

Datenblatt

HP Virtual Connect und Netzwerk- komponenten für BladeSystem



August 2014

HP Virtual Connect FlexFabric 20/40 F8-Module

HP Virtual Connect FlexFabric 20/40 F8-Module sind die einfachste und flexibelste Möglichkeit, um virtualisierte Server-Blades mit Daten- oder Speichernetzwerken zu verbinden. Mit diesen Modulen können bis zu 95 Prozent¹ der immer größeren Zahl an Netzwerkkomponenten auf der Serverseite vermieden werden. Hierfür wird nur eine einzige Einheit benötigt, auf der der Datenverkehr in den Gehäusen zusammengefasst wird und die direkt mit externen LANs und SANs verbunden ist. Die Module basieren auf der Flex-20-Technologie mit Fibre Channel over Ethernet (FCoE) und beschleunigtem iSCSI. So wird der Datenverkehr über die branchenweit ersten Hochgeschwindigkeitsverbindungen mit 20 Gb zu Servern mit HP FlexFabric Adaptern zusammengefasst (HP FlexFabric 630FLB- und 630M-Adapter mit 20 Gb/2 Anschlüssen). Jedes redundante Paar aus Virtual Connect FlexFabric-Modulen hat acht anpassbare Downlink-Verbindungen zu den FlexFabric-Adaptern mit 20 Gb/2 Anschlüssen auf den Servern (sechs Ethernet- und zwei Fibre Channel-Verbindungen oder sechs Ethernet- und zwei iSCSI-Verbindungen oder acht Ethernet-Verbindungen). Für Verbindungen zu Upstream Ethernet- (bis zu 40GbE) und Fibre Channel-Switches stehen bis zu acht Uplinks zur Verfügung. Dank der Virtual Connect FlexFabric-Module werden zahlreiche Ethernet- und Fibre Channel-Switches, Erweiterungsmodule, Kabel und Softwarelizenzen nicht mehr benötigt. Diese Module verhindern somit Probleme im Zusammenhang mit herkömmlichen und anderen konvergenten Netzwerklösungen. Darüber hinaus ist die Virtual Connect-Verbindungsverwaltung für die einmalige Verkabelung integriert. So können Server innerhalb weniger Minuten (statt wie bisher in mehreren Tagen oder Wochen) hinzugefügt, verschoben oder ersetzt werden.

FlexFabric-Adapter schließen die Lücke zwischen Server und Netzwerk mithilfe von Single-Hop und Dual-Hop FCoE und bieten so ein Höchstmaß an Flexibilität. Single-Hop-Funktionen sorgen für die nötige Konvergenz auf den Servern, ohne dass am bestehenden LAN und SAN Änderungen vorgenommen werden müssen. Dual-Hop FCoE sorgt für Konvergenz vom Server bis zur Aggregationsebene.

¹ Interne HP Berechnungen, bei denen die Anzahl der Hardwarekomponenten herkömmlicher Infrastrukturen mit der eines HP BladeSystem mit zwei Virtual Connect FlexFabric-Modulen verglichen wurde (Stand: Juni 2013).

Bewährte Einfachheit durch Wire-Once-Verbindungen

HP Virtual Connect macht Serveränderungen für Speicher und Netzwerke transparent und bietet viermal so viele Verbindungen pro physischer Netzwerkverbindung, indem Server-Edge-Verbindungen vereinfacht und konvergiert werden. Mit Virtual Connect können Sie die Bandbreite dynamisch optimieren und steuern. Dabei werden weniger physische Anschlüsse benötigt, um dieselbe Leistung zu erreichen. Außerdem verringert sich die Zahl der Komponenten in der Server-Edge-Infrastruktur (Switches, Hostbusadapter (HBAs), Netzwerkschnittstellenkarten (NICs) und Kabel) um bis zu 95 Prozent, die Hardwarekosten verringern sich um bis zu 65 Prozent und der Stromverbrauch verringert sich um bis zu 40 Prozent. HP Virtual Connect FlexFabric verbindet Server und virtuelle Maschinen mit Daten- und Speichernetzwerken über Ethernet-, Fibre Channel- und iSCSI-Protokolle. Virtual Connect ermöglicht mit über 10 Millionen ausgelieferten Anschlüssen auch weiterhin bewährte, einfachere Prozesse.

HP Virtual Connect

Implementierung einfacher Abläufe

- Server-Blades sind anpassungsfähig. Sie können Server-Blades hinzufügen, verlagern, austauschen oder aktualisieren und auch Workloads verschieben, ohne dass sich dies auf Ihr LAN oder SAN auswirkt.
- Nach einer einmaligen Verkabelung lassen sich Netzwerkverbindungen innerhalb weniger Minuten anstatt in mehreren Tagen hinzufügen, verlagern und ändern. Sie können zudem über eine einzige Konsole Verbindungen zu Tausenden von Servern verwalten.
- HP Virtual Connect bietet sowohl Single-Hop als auch Dual-Hop FCoE-Funktionen und vereinfacht damit Ihr Netzwerk. Mit einem einzigen Modul können Sie so alle Anforderungen an Daten- und Speicherverbindungen erfüllen. Single-Hop FCoE ermöglicht das Einrichten einer konvergenten Struktur auf dem Server, ohne dass sich dies auf traditionelle LANs und SANs auswirkt. Dual-Hop FCoE schließt die Lücke zwischen einer konvergenten Struktur auf dem Server und der Aggregationsebene.
 - HP Virtual Connect FlexFabric-Produkte unterstützen sowohl Single-Hop als auch Dual-Hop FCoE.
 - Das HP Virtual Connect Flex-10/10D Modul unterstützt Dual-Hop FCoE.
- HP Virtual Connect-Module sind mit vorhandenen Daten- und Speichernetzwerken, -protokollen und -verfahren sowie mit allen anderen, auf Standards basierenden Switch-Produkten kompatibel. Virtual Connect-Module haben erstklassige und durchgängige Verbindungen über Glasfaser- oder Kupferkabel zu HP Netzwerkkomponenten und Aggregations- oder Core-Switches anderer Anbieter.
- HP Virtual Connect-Module überzeugen zudem durch umfassende Sicherheit. Alle Änderungen auf dem Server sind für das zugehörige Netzwerk transparent. Damit sind die Server-Blades klar vom LAN/SAN getrennt, und die LAN/SAN-Administratoren sind von der Serverwartung entlastet.
- FlexFabric-Adapter unterstützen Best Practice-Konfigurationen für Hypervisoren, mit sechs HP FlexNIC- und zwei HP FlexHBA-Standardverbindungen auf jedem Adapter.
- HP Virtual Connect FlexFabric-Produkte ermöglichen die Verwendung von Flat SAN, indem sie über HP 3PAR StoreServ Storage-Systeme direkt mit dem Fibre Channel-Speicher (FC) verbunden werden. Dadurch wird keine SAN-Struktur zwischen den Servern und HP 3PAR Storage Arrays benötigt, sodass sich bei Verbindungen zum Fibre Channel-Speicher in einer virtualisierten Umgebung betriebliche Abläufe vereinfachen und die Gesamtbetriebskosten senken.

Implementierung einfacher Abläufe

- Bei HP Virtual Connect Converged Networking-Lösungen müssen bis zu 95 Prozent¹ weniger Netzwerkkarten, Switches und Kabel angeschafft, installiert, qualifiziert und gewartet werden. Das führt zu erheblich geringeren Kosten für Stromversorgung, Kühlung und Ausstattung.
- Wenn Sie nur die erforderliche Kapazität in Anspruch nehmen, nutzen Sie Ihr Netzwerk so effizient wie möglich.
- Sie können die Betriebsbereitschaft durch Features für eine hohe Verfügbarkeit verbessern, z. B. NIC Teaming, Trunk Failover und doppelt redundante Virtual Connect FlexFabric-Module.
- Mithilfe direkter Uplink-Verbindungen zum LAN und SAN – anstelle der Weiterleitung von SAN-Übertragungen zum LAN – können Sie Netzwerkübertragungen optimieren.
- Nutzen Sie die integrierten, auf Standards basierenden Rechenzentrumsverbindungen, z. B. anschlussbasierte VLANs, VLAN Tagging, Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping, N_Port ID Virtualization (NPIV) und die Uplink-Anschlussaggregation mit bis zu 1.000 VLANs pro gemeinsam genutzter Uplink-Gruppe.

- Optimieren Sie die Leistung der Daten- und Speicherverbindungen, um den Anforderungen aller virtuellen Maschinen (VM) und Workloads gerecht zu werden.

Sicherheit und Management

- Die webbasierte Virtual Connect Manager-Konsole (VCM) ist in jedes Virtual Connect FlexFabric- und Converged Networking/Ethernet-Modul integriert. Sie können die verfügbaren LANs, SANs und Serververbindungen definieren und die Serververbindungsprofile für einzelne BladeSystem Gehäuse verwalten.
- Virtual Connect kann darüber hinaus über HP OneView verwaltet werden. Das ist ein vollkommen neues Konzept für das Management einer Converged Infrastructure. HP OneView liefert eine zentrale, integrierte Ansicht der IT-Infrastruktur auf der Grundlage von Vorlagen. Es kann die komplette Verwaltung von IT-, Netzwerk-, Speicher- und Stromversorgungsressourcen übernehmen.
- Virtual Connect unterstützt sowohl SNMP V1- als auch SNMP V2-Traps, außerdem Traps für wichtige, vordefinierte Grundbedingungen sowie die zielorientierte Konfiguration von Traps.
- Sie können weitere rollenbasierte Berechtigungen für Benutzerkonten für Domänen-, Server-, Netzwerk- und Speicheradministratoren konfigurieren.
- Durch das Verbinden mehrerer Module können alle Virtual Connect Module (bis zu vier miteinander verbundene HP BladeSystem c7000 Enclosures) als zentrale Virtual Connect Domäne fungieren.

