

# Das Netzwerk für starke Verbindungen

HP Enterprise Datacenter Networking: So entsteht das  
Rechenzentrum der nächsten Generation



HP Adaptive Enterprise ist die Vision eines Unternehmens, in dem Business und IT perfekt synchronisiert sind, um den Wandel gewinnbringend zu nutzen. Durch die Überwindung der konventionellen Architekturen bietet Adaptive Enterprise den Firmen die Möglichkeit, ihre IT an den Geschäftszielen auszurichten und auf den geschäftlichen Wandel schnell gezielt zu reagieren. Dies führt zu Gewinnmaximierung, Risikominimierung, Performance-Verbesserung und Agilitätssteigerung und zahlt sich somit nicht nur im IT-Bereich aus, sondern macht das gesamte Unternehmen effizienter und erfolgreicher.

Adaptive Enterprise hilft den Kunden beim Senken der IT-bezogenen Kosten und verleiht der IT entscheidend mehr Flexibilität. Daraus ergeben sich wesentliche Vorteile:

- **Vereinfachung:** Weniger Anwendungen und Rechenzentren, durchgängige Geschäftsprozesse und einheitliches Management führen zu niedrigeren Kosten und höherer Anpassungsfähigkeit.
- **Mehr Agilität:** Die IT wird automatisch an die sich ändernden Geschäftsanforderungen angepasst.
- **Optimale Nutzung:** Unternehmen können die Nutzung der IT-Ressourcen optimieren, um die Zufriedenheit der eigenen Kunden und die Zusammenarbeit mit Partnern zu verbessern sowie die Umsätze und Gewinne zu steigern.
- **Mehr Sicherheit:** Auf allen Ebenen der IT-Architektur in der gesamten, verteilten, heterogenen Umgebung.



## Herausforderungen für das Netzwerk im Rechenzentrum der nächsten Generation:

## Next Generation Datacenter: Das Gesamtbild

- Steigende Sicherheitsansprüche bei der Zugriffssteuerung und beim Datenschutz, Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen, Governance, zentrales Management auf Richtlinienbasis sowie steigende Kosten für die Umsetzung der Sicherheitsregelungen.
- Das Netzwerk kann nicht rasch genug umkonfiguriert werden, um schnell und flexibel auf geänderte Anforderungen zu reagieren.
- Netzwerkkumgebungen, die mit verschiedenen oder veralteten Technologien arbeiten.
- Die Netzwerkinfrastruktur steht der Einführung neuer Server- und Speichertechnologien im Wege.
- Schwierigkeiten bei der nahtlosen Integration von altem und neuem Netzwerk im Rechenzentrum.
- Das Netzwerk kann nicht bzw. nur mit erheblichem Aufwand per Fernzugriff konfiguriert und unterstützt werden.

Das HP Next Generation Datacenter ist die Vision eines voll automatisierten, virtualisierten Rechenzentrums in einer bedienerlosen 24x7-Betriebsumgebung.

Das Next Generation Datacenter weist folgende Leistungsmerkmale auf:

**Sicherheit:** Das Rechenzentrum bietet in allen Bereichen – vom Netzwerk bis zu den Anwendungen und der Zugriffssteuerung – ein Höchstmaß an Sicherheit.

**Virtualisierung:** Das Virtualisierungskonzept wird, sobald die jeweilige Technologie verfügbar ist, bei allen Komponenten (Netzwerk, Server, Speicher, Anwendung) umgesetzt.

**Management:** Vor Ort ist kein Management-Personal mehr erforderlich, denn das Management sowohl der gesamten Infrastruktur als auch der Anwendungen erfolgt per Remote-Zugriff.

**Automatisierung:** Beim Next Generation Datacenter kann die Infrastruktur automatisch über ein Portal konfiguriert werden.

# HP Enterprise Datacenter Networking: Grundvoraussetzung für das Rechenzentrum der nächsten Generation

HP Enterprise Datacenter Networking bietet umfassende Service-Optimierung über den gesamten Nutzungszeitraum. Wesentliche Merkmale von HP Enterprise Datacenter Networking sind:

## Sicherheit

Die Sicherheit des Netzwerks wird auf verschiedenen Ebenen gewährleistet:

### Infrastruktur

Die Sicherheit beginnt auf der Infrastrukturebene mit Firewalls, Warnsystemen gegen Angriffe von außen, 802.1x für die Zugriffssteuerung und ACLS. Diese Komponenten bieten bereits ein hohes Maß an Datenschutz und Datensicherheit sowie ausreichenden Schutz gegen "Denial of Service"-Angriffe.

### Adaptive Network Architecture (ANA)

HP ANA (Adaptive Network Architecture) bietet eine zusätzliche Ebene des Infrastrukturschutzes.

