] 0.0-10.0 sec  1.15 GBytes  985 Mbits/sec
[13] 0.0-10.0 sec  1014 MBytes  847 Mbits/sec
[ 4] 0.0-10.1 sec  1.20 GBytes  1.02 Gbits/sec
[12] 0.0-10.1 sec  1.14 GBytes  974 Mbits/sec
[ 9] 0.0-10.1 sec  1.09 GBytes  928 Mbits/sec
[ 6] 0.0-10.1 sec  902 MBytes   752 Mbits/sec
[ 8] 0.0-10.1 sec  852 MBytes   710 Mbits/sec
[ 5] 0.0-10.1 sec  1.14 GBytes  972 Mbits/sec
SUM] 0.0-10.1 sec  10.4 GBytes  8.86 Gbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152 -P 10
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5801
TCP window size: 16.0 KByte (default)
.....
[ 5] local 10.21.60.153 port 49479 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 4] local 10.21.60.153 port 49469 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 6] local 10.21.60.153 port 49471 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 8] local 10.21.60.153 port 49473 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 7] local 10.21.60.153 port 49472 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 9] local 10.21.60.153 port 49474 connected with 10.21.60.152 port 5801
[10] local 10.21.60.153 port 49475 connected with 10.21.60.152 port 5801
[11] local 10.21.60.153 port 49476 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ 3] local 10.21.60.153 port 49468 connected with 10.21.60.152 port 5801
[12] local 10.21.60.153 port 49477 connected with 10.21.60.152 port 5801
ID| Interval      Transfer      Bandwidth
--|-----
[ 5] 0.0-10.0 sec  902 MBytes   756 Mbits/sec
[ 4] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  979 Mbits/sec
[ 6] 0.0-10.0 sec  1.15 GBytes  987 Mbits/sec
[ 8] 0.0-10.0 sec  1.09 GBytes  934 Mbits/sec
[ 7] 0.0-10.0 sec  852 MBytes   715 Mbits/sec
[ 9] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  978 Mbits/sec
[10] 0.0-10.0 sec  857 MBytes   719 Mbits/sec
[11] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  978 Mbits/sec
[ 3] 0.0-10.0 sec  1.20 GBytes  1.03 Gbits/sec
[12] 0.0-10.0 sec  1014 MBytes  850 Mbits/sec
SUM] 0.0-10.0 sec  10.4 GBytes  8.93 Gbits/sec
pdamien@ubuntu10x-2:~$

```

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.

Zugehörige Informationen

- [Einführung in die virtuelle UCS M81KR Schnittstellenkarte](#)
- [Übersicht über VN Link in Hardware](#)
- [Virtuelle Schnittstellenkarte Cisco UCS M81KR](#)
- [Cisco UCS M81KR Virtual Interface Card - Video-Datenblatt](#)
- [UCS M81KR Whitepaper - Vereinfachung und Optimierung Ihrer virtuellen Umgebung](#)
- [UCS M81KR - Cisco VIC-Leistung mit VMDirectPath](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)