HP Virtual Connect Flex 10/10D Modul

Bei dem HP Virtual Connect Flex-10/10D Modul für HP BladeSystem c-Class handelt es sich um eine innovative, neue Klasse integrierter Verbindungen, mit denen Strukturen im Rechenzentrum vereinfacht und auf Veränderungen vorbereitet werden können. Das Virtual Connect Flex-10/10D Modul ist die einfachste und flexibelste Verbindung zu Ihren Netzwerken und bietet folgende Vorteile:

- Vereinfacht Serververbindungen durch die klare Trennung des Servergehäuses vom LAN
- Vereinfacht Netzwerke durch eine Verringerung der Anzahl an Kabeln ohne zusätzliche zu verwaltende Switches
- Ermöglicht den Austausch von Servern innerhalb weniger Minuten statt in mehreren Tagen
- Passt Netzwerkverbindungen und -geschwindigkeiten basierend auf Anwendungsanforderungen an
- Schließt die Lücke zwischen Servern und Netzwerk mithilfe der Dual-Hop-Funktion

Die HP Flex-10-Technologie trägt zu einer erheblichen Reduzierung der Infrastrukturkosten bei, da sich die Zahl der NICs pro Verbindung erhöht, ohne dass zusätzliche Blade-I/O-Module hinzugefügt werden müssen. Außerdem verringert sich die Zahl der Verkabelungs-Uplinks zum Rechenzentrumsnetzwerk.

HP Virtual Connect Ethernet

Einfacher Betrieb und einfache Implementierung

- Sie können die Module für eine einfache, Drop-in-Serverinstallation vorkonfigurieren.
- Server-Blades sind anpassungsfähig. Sie können Server-Blades hinzufügen, verschieben, austauschen oder aktualisieren und auch Workloads verschieben, ohne dass sich dies auf Ihr LAN auswirkt.
- Die auf Standards basierenden HP Virtual Connect Ethernet-Module sind mit allen anderen auf Standards basierenden Ethernet Switch-Produkten kompatibel. Die Module haben erstklassige und durchgängige Verbindungen über Glasfaser- oder Kupferkabel zu HP Netzwerkkomponenten und Core-Switches anderer Anbieter.
- Die HP Virtual Connect Ethernet-Module erscheinen für das Netzwerk als Pass-Thru-Geräte. Alle Änderungen auf dem Server sind für das zugehörige Netzwerk transparent. Damit sind die Server-Blades klar vom LAN getrennt, und die LAN-Administratoren sind von der Serverwartung entlastet.
- Virtual Connect FlexFabric- und Flex-10/10D Module können über FIP Snooping mit Nexus 5K verbunden werden. In [SPOCK](#) finden Sie weitere Informationen zu den unterstützten Upstream FCoE-Switches.

Auf Großunternehmen zugeschnittene Leistung und Verfügbarkeit

- Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: Downlink-Verbindungen mit 1/10/20 Gb zu server-integrierten und Mezzanine NICs und CNAs; Uplink-Bandbreite im Vollduplexbetrieb von bis zu 480 Gb über 10/40GbE und Fibre Channel-Uplinks mit 2/4/8 Gb, sodass in Rechenzentrumsnetzwerken eine nicht geblockte Bandbreite zur Verfügung steht. Die auf Standards basierenden Verbindungen im Rechenzentrum sind in Form von anschlussbasierten virtuellen LANs (VLANs), VLAN-Tagging, IGMP-Snooping, NPV und Uplink-Anschlussaggregation mit bis zu 1.000 VLANs pro gemeinsam genutzter Uplink-Gruppe integriert.
- Die Virtual Connect Serverprofile werden von hochverfügbaren Paaren in Virtual Connect Manager gemeinsam genutzt und laufend aktualisiert.
- Durch die Unterstützung der SR-IOV-Funktionen verbessert sich die I/O-Leistung um bis zu 30 Prozent.

Sicherheit und Management

- Die integrierte, webbasierte VCM-Konsole kann auf Virtual Connect Ethernet- oder FlexFabric-Modulen ausgeführt werden. Sie können die verfügbaren LANs und Serververbindungen definieren und die Serververbindungsprofile für einzelne HP BladeSystem Enclosures verwalten.
- Die rollenbasierten Berechtigungen für den Administrator werden standardmäßig definiert. Die Berechtigungen können vom Serveradministrator geändert und auf LDAP-Servern integriert werden.
- Virtual Connect Ethernet unterstützt diese Protokolle zusätzlich zu LDAP in Netzwerkumgebungen, in denen aus Sicherheitsgründen TACACS+- und RADIUS-Protokolle eingerichtet wurden.
- Weitere rollenbasierte Berechtigungen für Benutzerkonten lassen sich für Domänen, Server-Blades, Netzwerkkomponenten und Speicher anlegen.

Virtual Connect Interconnect-Module für HP BladeSystem c-Class Server



HP Virtual Connect FlexFabric 20/40 F8-Modul



HP Virtual Connect FlexFabric-Modul mit 10 Gb/24 Anschlüssen



HP Virtual Connect Flex 10/10D Modul

Modultyp	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub
Netzwerkverbindungen	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Downlinks mit 10/20 Gb zu Servern • 2 übergreifende Verbindungen mit 20 Gb • 4 SR mit 40 Gb, LR Fiber, DAC und AOC QSFP+, einschließlich DAC-Splitterkabel-Uplinks • 8 externe SR mit 10 Gb, LR Fiber und Kupfer-Uplinks SFP+ (Ethernet/FC) • Eine interne Schnittstelle zum BladeSystem c-Class Onboard Administrator-Modul 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Downlinks mit 10 Gb zu Servern • 2 x 2 übergreifende Verbindungen mit 10 Gb • 4 externe SR mit 10 Gb, LR Fiber und Kupfer-Uplinks SFP+ (Ethernet/FC) • 4 externe SR mit 10 Gb, LRM, LR Fiber und Kupfer-Uplinks SFP+ (Ethernet) • Eine interne Schnittstelle zum BladeSystem c-Class Onboard Administrator-Modul 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Downlinks Midplane mit 10 Gb • 4 übergreifende Verbindungen mit 10 Gb • 10 SR mit 10 Gb, LR oder LRM Fiber Uplinks SFP+ • Eine interne Schnittstelle zum BladeSystem c-Class Onboard Administrator-Modul
Medientypen	<ul style="list-style-type: none"> • FCSFP/SFP+ • Kurzwellen mit 2/4/8 Gb, bis zu 500 m • Langwellen mit 1/2/4 Gb, bis 10 km • Ethernet SFP/SFP+/QSFP+ • 10GbE SR, LR und LRM • 10GbE Kupfer-Direktanschlusskabel • 40GbE SR, LR und Direktanschlusskabel (DAC und AOC) • HP Flexibles SFP+ Kupferkabel der C-Serie (10 m) • HP X242 SFP+ DAC-Kabel (15 m), HP X242 SFP+ DAC-Kabel (3 m, 5 m, 7 m) • HP X242 QSFP+ DAC-Kabel (1 m, 3 m, 5 m) • HP X242 QSFP+ 4 zu 4 x 10 SFP+ DAC-Splitterkabel (1 m, 3 m, 5 m) 	<ul style="list-style-type: none"> • FCSFP/SFP+ • Kurzwellen mit 2/4/8 Gb, bis zu 500 m • 1/2/4 Gb Langwellen, bis 10 km • Ethernet SFP/SFP+ • 10GbE SR, LR und LRM, 10GbE Kupfer-Direktanschlusskabel • 1GbE SX • 1GbE 1000BASE-T HP Flexibles SFP+ Kupferkabel der C-Serie (7 m) • HP Flexibles SFP+ Kupferkabel der C-Serie (10 m) • HP X242 SFP+ Direktanschlusskabel, 15 m • HP X242 SFP+ Direktanschlusskabel, 7 m 	<ul style="list-style-type: none"> • SFP+ SR, LR, LRM SFP SX, RJ-45, SFP+ Kupfer • HP Flexibles SFP+ Kupferkabel der C-Serie (7 m) • HP Flexibles SFP+ Kupferkabel der C-Serie (10 m) • HP X242 SFP+ Direktanschlusskabel, 15 m • HP X242 SFP+ Direktanschlusskabel, 7 m
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Bridging-Verbindung auf Leitungsniveau, Vollduplex, 1,2 TB/s • 1,0 µs nur über Ethernet-Anschlüsse • 1,8 µs über Ethernet-/FC-Anschlüsse • Maximale Ethernet-Framegröße 9.216 (Jumbo-Frame) • Maximale FC-Framegröße 2.148 Byte (2.112 Byte Nutzdaten) • Puffer-zu-Puffer-Datenflusskontrollmanagement • Paketpriorisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bridging-Verbindung auf Leitungsniveau, Vollduplex, 480 Gb/s • 1,2 µs nur über Ethernet-Anschlüsse • 2,0 µs Ethernet-/FC-Anschlüsse • Maximale Ethernet-Framegröße 9.216 (Jumbo-Frame) • Maximale FC-Framegröße 2.148 Byte (2.112 Byte Nutzdaten) • Puffer-zu-Puffer-Datenflusskontrollmanagement • Paketpriorisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bridging-Verbindung auf Leitungsniveau, Vollduplex, 600 Gb/s • 1,0 µs nur über Ethernet-Anschlüsse • Maximale Ethernet-Framegröße 9.216 (Jumbo-Frame)
Unterstützte Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1Qbb (Entwurf), 802.1Qaz (Entwurf), 802.1AB, 802.1D, 802.1Q • IEEE 802.2 • IEEE 802.3ad INCITS FC-BB5 Rev 2.00 INCITS T11 NPIV • SR-IOV • FC-BB5 (Single-Hop und Dual-Hop) 	<ul style="list-style-type: none"> • FC-BB5 (Single-Hop und Dual-Hop) • IEEE 802.1Qbb (Entwurf), 802.1Qaz (Entwurf), 802.1AB, 802.1D, 802.1Q • IEEE 802.2 • IEEE 802.3ad • SRIOV • FC-BB5 (nur Dual-Hop) 	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1Qbb (Entwurf), 802.1Qaz (Entwurf), 802.1AB, 802.1D, 802.1Q • IEEE 802.2 • IEEE 802.3ad INCITS FC-BB5 Rev 2.00 INCITS T11 NPIV • SRIOV

Virtual Connect Interconnect-Module für HP BladeSystem c-class Server (Forts.)

Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> Einfache und intuitive GUI und Konfigurationsassistenten, integriertes SNMP V1, V2 SMI-S-Anschluss, Spiegelung; Jeder Uplink-Anschluss kann als dedizierter gespiegelter Anschluss von einem oder mehreren Serveranschlüssen, IPv6 und sFlow verwendet werden 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache und intuitive GUI und Konfigurationsassistenten, integriertes SNMP V1, V2 SMI-S-Anschluss, Spiegelung; Jeder Uplink-Anschluss kann als dedizierter gespiegelter Anschluss von einem oder mehreren Serveranschlüssen, IPv6 und sFlow verwendet werden 	<ul style="list-style-type: none"> Einfache GUI und Konfigurationsassistenten, integriertes SNMP V1, V2 SMI-S CLI-Anschluss, Spiegelung; Jeder Uplink-Anschluss kann als dedizierter gespiegelter Anschluss von einem oder mehreren Serveranschlüssen, IPv6 und sFlow verwendet werden
Erweiterte Management-funktionen	<p>Virtual Connect Manager unterstützt PXE, WOL, Port VLAN, VLAN Tagging, VLAN Pass-Thru, IGMP Snooping, NIC Teaming integriert mit Onboard Administrator, HP Systems Insight Manager, HP Storage Essentials (FC Management MIB), Telnet, SNMP, FC-Anschluss-Telemetrie über GUI, Telemetrie-Unterstützung für Anschlussnutzung einschließlich Speicher, Messung der CPU-Leistung einschließlich FlexNICs-Telemetrie.</p> <p>Management der Converged Infrastructure mit HP OneView; kann für das Management der gesamten Infrastruktur verwendet werden; Virtual Connect-Module werden ebenfalls über HP OneView verwaltet. Weitere Informationen finden Sie unter hp.com/go/oneview/docs.</p>	<p>Virtual Connect Manager unterstützt PXE, WOL, Port VLAN, VLAN Tagging, VLAN Pass-Thru, IGMP Snooping, NIC Teaming integriert mit Onboard Administrator, HP Systems Insight Manager, HP Storage Essentials (FC Management MIB), Telnet, SNMP, FC-Anschluss-Telemetrie über GUI, Telemetrie-Unterstützung für Anschlussnutzung einschließlich Speicher, Messung der CPU-Leistung einschließlich FlexNICs-Telemetrie.</p> <p>Management der Converged Infrastructure mit HP OneView; kann für das Management der gesamten Infrastruktur verwendet werden; Virtual Connect-Module werden ebenfalls über HP OneView verwaltet. Weitere Informationen finden Sie unter hp.com/go/oneview/docs.</p>	<p>Virtual Connect Manager unterstützt PXE, WOL, Port VLAN, VLAN Tagging, VLAN Pass-Thru, IGMP Snooping, NIC Teaming integriert mit Onboard Administrator, HP Systems Insight Manager, Telnet, SNMP, Telemetrie-Unterstützung für Anschlussnutzung einschließlich Speicher, Messung der CPU-Leistung einschließlich FlexNICs-Telemetrie.</p> <p>Management der Converged Infrastructure mit HP OneView; kann für das Management der gesamten Infrastruktur verwendet werden; Virtual Connect-Module werden ebenfalls über HP OneView verwaltet. Weitere Informationen finden Sie unter hp.com/go/oneview/docs.</p>
Hochverfügbarkeitsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> Automatisches Link Aggregation-Protokoll Schutz vor Loops Gespiegelte Profildatenbank Multipath-Heartbeat zwischen redundanten Modulen 	<ul style="list-style-type: none"> Automatisches Link Aggregation-Protokoll Schutz vor Loops Gespiegelte Profildatenbank Multipath-Heartbeat zwischen redundanten Modulen 	<ul style="list-style-type: none"> Automatisches Link Aggregation-Protokoll Schutz vor Loops Gespiegelte Profildatenbank Multipath-Heartbeat zwischen redundanten Modulen
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> LDAP, SSL, TACACS+ und Radius Rollenbasierte Verwaltung GUI und Timeout für CLI-Session 	<ul style="list-style-type: none"> LDAP, SSL, TACACS+ und Radius Rollenbasierte Verwaltung GUI und Timeout für CLI-Session 	<ul style="list-style-type: none"> LDAP, SSL, TACACS+ und Radius Rollenbasierte Verwaltung GUI und Timeout für CLI-Session
Diagnosen	Fehlerbehebung bei der Netzwerkleistung und Überwachung des Status in Bezug auf CPU, Speicher, FlexNIC und LAG-Status	Fehlerbehebung bei der Netzwerkleistung und Überwachung des Status in Bezug auf CPU, Speicher, FlexNIC und LAG-Status	Fehlerbehebung bei der Netzwerkleistung und Überwachung des Status in Bezug auf CPU, Speicher, FlexNIC und LAG-Status
Max. pro Gehäuse	Sechs	Acht	Acht
Direktanschluss mit FC-Speicher	Mit HP 3PAR StoreServ 72xx/74xx Serie	Mit HP 3PAR StoreServ 72xx/74xx Serie	Nicht verfügbar
Artikelnummer	<ul style="list-style-type: none"> 691367-B21 691380-B21 (zwei Module mit VCEM) 691367-B22 (TAA-kompatible SKU) 	<ul style="list-style-type: none"> 571956-B21 605865-B21 (zwei Module mit VCEM) 	<ul style="list-style-type: none"> 638526-B21 662048-B21 (zwei Module mit VCEM)
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1	1/1/1

HP Virtual Connect Fibre Channel

Einfacher Betrieb und einfache Implementierung

- Mit NPIV und der HP Virtual Connect Fibre Channel-Technologie ist das Speichermanagement nicht mehr auf einen einzigen HBA-WWN (World Wide Name) auf dem physischen Server beschränkt. NPIV bietet die Möglichkeit, einen einzelnen physischen Fibre Channel HBA-Anschluss mit mehreren virtuellen Anschlüssen gemeinsam zu nutzen. Dabei hat jeder Anschluss eine eigene, eindeutige ID. Mit dieser Vorgehensweise kann der Zugriff virtueller Maschinen auf LUNs pro virtueller Maschine kontrolliert werden.
- Das auf Standards basierende HP Virtual Connect Fiber Channel-Modul kann zusammen mit anderen Switch-Produkten verwendet werden. NPIV ermöglicht Erweiterungen, sodass Ihr Unternehmen von den damit verbundenen Vorteilen profitiert, ohne Domänen-IDs hinzufügen zu müssen. Denken Sie beispielsweise an eine Blade-Server-Umgebung, z. B. ein HP BladeSystem c7000 Gehäuse mit Fibre Channel-Switches auf der Rückseite. Mithilfe von NPIV können Sie diese Switches in Ihrer Umgebungsstruktur hinzufügen, ohne jedem Switch eine Domänen-ID zuzuordnen zu müssen. Dadurch ergeben sich für die verfügbaren Core-Switches erstklassige End-to-End-Verbindungen.

Auf Großunternehmen zugeschnittene Performance und Verfügbarkeit

- Die Speicherressourcen können direkt für eine bestimmte virtuelle Maschine in einer virtualisierten Serverumgebung bereitgestellt und dieser virtuellen Maschine zugewiesen werden.
- Funktionen für eine höhere Verfügbarkeit, z. B. zwei Module und automatisches Failover, erhöhen die Betriebsbereitschaft.
- Die Virtual Connect (VC) Server-Blade-Profile werden von hochverfügbaren Paaren gemeinsam genutzt und laufend aktualisiert.
- Die erweiterten NPIV-Funktionen unterstützen mehrere virtuelle Maschinen pro Server-Blade und stellen separate Speicherressourcen für jede virtuelle Maschine bereit (bis zu 128 pro Server-Blade).

HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/24 Anschlüssen

Das HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/24 Anschlüssen bietet unter allen Virtual Connect Fibre Channel-Produkten die größte Anschlussdichte. Dieses auf Standards basierende Modul ist mit allen anderen auf Standards basierenden NPIV Switch-Produkten kompatibel. Es sorgt für eine hervorragende Leistung und durchgängige Verbindungen mit den verfügbaren Erweiterungen an Core-Switches.

Die Fibre Channel-Verbindungen mit 8 Gb sorgen für eine bessere Performance und eine einfachere Serverkonsolidierung. Acht Anschlüsse auf SAN-Seite und 16 Serveranschlüsse verringern den Überhang bei Anwendungen mit hohem Durchsatz. Für jede virtuelle Maschine (bis zu 255 pro Server-Blade) stehen zudem separate Speicherressourcen zur Verfügung.

HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/20 Anschlüssen

Mit dem HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul für BladeSystem c-Class mit 8 Gb/20 Anschlüssen können Sie die Strukturen in Ihrem Rechenzentrum vereinfachen und auf Änderungen vorbereiten. HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/20 Anschlüssen ist das Nachfolgeprodukt der nächsten Generation zum aktuellen HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 4 Gb. Es bietet eine umfassendere Unterstützung für NPIV- und Virtual Connect-Funktionen auf Serverseite – bis zu 128 virtuelle Maschinen können auf demselben physischen Server ausgeführt werden und auf separate Speicherressourcen zugreifen.

Bereitgestellte Speicherressourcen werden direkt einer bestimmten virtuellen Maschine zugewiesen, selbst wenn der virtuelle Server innerhalb des BladeSystem-Gehäuses neu zugewiesen wird. Die Speicherverwaltung virtueller Maschinen ist nicht länger auf einen einzelnen physischen HBA auf einem Server-Blade beschränkt. SAN-Administratoren können virtuelle HBAs mit demselben Verfahren und unter denselben Gesichtspunkten wie physische HBAs verwalten.

Das HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul für HP BladeSystem c-Class mit 8 Gb/20 Anschlüssen ist die einfachste und flexibelste Verbindung zu Ihrer SAN-Struktur. Das Modul vereinfacht Serververbindungen, da das Servergehäuse eindeutig vom SAN getrennt wird. Es vereinfacht auch die SAN-Struktur, da weniger Kabel benötigt werden und keine Switches in der Domäne hinzugefügt werden müssen. Außerdem können Server innerhalb weniger Minuten statt in mehreren Tagen ausgetauscht werden.

Virtual Connect Fibre Channel-Module für HP BladeSystem c-class Server



HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/20 Anschlüssen



HP Virtual Connect Fibre Channel-Modul mit 8 Gb/24 Anschlüssen

Blade-Typ	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub
Netzwerkverbindungen	<ul style="list-style-type: none"> • 16 interne 8-Gb-Downlinks als F-Ports • 4 externe 8-Gb-Uplinks als N-Ports 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 interne 8-Gb-Downlinks als F-Ports • 8 externe 8-Gb-Uplinks als N-Ports
Medientypen	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-Laser (Small Form-factor Pluggable) • Kurzwellen mit 2/4/8 Gb, bis zu 500 m • Langwellen mit 1/2/4 Gb, bis zu 10 km 	<ul style="list-style-type: none"> • SFP Laser • Kurzwellen mit 1/2/4 Gb, Langwellen • SFP+ Kurzwellen mit 2/4/8 Gb, Langwellen
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Gb/s Leitungsgeschwindigkeit, Vollduplex • 1,2 µs Latenzzeit • Max. Framegröße 2.112 Byte (Nutzdaten) • Puffer-zu-Puffer-Datenflusskontrollmanagement, Paketpriorisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bridging-Verbindung auf Leitungsniveau, Vollduplex, 600 Gb/s • Weniger als 0,9 µs (nur über Ethernet-Anschlüsse) • Max. Ethernet-Framegröße 9.216 (Jumbo-Frame)
Unterstützte Protokolle	NCITS T11 NPIV	NCITS T11 NPIV
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache und intuitive GUI und Konfigurationsassistenten, auf die über das Virtual Connect Ethernet-Modul zugegriffen werden kann • Auf die CLI kann über das Virtual Connect Ethernet-Modul zugegriffen werden • Integriertes SNMP v1 und v3 • SMI-S 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache und intuitive GUI und Konfigurationsassistenten, auf die über das Virtual Connect Ethernet-Modul zugegriffen werden kann • Auf die CLI kann über das Virtual Connect Ethernet-Modul zugegriffen werden • Integriertes SNMP V1 und V3 • SMI-S
Erweiterte Managementfunktionen	Virtual Connect Manager unterstützt HP Storage Essentials (FC Management MIB)	Virtual Connect Manager unterstützt HP Storage Essentials (FC Management MIB)
Hochverfügbarkeitsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Link Aggregation-Protokoll • Automatischer Schutz vor Loops • Gespiegelte Profildatenbank • Multipath-Heartbeat zwischen redundanten Modulen 	<ul style="list-style-type: none"> • Link Aggregation-Protokoll • Automatischer Schutz vor Loops • Gespiegelte Profildatenbank • Multipath-Heartbeat zwischen redundanten Modulen
Sicherheit	LDAP, SSL, rollenbasiertes Management	LDAP, SSL, rollenbasiertes Management
Maximum pro Gehäuse	Sechs	Sechs
Artikelnummer	572018-B21	466482-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1

Infrastrukturmanagement der nächsten Generation

Auf Ihre Arbeitsweise abgestimmt

HP OneView nutzt ein vollkommen neuartiges Konzept für das Management einer Converged Infrastructure, bei dem das Hauptaugenmerk nicht auf die „Geräte“ sondern auf die „Arbeitsweise der Benutzer“ gerichtet ist. OneView basiert auf einer innovativen Systemarchitektur und einem benutzerorientierten Onlineerlebnis, das darauf ausgerichtet ist, wie Benutzer mit komplexen und äußerst dynamischen Systemen arbeiten. So werden die Erledigung von Aufgaben und die Zusammenarbeit in wesentlich stärkerem Maß automatisiert, reibungslos und optimiert. HP OneView vereinfacht daher das Management von IT-, Netzwerk- und Speicherressourcen in physischen und virtuellen Umgebungen.

Das software-definierte Konzept in OneView für das Infrastrukturmanagement ist darauf ausgerichtet, die Bereitstellung von IT-Services zu automatisieren, damit diese erheblich schneller, kostengünstiger und zuverlässiger werden. Die offene und programmierbare Plattform kann umfassend erweitert werden. Sie lässt sich nahtlos in Management-Tools von HP, Partnern und anderen Anbietern integrieren, um Workflows zur Bereitstellung von IT-Services effizient koordinieren zu können. HP OneView kann die Aufgaben zahlreicher, gleichzeitig ausgeführter Management-Tools übernehmen.



Umstellung des Managements Ihrer IT-Infrastruktur

- Nutzen Sie die visuelle Zuordnung virtualisierter Workloads zu physischen Ressourcen, um Netzwerkfehler innerhalb von 30 Sekunden anstatt 2 Stunden beheben zu können.²
- Über das umfassende HP OneView Dashboard erhalten Sie umgehend einen Überblick über alle Infrastrukturrressourcen.
- Sie können so schnell die gewünschten Komponenten in der Systemumgebung ermitteln und mit Smart Search bearbeiten.
- Auf einer modernen, webbasierten Managementplattform in dem für mobile Geräte geeigneten HTML5-Format können Sie das Systemmanagement jederzeit und überall durchführen.
- Eine intuitive Stromverbrauchssteuerung ist über 3D Power/Thermal Mapping möglich.

Software-definiertes Management

- Mit Builds per Mausklick können Sie umgehend Ressourcen bereitstellen, ohne dass Fehler oder Abweichungen in Konfigurationsprofilen auftreten. Die Bereitstellung einer VMware® ESX-Infrastruktur erfolgt dadurch mehr als 20 mal schneller.³
- In Workflow-Vorlagen werden Best Practices und Richtlinien erfasst, um die Produktivität, die Compliance und die Einheitlichkeit zu verbessern.
- Serverprofile und Gehäusegruppen können einmal erstellt und anschließend für Hunderte von Gehäusen und Systemen angewendet werden.

Offene, erweiterbare Plattform

- Koordinieren Sie Prozesse und die Durchführung von Projekten.
- Passen Sie Workflows und Scripts über eine vollständig programmierbare Schnittstelle auf einfache Weise an.
- Ersetzen Sie die komplizierten Strukturen traditioneller Systeme durch einheitliche APIs, indem Sie ein einheitliches Datenmodell und einen einheitlichen Message Bus verwenden.
- Schneller arbeiten – Integration mit anderen Anwendungen, Prozessen und Geräten innerhalb weniger Minuten anstatt einiger Stunden.
- Management optimieren – Über eine einzige Instanz von HP OneView können bis zu 640 Server verwaltet werden.

²Basierend auf einem internem HP Test, bei dem HP OneView V1 mit Cisco UCS verglichen wurde (September 2013). Der Test diente dazu, Services zu ermitteln, für die sich Auswirkungen ergeben, wenn ein Netzwerk in einer Umgebung mit 160 Servern außer Betrieb genommen werden muss. Bei HP OneView dauert der Vorgang etwa 30 Sekunden und umfasst vier Schritte, bei UCS dauert er etwa zwei Stunden und umfasst über 480 Schritte.

³Basierend auf einem internem HP Test, bei dem HP OneView mit bisherigen HP Tools verglichen wurde (September 2013).

Weitere Informationen finden Sie hier: hp.com/go/oneview

Ethernet Blade-Switches

Einfachere Netzwerkstrukturen

HP setzt in puncto Rechenzentrum neue Maßstäbe. Wir entwickelten zunächst das Blade-System c-Class, d. h. eine einfache, modulare Infrastruktur, mit der Sie Zeit, Energie und Geld einsparen, unabhängig davon, welche Komponenten Sie darin integrieren. Mit einem BladeSystem können Sie außerdem ein effizientes Rechenzentrum einrichten, über das Sie umgehend, sicher und zuverlässig auf Daten zugreifen und diese weiterleiten können. Die Grundlage hierfür ist das HP Angebotsportfolio mit Ethernet Switching-Produkten.

HP BladeSystem c-Class Switches bieten zahlreiche Netzwerkfunktionen, mit denen Sie die Wartungs- und Betriebskosten verringern und gleichzeitig die Zuverlässigkeit im Netzwerk erhöhen können. Beispielsweise werden dieselben redundanten Stromversorgungs- und Kühlkomponenten mit den Server-Blades gemeinsam genutzt, Kabel werden zusammengelegt und die Verkabelung wird einfacher.