Das Hauptziel von ANA ist die Unterteilung des Unternehmensnetzwerks in einzelne Funktionseinheiten und die Implementierung von Sicherheitsrichtlinien auf der Basis der geschäftlichen Anforderungen von Benutzern, Anwendungen oder Hosted Services – und zwar unabhängig davon, wo diese sich befinden. Mit ANA können weitere Anwendungen und Services im Netzwerk binnen weniger Minuten (und nicht wie sonst üblich in Tagen) hinzugefügt werden. Dazu ist lediglich festzulegen, in welcher Funktionseinheit die neue Anwendung eingefügt werden soll. Das Netzwerk ist so vorkonfiguriert, dass diese Anwendung dann automatisch vor unberechtigtem Zugriff geschützt ist. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, eine neue Funktionseinheit zu erstellen und anschließend die Konfigurationen auf alle Netzwerkeinheiten herunterzuladen, die das Management der Nahtstellen zwischen den betreffenden Funktionseinheiten übernehmen.

### Gesicherter Betrieb

Weiteren Schutz bieten DWDM-Technologien. Diese ermöglichen die transparente Erweiterung von LAN und SAN mittels optischer Hochgeschwindigkeitsverbindungen, mit denen zwei Rechenzentren wie ein Rechenzentrum betrieben werden können.



## Virtualisierung

### **Distance-Virtualisierung**

DWDM (Optical Networking/Dense Wavelength Division Multiplexing) bietet Multiprotokoll-Interkonnektivität zwischen Rechenzentren mit hohem Nutzungsvolumen für Layer 2/3 Transport und SAN (Storage Area Networking) bei Entfernungen von bis zu 400 km.

### **WAN-Virtualisierung**

In einem Unternehmen greifen viele Benutzer über ein WAN auf das Rechenzentrum zu (beispielsweise die Mitarbeiter, die in Außenstellen arbeiten). In der Praxis ergeben sich dabei durch die Netzwerk-Latenzzeit im WAN unerwünschte Verzögerungen bei allen Benutzertransaktion mit dem zentralen Rechenzentrum. Mit HP WAN Acceleration Lösungen kann für diese Benutzer eine LAN-ähnliche Performance erreicht werden. Dazu kommen verschiedene Verfahren wie beispielsweise Komprimierung, Vermeidung von Datenredundanz, TCP-Optimierung, Proxy-Verfahren, lokale Services, und vorausschauende Versorgung der Außenstellen mit Daten zum Einsatz.

### **Virtualisierung der Netzwerkservices**

Mit neuen Verfahren zur Implementierung von Netzwerk-Service-Einschüben in den zentralen Netzwerk-Komponenten lassen sich viele Services (einschließlich Blades, Firewalls, Warnsysteme gegen Angriffe von außen, SSL-Auslagerung) virtualisieren.

### **Server-Virtualisierung**

Mit Hilfe von HP Blade-Switches kann die Server-Virtualisierung durch die Netzwerk-Infrastruktur selbst vereinfacht werden. Falls für die Server eine NIC-Gruppierung über mehrere Switches erforderlich ist, empfiehlt HP, die Switches so einzusetzen, dass Server-Netzwerk-Schnittstellen auf verschiedene Hardware-Switches verteilt werden und gleichzeitig mit nur einem virtuellen Switch arbeiten können.

## Management

HP bietet weltweit einen einheitlichen Service für Netzwerk-Überwachung und -Management über Remote-Zugriff. Dieser Service beinhaltet eine Kombination aus internen Tools, die es ermöglichen, sowohl die jahrelange HP Erfahrung beim Netzwerk-Management als auch die Flexibilität und Vielseitigkeit der HP OpenView Management-Lösungen optimal zu nutzen. Zu diesen Tools gehören u. a.:

- HP OpenView Network Node Manager
- HP OpenView Performance Insight
- HP OpenView Agents



## Automatisierung

Die Netzwerk-Infrastruktur lässt sich automatisch über ein Web-Portal konfigurieren. Dies erfolgt hauptsächlich über HP OpenView Service Activator (OVSA). Diese Software übernimmt die Steuerung der betreffenden Routinen gemäß den Konfigurationsanforderungen aus dem Portal.

Die Management-Infrastruktur kann nicht nur zur Automatisierung der Konfiguration, sondern auch für die Fehlerbehebung eingesetzt werden. Die Ausführung der Fehlerbehebungs-routinen kann im Namen eines Netzwerkexperten erfolgen, so dass die Ursachenermittlung bei Netzwerkproblemen zu 80% erfolgreich ist. Ein Großteil der Fehlerbehebung bei den restlichen 20% erledigt HP OpenView Service Activator.

## Service und Support für Umgebungen mit Komponenten verschiedener Hersteller

HP bietet umfassenden Service und Support für heterogene Umgebungen aus einer Hand.

## Implementierungs- und Migrationsplanung, Strategien und Prozesse

Nutzen Sie das HP Portfolio der Lifecycle-Services und die jahrelange Erfahrung mit unzähligen Implementierungen in aller Welt für Ihre eigene umfassende Migrationsplanung und zur Ausarbeitung eigener Strategien und Prozesse für den nahtlosen Umstieg.

