

N-Port Identifier Virtualization (NPIV) und N-Port Virtualization (NPV)

Inhalt

[Einführung](#)

[N-Port ID Virtualization \(NPIV\)](#)

[N-Port Virtualizer \(NPV\)](#)

[Plattformunterstützung](#)

[Ähnliche Diskussionen in der Cisco Support Community](#)

Einführung

In diesem Dokument werden die Unterschiede zwischen NPIV (N-Port Identifier Virtualization) und N-Port beschrieben.

Virtualisierung (NPV) und Unterstützung der Rechenzentrumsplattform.

N-Port ID Virtualization (NPIV)

Mit NPIV kann einer Fibre Channel-Hostverbindung oder einem N-Port mehrere N-Port-IDs oder Fibre Channel-IDs (FCID) über eine einzige Verbindung zugewiesen werden. Alle zugewiesenen FCIDs können nun auf einer Fibre Channel-Struktur als eindeutige Einheiten auf demselben physischen Host verwaltet werden. Verschiedene Anwendungen können in Verbindung mit NPIV verwendet werden. In einer Umgebung virtueller Systeme, in der viele Host-Betriebssysteme oder -Anwendungen auf einem physischen Host ausgeführt werden, kann jedes virtuelle System nun unabhängig von Zoning, Aliasing und Sicherheitsaspekten verwaltet werden.

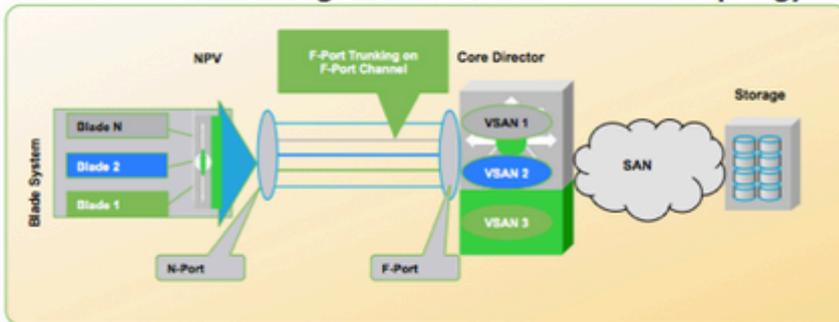
N-Port Virtualizer (NPV)

Eine Erweiterung von NPIV ist die N-Port Virtualisierer-Funktion. Die N-Port Virtualizer-Funktion ermöglicht es dem Blade-Switch oder dem Top-of-Rack Fabric-Gerät, sich als NPIV-basierter Host Bus Adapter (HBA) für den Fibre Channel-Core zu verhalten. Das Gerät aggregiert die lokal angeschlossenen Host-Ports oder N-Ports zu einem oder mehreren Uplinks (Pseudo-Interswitch-Verbindungen) zu den Core-Switches. Während NPIV primär eine hostbasierte Lösung ist, ist NPV in erster Linie eine Switch-basierte Technologie. Sie wurde entwickelt, um die Switch-Verwaltung und den Overhead in größeren SAN-Bereitstellungen (Storage Area Network) zu reduzieren. Bedenken Sie, dass jeder Fibre Channel-Switch in einer Fabric eine andere Domänen-ID benötigt und dass die Gesamtzahl der Domänen-IDs in einer Fabric begrenzt ist. In einigen Fällen kann dieser Grenzwert je nach den an die Fabric angeschlossenen Geräten relativ niedrig sein. Das Problem besteht jedoch darin, dass Sie häufig Fibre Channel-Switches hinzufügen müssen, um die Größe Ihrer Fabric zu skalieren. Es besteht daher ein Konflikt zwischen dem Versuch, die Gesamtzahl der Switches zu reduzieren, um die Domänen-IDs niedrig zu halten, und dem Hinzufügen von Switches, um eine ausreichend hohe Port-Anzahl zu erreichen. Der Kapitalwert soll dieses Problem beheben.