Ein Ethernet-Switch für jeden Anwendungsfall

Sie können sich bei HP Ethernet-Switches darauf verlassen, dass Sie mit einer zuverlässigen Lösung arbeiten – unabhängig davon, ob Sie grundlegende Netzwerkverbindungen für einen Remote-Standort benötigen, oder eine Verbindung zu einem HPC-Cluster (High-Performance Computing) mit großer Bandbreite und kurzer Latenzzeit. Sie können sich zwischen einfach zu konfigurierenden Switches mit 1 Gb oder Hybrid-Switches mit 1 Gb/10 Gb entscheiden, die sich besonders für Rechenzentren in der Umbruchphase eignen. Es steht aber auch ein leistungsfähiger Switch mit 10/40 Gb zur Verfügung, der für die Verarbeitung von Daten auf modernen, virtualisierten Servern mit mehreren Prozessoren entwickelt wurde.

Wenn im Rechenzentrum Ihres Unternehmens immer mehr Bandbreite benötigt wird, hat HP die richtige Lösung für Sie. HP Ethernet-Switches unterstützen in Verbindung mit unseren leistungsfähigen Server-Blades und Mezzanine-Karten über eine einzige Netzwerkverbindung auch FCoE-Standards. Diese Protokolle sind so konzipiert, dass Daten effizienter und einfacher als bei Standardverfahren verlagert werden können. Die HP Ethernet Blade-Switches sind darauf ausgerichtet, bei den Strukturen im Rechenzentrum neue Maßstäbe zu setzen und Ihre Tätigkeit zu vereinfachen. Sie zeichnen sich darüber hinaus durch einen größeren geschäftlichen Nutzen, größere Zuverlässigkeit, mehr Anschlussmöglichkeiten und eine umfangreichere Skalierbarkeit aus.

HP 6125 Blade Switch-Serie

Die Ethernet Blade-Switches der nächsten Generation von HP Networking sind jetzt verfügbar. Sie wurden von Anfang an auf der Basis der neuesten Switching-Technologie entwickelt und mit einer Verarbeitungsleistung und Speicherkapazität konfiguriert, die normalerweise nur Rack-Switches mit einer größeren Speicherdichte bieten. Die HP 6125 Switch-Serie setzt in Bezug auf den Netzwerkzugriff für das BladeSystem c-Class Enclosure neue Maßstäbe.

Alle HP 6125 Switches basieren auf Comware, einem gemeinsamen Betriebssystem für Blade-Server, „Top-of-Rack“-Aggregation und Core Ethernet-Switches von HP Networking. Durch die Verwendung eines gemeinsamen Betriebssystems können die anspruchsvollen Rechenzentren von heute durchgängig mit einem einzigen Firmware-Stream verwaltet und konfiguriert werden. Dabei werden einheitliche Konfigurationsscripts, Verfahren zur Fehlerbehebung und Upgrade-Richtlinien verwendet. Die HP 6125 Switches können mithilfe des HP Intelligent Resilient Framework (IRF) in einem einzigen virtuellen Switch miteinander kombiniert werden.

HP 6125 Switches beinhalten Layer 3-Routing und sind mit IPv6 kompatibel.

Die HP 6125 Switch-Serie kann wie alle HP Networking-Switches über das HP Intelligent Management Center (IMC) verwaltet werden. HP IMC ist eine Management-Software der nächsten Generation, durch die den Mitarbeitern im Rechenzentrum eine umfangreiche Management-Plattform mit zentraler Konsole zur Verfügung steht. Darin sind Netzwerktechnologien integriert und sie umfasst Funktionen für vollständige Fehlertoleranz sowie Konfigurations-, Abrechnungs-, Leistungs- und Sicherheitsmanagement.

HP 6125XLG Blade Switch

Der HP 6125XLG Ethernet Blade-Switch basiert auf einer Blade-Switching-Technologie der nächsten Generation für Rechenzentrumsumgebungen. Er bietet erstklassige, für Rechenzentren konzipierte 10/40GbE Netzwerkfunktionen mit zahlreichen Features und kurzer Latenzzeit. Der HP 6125XLG Ethernet Blade-Switch unterstützt Converged Fabric-Netzwerke, sodass Ethernet- und FCoE-Übertragungen nahtlos im Netzwerk weitergeleitet werden. Das führt zu Vereinfachung bei Netzwerkdesign und -betrieb.

Der HP 6125XLG Ethernet Blade-Switch unterstützt zudem fortschrittliche Funktionen wie SDN/OpenFlow, VEPA, TRILL, SPB, MPLS/VPLS und das vollständige Layer 3-Routing. Der Switch ist damit die ideale Lösung für Cloudanwendungen oder die Bereitstellung virtueller Servernetzwerke, insbesondere in Kombination mit dem HPN Virtual Application Network (VAN) Controller.

Ethernet Interconnect-Module für HP BladeSystem c-Class Server



**HP 6125XLG Ethernet
Blade-Switch**



**HP 6125G/XG Ethernet
Blade-Switch**



**HP 6125G Ethernet
Blade-Switch**

Blade-Typ	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub
Netzwerkverbindungen	16 interne Downlinks mit 1/10 Gb 4 externe mit 40 Gb 8 externe mit 10 Gb 4 interne Cross-Links mit 10 Gb 8 IRF mit 10 Gb (IRF bis zu 8 Geräte) 1 Managementkonsolen-Anschluss	16 interne Downlinks mit 1 Gb 4 externe RJ45 (1 Gb) 4 externe SFP/SFP+ (1 Gb) 4 IRF mit 10 Gb (IRF bis zu 10 Geräte) 1 interner Cross-Link mit 10 Gb 1 Managementkonsolen-Anschluss	16 interne Downlinks mit 1 Gb 4 externe RJ45 (1 Gb) 4 externe SFP (1 Gb) 2 IRF mit 10 Gb (IRF bis zu 10 Geräte) 1 interner Cross-Link mit 10 Gb 1 Managementkonsolen-Anschluss
Medientypen	SFP+ SR/LR/LRM Glasfaser QSFP+ SR4	Kupfer (RJ45) SFP SX Glasfaser SFP+ SR/LR/LRM Glasfaser	Kupfer (RJ45) SFP SX Glasfaser
Leistung	Uplink mit 240 Gb/s Anschlussbandbreite; Downlink (Server) mit 160 Gb/s Anschlussbandbreite; Cross-Link mit 40 Gb/s Bandbreite Weiterleitungsrate von 1,5 Mio. pps pro Gigabit-Anschluss (64-Byte-Pakete), 14,8 Mio. pps pro 10-Gb-Anschluss und 59,3 Mio. pps pro 40-Gb-Anschluss	Uplink mit 44 Gb/s Anschlussbandbreite; Downlink (Server) mit 16 Gb/s Anschlussbandbreite; Cross-Link mit 10 Gb/s Bandbreite Weiterleitungsrate von 1,5 Mio. pps pro Gigabit-Anschluss (64-Byte-Pakete) und 14,8 Mio. pps pro 10-Gb-Anschluss	Uplink mit 26 Gb/s Anschlussbandbreite; Downlink (Server) mit 16 Gb/s Anschlussbandbreite; Cross-Link mit 10 Gb/s Bandbreite Weiterleitungsrate von 1,5 Mio. pps pro Gigabit-Anschluss (64-Byte-Pakete) und 14,8 Mio. pps pro 10-Gb-Anschluss
Unterstützte Protokolle	SSHv2, TACACS, TACACS+, RADIUS; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.1ad, 802.1s, 802.1w, 802.1p, 802.1x, 802.1Qbg (VEPA) 802.3ad (statisch), 802.1Q, IGMP und 1588 Snooping, BOOTP, FCoE, FCF, TRILL, SPB	SSHv2, TACACS, TACACS+, RADIUS; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1p, 802.1x, 802.3ad (statisch) und 802.1Q, IGMP Snooping und BOOTP	SSHv2, TACACS, TACACS+, RADIUS; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1p, 802.1x, 802.3ad (statisch) und 802.1Q, IGMP Snooping und BOOTP
Verwaltung	CLI SNMP V1, V2c und V3 OOBM über OA GUI-Management über IMC RJ45-Konsolenanschluss sFlow- und RMON-Netzwerküberwachung NTP OAM (802.3ah) CFD (802.1ag) Virtual Application Network (VAN), ISSU, SDN mit OpenFlow	Web-Browser oder CLI, HTTPS SNMP V1, V2c und V3 OOBM über OA GUI-Management über IMC RJ45-Konsolenanschluss sFlow- und RMON-Netzwerküberwachung NTP OAM (802.3ah) CFD (802.1ag)	Web-Browser oder CLI, HTTPS SNMP V1, V2c und V3 OOBM über OA GUI-Management über IMC RJ45-Konsolenanschluss sFlow- und RMON-Netzwerküberwachung NTP OAM (802.3ah) CFD (802.1ag)
Hochverfügbarkeitsmerkmale	IRF, LACP Spanning Tree, ECMP, DLDP, RRRPP, Smart Link, VRRP	IRF, LACP Spanning Tree, ECMP, DLDP, RRRPP, Smart Link, VRRP	IRF, LACP Spanning Tree, ECMP, DLDP, RRRPP, Smart Link, VRRP
Maximum pro HP BladeSystem c700 Enclosure	Acht	Acht	Acht
Artikelnummer	711307-B21	658250-B21	658247-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1	1/1/1

Mellanox SX1018HP Ethernet-Switch

Zum umfangreichen HP Blade-Switch-Portfolio gehört jetzt auch der weltweit schnellste Ethernet Blade-Switch. Der Mellanox SX1018HP Ethernet-Switch bietet als einer der branchenweit führenden Switches die kürzeste Latenzzeit von Anschluss zu Anschluss von allen Blade-Switches. Er arbeitet über vier Mal schneller als die bisherigen Switches. HP stellt als erster Anbieter 40-Gb-Downlinks zu jedem Blade-Server zur Verfügung. Dadurch wird auf einem Ethernet Blade-Switch eine Leistung ähnlich einer InfiniBand-Verbindung erreicht. Zusammen mit den Vorteilen von Blade-Servern hinsichtlich Platzbedarf, Stromversorgung und Kühlung ist der Mellanox SX1018HP Ethernet-Switch die ideale Netzwerkschnittstelle für finanzielle Anwendungen und Hochleistungs-Cluster.