## HP Enterprise Data-center Networking: Entscheidende Vorteile

### Kostenmanagement

- Zentrale Überwachung und zentrales Management der Netzwerke und der Sicherheit
- Einsparung von WAN-Kosten durch Abwicklung des Datenverkehrs über die optische DWDM-Infrastruktur
- Geringere Support-Kosten durch Automatisierung der Fehlerbehebung
- Durch die Virtualisierung der Netzwerk-Services sind keine dedizierten Geräte/Einheiten für die Netzwerksicherheit erforderlich.

### Höhere Qualität, geringeres Risiko

- Verbesserte Service Levels in der Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Performance
- Verbesserte Netzwerksicherheit und unterbrechungsfreie Geschäftsabläufe

### Mehr Agilität

- Modulare Netzwerke werden ohne großen Aufwand durch zentrales Richtlinien-Management sowie dynamische Bereitstellung und Modifikation rekonfiguriert.
- Vereinfachte Netzwerkarchitekturen
- Funktionseinheiten (ANA) ermöglichen die schnelle und einfache Bereitstellung neuer Anwendungen im Netzwerk.
- Automatisierte Netzwerk-Konfiguration; es müssen lediglich die Anforderungen beschrieben werden. Die Konfiguration erfolgt über die Steuerungssoftware.

# Warum HP Services für Enterprise Datacenter Networking?

## **Umfassendes Portfolio für Netzwerk-Lifecycle-Services**

HP Enterprise Datacenter Networking ist eine Lösung zur Optimierung der Interkonnektivität von Rechenzentren und zur Konsolidierung der Netzwerkinfrastruktur mit Unterstützung für Online-Transaktionen/ Datenreplikation, Speichersynchronisation und Netzwerk Services (wie beispielsweise HP DNS [Domain Name Services], Netzwerk- und System-Management, Proxy-, Sicherheits- und Verzeichnis-Services).

## **Adaptive Network Architecture (ANA)**

ANA beinhaltet ein von HP patentiertes Verfahren zur Bewertung von Geschäftsabläufen, Netzwerken und Sicherheitsmaßnahmen anhand eines Vergleichs der Anforderungen für den "aktuellen Status" und der des "zukünftigen Status" auf der Basis von ANA-Funktionseinheiten. ANA ermöglicht die Integration der Sicherheitsfunktionen bereits auf der Ebene der Netzwerkarchitektur und die Implementierung von Netzwerk-Infrastrukturlösungen, die alle traditionellen Leistungsmerkmale hinsichtlich Performance, Verfügbarkeit und Verwaltbarkeit aufweisen und darüber hinaus mehr Agilität bieten.

## **Zusammenarbeit mit branchenführenden Partnern**

Durch Partnerschaftsverträge mit branchenführenden Netzwerkausrüstern wie beispielsweise Cisco kann HP auch deren Know-how und technische Qualifikation in ein auf dem Markt einzigartiges Service-Paket aufnehmen, das Lösungen für jeden Bedarf im Bereich Enterprise Datacenter Networking bietet.

## **Weltweite Referenzen**

Weltweit gehört HP zu den drei größten Unternehmen im Bereich Netzwerkberatung und -integration. Wir verfügen über mehr als 40 Jahre an Netzwerkerfahrung, betreiben 25 global operierende Netzwerkkentren und beschäftigen 65.000 qualifizierte Service-Mitarbeiter in 160 Ländern. Wir sind der erste Cisco Global Certified Partner mit multinationalen Zertifizierungen für die gesamte Cisco Produktpalette. Darüber können wir zahlreiche Auszeichnungen wie beispielsweise die Cisco Global Commerce Specialization, über 40 Gold Certifications, 79 Advanced Technology Partnerschaften und 179 Zertifizierungen für die Spezialisierung vorweisen.

## **Erfahrungskombination im Datacenter Networking**

HP bietet eine einzigartige Kombination aus Flexibilität, Vielseitigkeit und Erfahrung bei allen im Rechenzentrum anfallenden Aufgaben in den Bereichen Infrastruktur, Sicherheit, Middleware und Application Data Flow.

## **Durchgängige IT-Infrastruktur**

Bei HP erhalten Sie die gesamte IT-Infrastruktur, einschließlich Speicher, Server, Drucker, Desktop-Rechner und Netzwerke, aus einer Hand.

Ausführliche Informationen zu HP Services finden Sie unter:  
<http://www.hp.com/de/netzwerkservices>

© 2007 Hewlett-Packard GmbH. Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion, Änderung oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist verboten, soweit sie nicht durch das Urheberrecht erlaubt ist. Hinweise: Alle genannten Warenzeichen sind Eigentum des jeweiligen Unternehmens.

4AA1-0526DEW, Januar 2007