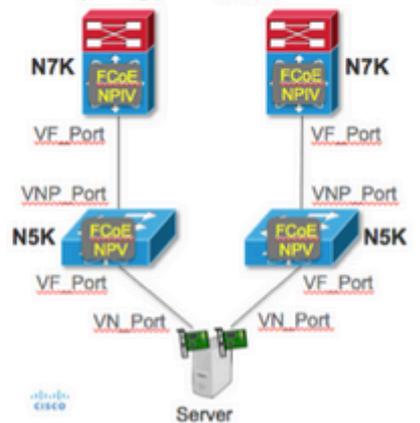
Das Cisco Multilayer Data Switch (MDS) 9000 Nexus Operating System (NX-OS) unterstützt die N-Port Identifier Virtualization (NPIV) nach Branchenstandard, mit der mehrere Fabric-Anmeldungen mit N-Ports gleichzeitig auf einer einzigen physischen Fibre Channel-Verbindung möglich sind. HBAs, die NPIV unterstützen, können zur Verbesserung der SAN-Sicherheit beitragen, indem die Konfiguration von Zoning und Port-Sicherheit für jedes virtuelle System (Betriebssystempartition) auf einem Host einzeln aktiviert wird. NPIV ist nicht nur für Serververbindungen nützlich, sondern auch für die Verbindung zwischen Core- und Edge-SAN-Switches.

NPV ist eine ergänzende Funktion, die die Anzahl der Fibre Channel-Domänen-IDs in Core-Edge-SANs verringert. Fabric-Switches der Cisco MDS 9000-Produktfamilie, die im NPV-Modus betrieben werden, sind nicht Teil einer Fabric. Sie übertragen lediglich den Datenverkehr zwischen Core-Switch-Verbindungen und Endgeräten, wodurch die Domänen-IDs für diese Switches wegfallen. NPIV wird von Edge-Switches im NPV-Modus verwendet, um sich bei mehreren Endgeräten anzumelden, die eine Verbindung zum Core-Switch gemeinsam nutzen.

Can do F-Port Trunking and F-Port Channel in NPV topology



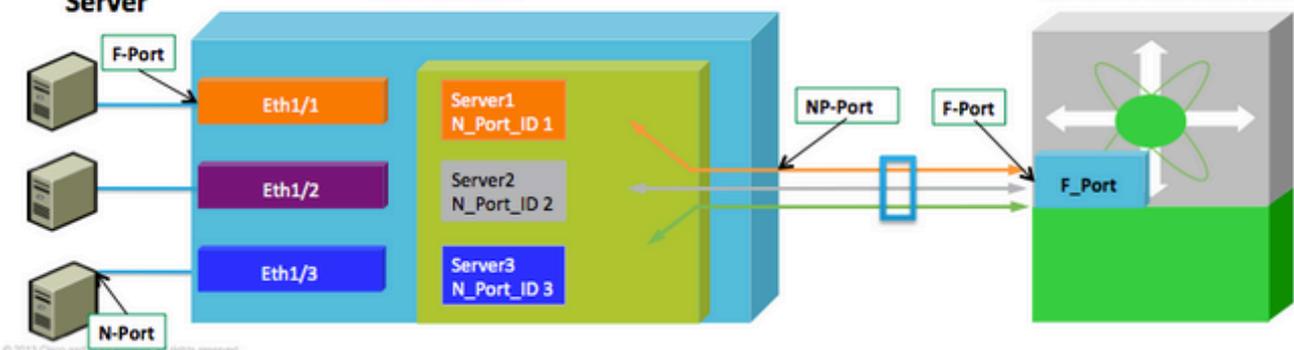
Topology for FCoE NPV



Application Server

NPV Switch

FC NPV Core Switch



Plattformunterstützung

Die Funktionen von NPV und NPIV für die Cisco Rechenzentrumsplattform lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Cisco Data Center Platform	NPIV	NPV	FCoE NPV
Cisco MDS 9700 Series Director Switches	Yes	-	-
Cisco MDS 9500 Series Director Switches	Yes	-	-
Cisco MDS 9250i	Yes	-	-
Cisco MDS 9222i	Yes	-	-
Cisco MDS 9148	Yes	Yes	-
Cisco MDS 9148S	Yes	Yes	-
Cisco MDS Blade Switches	Yes	Yes	-
Cisco Nexus 9000 Director and 9300 Switches	-	-	-
Cisco Nexus 7000 Director Switches	Yes	-	-
Cisco Nexus 7700 Director Switches	Yes	-	-
Cisco Nexus 6004	Yes	Yes	Yes
Cisco Nexus 5600	Yes	Yes	Yes
Cisco Nexus 5500	Yes	Yes	Yes
Cisco UCS FI 6248UP – 6296UP	Yes	Yes	Yes
Cisco UCS FI 6120XP – 6140XP	Yes	Yes	Yes

Weitere Informationen finden Sie unter:

<https://supportforums.cisco.com/discussion/12439416/ask-expert-design-configure-implement-and-troubleshoot-fiber-channel-over#sthash.uagEdSsU.dpuf>