Der Mellanox SX1018HP Ethernet-Switch ermöglicht einen Durchsatz von bis zu 1,36 TB/s (nicht geblockt) und eignet sich damit hervorragend für High-Performance Computing (HPC), High-Frequency Trading (HFT) und unternehmensweite Rechenzentrumsanwendungen.

Der SX1018HP basiert auf der Mellanox SwitchX-2 ASIC-Technologie und zeichnet sich durch eine extrem kurze Latenzzeit aus. Er bietet sich als Access Switch mit 16 Downlinks mit 10 Gb/40 Gb auf der Serverseite und 18 QSFP+-Uplinks mit 40 Gb zum Core an, bei einer Latenzzeit von Anschluss zu Anschluss von nur 230 ns.

Neben zahlreichen Layer 2/3 Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen unterstützt der Mellanox SX1018HP Ethernet-Switch über RDMA over Converged Ethernet (RoCE) auch eine höhere Anwendungsleistung und eine stärkere Auslastung der Server-CPU. Er ist damit der ideale Switch für alle hochleistungsfähigen Ethernet-Netzwerke.

Cisco Catalyst 3120 Blade-Switch-Serie

Die Cisco Catalyst 3120 Blade-Switch-Serie wurde für die anspruchsvollsten Anforderungen in Blade-Server-Umgebungen entwickelt. Die Switches basieren auf Hardware von Cisco und IOS-Software.

Der Catalyst 3120 Blade-Switch nutzt eine Stacking-Technologie, durch die mehrere Switches wie eine einzige Einheit eingesetzt werden können. Durch diese Stacking-Technologie für Switches werden die einzelnen physischen Switches in einem Rack als ein einziger logischer Switch behandelt. Aufgrund dieser integrierten Funktionalität lassen sich mit dem Catalyst 3120 Blade-Switch Prozesse und das Systemmanagement vereinfachen. Funktionen wie das Layer-3-Routing stehen über ein optionales Upgrade der IP-Services zur Verfügung.

Cisco Fabric Extender für HP BladeSystem

Der Cisco Fabric Extender für HP BladeSystem ist eine Erweiterung der Cisco Nexus-Switch-Struktur zum HP Server. Er verhält sich wie ein Remote-Adapter zu einem übergeordneten Cisco Nexus-Switch der 5000-Serie oder einem Nexus Switch der 6000-Serie. Der Cisco Fabric Extender und der übergeordnete Nexus-Switch stellen ein verteiltes, modulares System dar. Der Fabric Extender für HP BladeSystem leitet Daten über 8 10GbE-Uplinks an die Cisco Nexus-Switches der 5000/6000-Serie weiter.

Der Cisco Fabric Extender kann entsprechend den Richtlinien, die auf dem übergeordneten Nexus-Switch festgelegt werden, zwischen Ethernet-, FCoE- oder iSCSI-Übertragungen umschalten – und das über eine zentrale Managementkonsole.

Ethernet Interconnect-Module für HP BladeSystem c-Class Server



Mellanox SX1018HP



Cisco Catalyst 3120G/3120X



Cisco Fabric Extender für HP

Blade-Typ	Zwei Einschübe	Einzelner Einschub	Einzelner Einschub
Netzwerkverbindungen	<ul style="list-style-type: none"> • 16 interne Downlinks mit 10 Gb/40 Gb • 18 QSFP+-Uplinks mit 40 Gb • 1 Managementkonsolen-Anschluss (doppelte Einschubbreite mit Verknüpfung) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 interne Downlinks mit 1 Gb • 4 externe 1000BASE-T Uplinks • 2 interne übergreifende Verbindungen • 4 optionale externe SFP-Uplinks mit 1 Gb • 2 externe X2 Uplinks mit 10 Gb (nur 3120X) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 interne Downlinks mit 1/10 Gb • 8 externe SFP+-Uplinks mit 10 Gb
Medientypen	<ul style="list-style-type: none"> • QSFP+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Kupfer (RJ45) • Fiber SFP-SR/LR • X2-SR, LRM, LX4, CS4 (nur 3120X) 	<ul style="list-style-type: none"> • SFP+ SR/LR/Glasfaser, DAC-Kupferkabel • Cisco Fabric Extender Transceiver
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Uplink mit 1.440 Gb/s Anschlussbandbreite; Downlink (Server) mit 640 Gb/s Anschlussbandbreite; 230 ns Latenzzeit bei 40 Gb; 270 ns Latenzzeit bei 10 Gb; 2 Gb (Hauptverbindung), 2 MB Flashspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • 256 MB SDRAM • 64 MB Flashspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Switching-Struktur mit 48 Gb • 128 MB DDR SDRAM • 16 MB Flashspeicher
Unterstützte Protokolle	SSHv2, TACACS, TACACS+, RADIUS, IEEE, 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1p, 802.3ac und 802.1x	SSHv2, 802.1s, 802.1w, 802.1x, 802.3ad, 802.3x, 802.1d, 802.1p, 802.1q, 802.3, 802.3u, 802.3ab und 802.3z	IEEE 802.1p: CoS-Priorisierung, 802.1q, 802.3, 802.3ae, 802.3ap, SFF 8431 SFP+-Unterstützung, RMON, SFF 8461
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Web-Browser oder CLI, HTTPS • GUI-Management über UFM • SNMP V1, V2c und V3 • OOBM über OA • IGMP V1 und V2 • NTP • RADIUS/TACACS+ • LLDP Discovery-Protokoll • sFlow • OpenFlow 	<ul style="list-style-type: none"> • CLI CiscoWorks • SNMP V1, V2c und V3 • Telnet 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabric Extender-Management mit In-Band-Management; Cisco DCNM, SNMP- und XML-Standardschnittstellen und CLI
Features für eine hohe Verfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • Link Aggregation Control Protocol 	<ul style="list-style-type: none"> • Per VLAN Spanning Tree Plus • Schneller Uplink, schneller Anschluss • Bridge Protocol Data Unit 	<ul style="list-style-type: none"> • Uplink-Übertragungsmanagement über Cisco EtherChannel Hashing oder Pinning statischer Anschlüsse
Maximum pro HP BladeSystem c700 Enclosure	Zwei	Acht	Acht
Artikelnummer	689638-B21	(3120G) 451438-B21 (3120X) 451439-B21	641146-B21 657787-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1	1/1/1

Adapter für HP BladeSystem c-Class Server



**HP FlexFabric 650FLB
Adapter-
mit 20 Gb/2 Anschlüssen**



**HP FlexFabric
650M-Adapter mit 20
Gb/2 Anschlüssen**



**HP FlexFabric 630FLB-
Adapter mit 20 Gb/2
Anschlüssen**



**HP FlexFabric
630M-Adapter
mit 20 Gb/2 Anschlüssen**

Hardware-Merkmale

Hardware-Merkmale	HP FlexFabric 650FLB Adapter- mit 20 Gb/2 Anschlüssen	HP FlexFabric 650M-Adapter mit 20 Gb/2 Anschlüssen	HP FlexFabric 630FLB-Adapter mit 20 Gb/2 Anschlüssen	HP FlexFabric 630M-Adapter mit 20 Gb/2 Anschlüssen
Servertyp	Blade (Gen9)	Blade (Gen9)	Blade (Gen8, 9)	Blade (Gen8, 9)
IEEE Compliance	802.3ae, 802.1Q, 802.3x, 802.1p, 802.3ad/LACP, 802.1AB (LLDP), 802.1Qbg, 802.1Qbb, 802.1Qaz, 802.3ap	802.3ae, 802.1Q, 802.3x, 802.1p, 802.3ad/LACP, 802.1AB (LLDP), 802.1Qbg, 802.1Qbb, 802.1Qaz, 802.3ap	802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae, 802.1au, 802.3ap, 802.1as, 802.1qaz, 802.1Qbb und IEEE 1588	IEEE 802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p/802.1q, 802.3ae, 802.1qau, 802.3ap, 802.1as, 802.1qaz und 802.1Qbb
Anschlüsse/Typ	2 x 10 Gb/20 Gb	2 x 10 Gb/20 Gb	2 x 10 Gb/20 Gb	2 x 10 Gb/20 Gb
Formfaktor	FlexibleLOM	Mezzanine	FlexibleLOM	Mezzanine
Netzwerkcontroller	Emulex XE-104	Emulex XE-104	QLogic 57840S	QLogic 57804S
Unterstützte Protokolle	RoCE, VXLAN, Tunnel Offload, iSCSI/FCoE	RoCE, VXLAN, Tunnel Offload, iSCSI/FCoE	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking + FCoE/iSCSI
Adapter-Teaming	Ja	Ja	Ja	Ja
PXE (Pre-boot eXecution Environment)	Ja	Ja	Ja	Ja
TOE	Nein	Nein	Ja	Ja
Beschleunigtes iSCSI	Ja	Ja	Ja	Ja
iSCSI Boot	Ja	Ja	Ja	Ja
Jumbo-Frames	Ja	Ja	Ja	Ja
FlexibleLOM-kompatibel	Ja	Ja	Ja	Nein
Artikelnummer	700763-B21	700767-B21	700065-B21	700076-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0

Adapter für HP BladeSystem c-Class Server (Forts.)



HP Ethernet 560FLB Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP Ethernet 560M Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP FlexFabric 554M-Adapter mit 10 Gb/2 Anschlüssen



HP FlexFabric 554FLB-Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP Flex-10 552M Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen

Hardware-Merkmale

Servertyp	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)
IEEE-Einhaltung	802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae, 802.1au, 802.3ap, 802.1as, 802.1qaz, 802.1Qbb und IEEE 1588	802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p/802.1q, 802.3ae, 802.1qau, 802.3ap, 802.1as, 802.1qaz und 802.1Qbb	802.1p, 802.1q, 802.1qau, 802.3ad, 802.3ae, 802.3ap (10GBASE-KX4) und 802.3x	802.1p, 802.1q, 802.1qau, 802.3ad, 802.3ae, 802.3ap (10GBASE-KX4) und 802.3x	802.1p, 802.1q, 802.1qau, 802.3ad, 802.3ae, 802.3ap (10GBASE-KX4) und 802.3x
Anschlüsse/Typ	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb
Formfaktor	FlexibleLOM	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ A	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ A	x8 PCIe 2.0 FlexibleLOM	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ A
Netzwerkcontroller	Intel® 82599	Intel 82599	Emulex BE3	Emulex BE3	Emulex BE3
Unterstützte Protokolle	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking

Software-Merkmale

Adapter-Teaming	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PXE (Pre-boot eXecution Environment)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
TOE (TCP/IP Offload Engine)	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Beschleunigtes iSCSI	Nein		Ja	Ja	
iSCSI Boot	Nein		Ja	Ja	
Jumbo-Frames	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
FlexibleLOM-kompatibel	Ja			Ja	
Artikelnummer	655639-B21	665246-B21	647590-B21	647586-B21	674764-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0

Adapter für HP BladeSystem c-Class Server (Forts.)



HP FlexFabric 536FLB Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP FlexFabric 534M-Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP FlexFabric 534FLB-Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP Flex-10 530M Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP Flex-10 530FLB Adapter mit 10 Gb/ 2 Anschlüssen



HP Ethernet 366M Adapter mit 1 Gb/ 4 Anschlüssen



HP Ethernet 361FLB Adapter mit 1 Gb/ 2 Anschlüssen

Hardware-Merkmale

Servertyp	Blade (Gen 9)	Blade (Gen8, 9)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade (Gen8, 9)	Blade (Gen8)
IEEE-Einhaltung	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad und 802.3x, 1588 und 802.1AS	802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae, 802.1au, 802.3ap, 802.1as, 802.1qaz, 802.1Qbb und 1588	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad, 802.3x, 1588 und 802.1AS	802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae und 802.3ap	802.3, 802.1ab, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae, 802.1au und 802.3ap	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad, 802.3x, 1588 und 802.1AS	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad, 802.3x, IEEE 1588 und 802.1AS
Anschlüsse/Typ	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	4 x 1 Gb	2 x 1 Gb
Formfaktor	FlexibleLOM	x8-PCIe-Karte, Typ I	FlexibleLOM	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ A	x8 PCIe 2.0 FlexibleLOM	X4 PCIe Karte, Typ I	FlexibleLOM
Netzwerkcontroller	QLogic 57840S	QLogic 57810S	QLogic 57810S	QLogic 57810S	QLogic 57810S	Intel i350	Intel i350
Unterstützte Protokolle	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking + FCoE/iSCSI	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking

Software-Merkmale

Adapter-Teaming	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
PXE (Pre-boot eXecution Environment)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
TOE (TCP/IP Offload Engine)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Beschleunigtes iSCSI	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
iSCSI Boot	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Jumbo-Frames	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
FlexibleLOM-kompatibel	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Artikelnummer	766490-B21	700748-B21	700741-B21	631884-B21	656590-B21	615729-B21	652500-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)		1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	

Adapter für HP BladeSystem c-Class Server



**HP NC553m FlexFabric-Adapter
mit 10 Gb/2 Anschlüssen**



**HP NC542m Flex-10
Multifunktionsadapter
mit 10 GbE/2 Anschlüssen**



**HP Ethernet 570FLB
Adapter mit 10 Gb/
2 Anschlüssen**



**HP Ethernet 570M
Adapter mit 10 Gb/
2 Anschlüssen**

Servertyp	Blade (Gen8)	Blade (Gen8)	Blade	Blade
IEEE-Einhaltung	802.1p, 802.1q, 802.1qau, 802.3u, 802.3ad, 802.3ae, 802.3ap (10GBASE-KX4), 802.3x und 802.3z	802.1p, 802.1q, 802.3u, 802.3ad, 802.3ae, 802.3x, 802.3z und 802.3ap (10GBASE-KX4)	802.3, 802.3x, 802.3ad, 802.3p, 802.1q, 802.3ae	802.3, 802.3x, 802.3ad, 802.3p/802.1q, 802.3ae
Anschlüsse/Typ	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb	2 x 10 Gb
Formfaktor	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I	x8 PCIe 2.0, FlexibleLOM	x8 PCIe 2.0, FlexibleLOM
Netzwerkcontroller	Emulex BE3	Mellanox ConnectX-2 EN	Solarflare SFC9120	Solarflare SFC9120
Software-Merkmale				
Adapter-Teaming	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
PXE (Pre-boot eXecution Environment)	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
TOE (TCP/IP Offload Engine)	Ja	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Beschleunigtes iSCSI	Ja	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
iSCSI Boot	Ja	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Jumbo-Frames	Ja	Ja	Ja	Ja
Artikelnummer	613431-B21	539857-B21	728992-B21	718935-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0

Adapter für HP BladeSystem c-Class Server (Forts.)



HP NC532m Flex-10 Multifunktionsadapter mit 10GbE/ 2 Anschlüssen



HP NC382m PCI Express Multifunktionsadapter mit 2 Anschlüssen



HP NC364m 1GbE Adapter mit 4 Anschlüssen



HP NC360m 1GbE Adapter mit 4 Anschlüssen



HP NC325m PCI Express Adapter mit 4 Anschlüssen

Hardware-Merkmale

Servertyp	Blade	Blade	Blade	Blade	Blade
IEEE-Einhaltung	802.3u, 802.3x, 802.3ad, 802.1p, 802.1q, 802.3z, 802.3ae und 802.3ap (10GBASE-KX4)	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad und 802.3x	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad und 802.3x	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad und 802.3x	802.1p, 802.1Q, 802.3, 802.3ad und 802.3x
Anschlüsse/Typ	2 x 10 Gb	2 x 1 Gb	4 x 1 Gb	4 x 1 Gb	4 x 1 Gb
Formfaktor	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I	x8 PCI2 2.0 Karte, Typ I	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I	x8 PCIe 2.0 Karte, Typ I
Netzwerkcontroller	Broadcom 57711	Broadcom 57095	2 Intel 82571EB	Intel 82571EB	2 Broadcom 57155
Unterstützte Protokolle	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking	L2 Networking

Software-Merkmale

Adapter-Teaming		Ja	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Ja
PXE (Pre-boot eXecution Environment)	Ja	Ja	PXE-Boot nur mit VC-Modulen	PXE-Boot nur mit VC-Modulen	Ja
TOE (TCP/IP Offload Engine)	Ja	Ja (Microsoft® Windows®)	Ja (Windows)	Ja (Windows)	
Beschleunigtes iSCSI	Ja (Windows)	Ja	Ja (Windows und Linux®)		Nicht verfügbar
iSCSI Boot	Ja (Windows und Linux)	Ja (Windows und Linux)			Nicht verfügbar
Jumbo-Frames	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Artikelnummer	467799-B21	453246-B21	447883-B21	445978-B21	416585-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0

Fibre Channel-Switches für HP BladeSystem c-Class Server



Brocade SAN-Switch mit 16 Gb



Brocade SAN-Switch mit 8 Gb



Cisco MDS Fabric-Switch mit 8 Gb

Leistung	896 Gb/s (Vollduplex)	384 Gb/s (End-to-End)	384 Gb/s (End-to-End)
Anschlusskonfiguration	16 Gb/s, nicht geblockt, Auto-Sensing, 8/16 Gb für interne Anschlüsse und 4/8/16 Gb für externe Anschlüsse	8 Gb/s, nicht geblockt, Auto-Sensing, 2/4/8 Gb	8 Gb/s, nicht geblockt, Auto-Sensing, 2/4/8 Gb
Managementfunktionen	SAN Network Advisor (optional); Web-Tools; Advanced Zoning; Power Pack+ (im Paket oder optional); ISL Trunking, Advanced Performance Monitoring, Fabric Watch, Extended Fabrics (Adaptive Networking und Server Application Optimization sind in der Firmware enthalten)	Web-Tools; Advanced Zoning; Power Pack+ (im Paket oder optional); Adaptive Networking, Server Application Optimization, ISL Trunking, Advanced Performance Monitoring, Fabric Watch, Extended Fabrics; SAN Network Advisor (optional)	Cisco MDS 9000 Family Command Line Interface (CLI), Cisco Fabric Manager, Cisco Fabric Manager Server für HP BladeSystem c-Class (optional), Cisco Enterprise Package für HP BladeSystem c-Class (optional), Cisco Fabric Manager Server Enterprise Package Bundle für HP BladeSystem c-Class (optional)
Features für eine hohe Verfügbarkeit	Hot-Plug-fähig; unterbrechungsfreie Software-Upgrades; Diagnose-Schnittstellen	Redundante Switches; Hot-Plug-fähig; unterbrechungsfreie Software-Upgrades	Redundante Switches; Hot-Plug-fähig; unterbrechungsfreie Software-Upgrades
Unterstützte Protokolle	Fibre Channel	Fibre Channel	Fibre Channel
Artikelnummer	C8S45A, C8S46A und C8S47A	AJ820B, AJ821B und AJ822B	AW563A und AW564A
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1	1/1/1

Fibre Channel Mezzanine Adapter für HP BladeSystem c-Class Server



**HP QMH2672
16 Gb FC HBA**



**HP BLc Emulex
LPe1205-HP
8 Gb/s FC HBA**



**HP LPe1205A
8 Gb FC HBA**



**QLogic QMH2562
8 Gb FC HBA**



**HP QMH2572
8 Gb FC HBA7**



**HP LPe16705
16 Gb FC HBA**

Hardware-Merkmale

HP ProLiant BL Servertyp	Gen8	G6/G7	Gen8	G6/G7	Gen8	Gen8
Leistung	Bis zu 500.000 IOPS pro Kanal	Bis zu 200.000 IOPS pro Kanal	Bis zu 200.000 IOPS pro Kanal	Bis zu 200.000 IOPS pro Kanal	Bis zu 115.000 IOPS pro Kanal	Bis zu 500.000 IOPS pro Kanal
Anschlusskonfiguration	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 16 Gb	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 8 Gb	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 8 Gb	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 8 Gb	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 8 Gb	2 Fibre Channel-Anschlüsse mit 16 Gb
Unterstützte Protokolle	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3	Uneingeschränkter Support für FC-Serviceklasse 2 und 3
Chipsatz	QLogic	Emulex	Emulex	QLogic	QLogic	Emulex
Formfaktor	Mezzanine Typ A	Mezzanine Typ 1	Mezzanine Typ A	Mezzanine Typ 1	Mezzanine Typ A	Mezzanine Typ A
Medientypen	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss	Multi-Mode-Faseroptikkabel (62,5/125) mit LC-Anschluss

Weitere Merkmale:

Management-funktionen	QLogic Converge Console Management Utility für zentralisiertes Management und Remote-Steuerung dezentraler HBAs	Emulex Installations- und Management-Tools automatisieren die Installation und ermöglichen HBA-Konfiguration und -Management (lokal und remote)	Emulex Installations- und Management-Tools automatisieren die Installation und ermöglichen HBA-Konfiguration und -Management (lokal und remote)	QLogic Converge Console Management Utility für zentralisiertes Management und Remote-Steuerung dezentraler HBAs	QLogic Converge Console Management Utility für zentralisiertes Management und Remote-Steuerung dezentraler HBAs	Emulex Installations- und Management-Tools automatisieren die Installation und ermöglichen HBA-Konfiguration und -Management (lokal und remote)
Features für eine hohe Verfügbarkeit	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade	Multi-Path-Unterstützung für redundante HBAs und Pfade
NPIV	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
VPorts	256	255	255	256	256	256
Artikelnummer	710608-B21	456972-B21	659818-B21	451871-B21	651281-B21	718203-B21
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1

InfiniBand-Switches für HP BladeSystem c-Class Server



HP BLc 4X QDR IB Switch



HP BLc 4X DDR IB G2 Switch

Leistung	40 Gb/s (QDR) pro Anschluss, 2,5 TB/s Switching-Kapazität	20 Gb/s (QDR) pro Anschluss, 1,28 TB/s Switching-Kapazität
Anschlusskonfiguration	16 4X QDR QSFP Uplink-Anschlüsse	16 4X DDR QSFP Uplink-Anschlüsse
Managementfunktionen	Externes Management	Externes Management
Unterstützte Protokolle	IBTA	IBTA
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0

InfiniBand Mezzanine Adapter für HP BladeSystem c-Class Server



HP 4X QDR IB Dual-Port Mezzanine HCA



HP IB 4X DDR Dual-Port Mezzanine HCA

Servertyp	Blade	Blade
Leistung	4X Quad Data Rate (40 Gb/s)	4X Double Data Rate (20 Gb/s)
Anschlusskonfiguration	2 Anschlüsse	2 Anschlüsse
Garantie in Jahren (Teile/Arbeit/vor Ort)	1/0/0	1/0/0

Passen Sie das IT-Lebenszyklusmanagement individuell an, angefangen bei der Anschaffung neuer IT, über das Management vorhandener Assets bis hin zur Außerbetriebnahme nicht mehr benötigter Geräte.

hp.com/go/hpfinancialservices

Stellen Sie Ihr Rechenzentrum um und bereiten Sie es auf künftige Entwicklungen vor. Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie HP Virtual Connect-Lösung dazu beitragen können, besuchen Sie folgende Website:

hp.com/go/virtualconnect

HP Factory Express

HP Factory Express bieten Ihnen im Zusammenhang mit der Anschaffung von Speicherkapazität und Servern Serviceleistungen für die Anpassung und Implementierung. Sie können die Hardware schon im Werk genau auf Ihre Spezifikationen anpassen lassen und tragen so zu einer schnelleren Implementierung bei. www.hp.com/go/factoryexpress

Technische Kundens Schulungen

Eignen Sie sich mithilfe der ExpertOne Schulung und Zertifizierung von HP das erforderliche Know-how an. Durch eine HP ProLiant-Schulung können Sie die technische Umstellung beschleunigen, die betriebliche Performance steigern und die Rentabilität Ihrer HP Investitionen maximieren. Unsere Schulungen sind verfügbar, wann und wo immer Sie diese benötigen. Dazu bieten wir flexible Bereitstellungsoptionen und globale Schulungsmöglichkeiten. hp.com/learn/proliant

HP Services

Proaktiv, personalisiert und vereinfacht

HP Technology Services bieten ein großes Spektrum an HP Care Pack Services, die Ihnen dabei helfen, Ihre virtualisierte, Systemumgebung mit Blade-Servern zu konzipieren, zu implementieren und zu verwalten. Das HP Technology Support Services-Portfolio zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Proaktiv – zur Vermeidung von Problemen vor deren Auftreten
- Personalisiert – zur richtigen Abstimmung zwischen Abdeckung und Kontrolle
- Vereinfacht – damit Ihre Mitarbeiter jederzeit produktiv arbeiten

HP Care Pack-Angebote mit erweitertem Service-Level

HP Proactive Care beinhaltet Call-to-Repair Vor-Ort-Support für die Hardware innerhalb von sechs Stunden und eine Abdeckung von drei Jahren. HP Proactive Care Services sind auf die Anforderungen in heutigen IT-Umgebungen ausgerichtet. Sie umfassen eine sorgfältig zusammengestellte Kombination aus proaktiven Hinweisen, automatisierten Benachrichtigungen, proaktiven Berichten und schnellem Support durch Experten.

HP Proactive Care beinhaltet Folgendes, unabhängig davon, ob es als HP Care Pack Services oder im Rahmen eines Supportvertrags zur Verfügung gestellt wird:

- Proaktive Hinweise und Berichte, die Beurteilungen von Plattformen, Analysen und Überprüfungen enthalten
- Ein erstklassiges Anruferlebnis mit schnellem Zugang zu umfassendem technischem Fachwissen und durchgängig demselben Ansprechpartner
- Zahlreiche reaktive Hardware-Support-Level
- HP Proactive Care Personalized Support-Option, mit der Ihrem Unternehmen ein lokaler Account Support Manager zugeordnet wird

Weitere Informationen über HP Proactive Care finden Sie unter: hp.com/services/ProactiveCare

Zur Vervollständigung Ihres HP Supporterlebnisses haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Blade-Infrastruktur plus Enhanced Network Installation and Startup Services, um sicherzustellen, dass Ihre BladeSystem-Umgebung konfiguriert und betriebsbereit ist
- HP Software-Support für branchenführende Software wie Microsoft, Red Hat®, SUSE Linux und VMware. Kaufen Sie Abonnements und Supportleistungen von HP für die gesamte Lebensdauer Ihre BladeSystems, um die Abläufe in Ihrem Unternehmen weiter zu vereinfachen. Wenden Sie sich jetzt an HP.

Empfohlene HP Care Pack-Mindestangebote

HP Proactive Care mit Hardware-Support rund um die Uhr, einer Reaktionszeit von vier Stunden und einer Abdeckung von drei Jahren.

Wichtiger Hinweis zum Support für Optionen in diesem Handbuch

Damit Sie Support-Services (über die Gewährleistung hinaus) für bestimmte Hardware-Serveroptionen in Anspruch nehmen können, müssen Sie für jede einzelne Option einen Support-Service erwerben. Diese Support-Services können zusammen mit dem Hauptprodukt erworben werden. Eine Liste der Komponenten, die separate Support-Services erfordern, finden Sie unter: hp.com/services/excludedoptions

Vorteile der HP Care Pack Services

- Schnelle Implementierung Ihrer Infrastruktur, schnellerer Return on Investment
- Längere Betriebszeit, bessere Leistung und höhere Verfügbarkeit der Server in Ihrem Unternehmen
- Automatische Erkennung und Diagnose von Problemen und damit schnelle Reparaturen, d. h. Sie sparen Zeit, Geld und Ressourcen

Weitere Informationen finden Sie unter: hp.com/services/bladesystem

Weitere Informationen erhalten Sie unter
hp.com/go/bladesystem

Melden Sie sich noch heute an.
hp.com/go/getupdated



An Kollegen weiterleiten

© Copyright 2013–2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Änderungen vorbehalten. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt oder Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten. HP übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in diesem Dokument.

Intel ist in den USA und anderen Ländern eine Marke der Intel Corporation. Microsoft und Windows sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Unternehmensgruppe. Red Hat ist in den USA und anderen Ländern eine eingetragene Marke von Red Hat, Inc. Linux ist in den USA und anderen Ländern eine eingetragene Marke von Linus Torvalds. VMware ist in den USA und/oder anderen Ländern eine Marke und/oder eingetragene Marke von VMware, Inc.

