



## Wechsel von DAS zu SAN mit SAN-Switches der HP StorageWorks H-Serie optimiert die betriebliche Effizienz

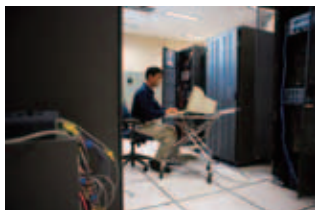
Ein Leitfadens für Kunden

### HP SANs und FC-Switches der HP StorageWorks H-Serie: Unterstützen den Übergang einsteigender und mittlerer Kunden von DAS zu SAN mit einer FC-Infrastruktur

Direct Attached Storage (DAS, direkt angeschlossener Speicher) kann schwach ausgelastet sein oder Leistungseinschränkungen unterliegen. Das kostet Zeit und Geld. In einer DAS-Umgebung, in der die Serverkapazität nicht mehr ausreicht, muss ein neuer Server gekauft oder zusätzlicher Speicher in einzelnen Systemen installiert werden, und zwar auch dann, wenn andere Server mit verfügbarer Kapazität vorhanden sind. Zudem stellt die Datensicherheit heute für viele Unternehmen ein erhebliches Problem dar. Wenn Datensicherheitslösungen implementiert werden, sind DAS-Implementierungen mit ihren verteilten Speicherressourcen komplex und kostenintensiv. Sie können auch versuchen, die Nachteile des Direct Attached Storage zu umgehen, etwa brachliegende Kapazitäten und Anwendungsunterbrechungen bei Wachstum.

Storage Area Networks (SANs) bieten die Konsolidierung von Servern und Laufwerken zur Verbesserung der Kapazitätsausnutzung, Leistungsausnutzung und zur effizienten Implementierung für mehrere Benutzer, die gemeinsame Speicherressourcen nutzen. Beim Wechsel von DAS zu einem SAN werden brachliegende Speicherkapazitäten beseitigt, das heißt, Server in einer DAS-Umgebung können Speicherressourcen nicht ohne Weiteres gemeinsam nutzen. In einem SAN ist sichergestellt, dass der gesamte Speicher für alle Server zur Verfügung steht. Ein weiterer Vorteil von SANs liegt darin, dass diesen bei Verwendung von Switches der HP StorageWorks H-Serie sowohl Server als auch Speicher hinzugefügt werden können, ohne dass Unterbrechungen bei den Anwendungen entstehen.





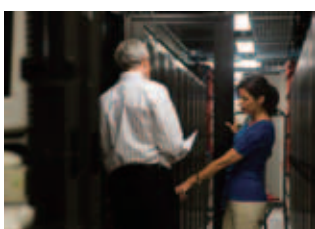
**Nahtlose Integration in vorhandene Umgebung** – Schutz Ihrer Investitionen ohne Unterbrechung der Umgebung sowie Sicherstellung der Funktionsfähigkeit



**Verbesserte Verfügbarkeit** – Bereitstellung der benötigten Informationen zum erforderlichen Zeitpunkt, sodass die Daten zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit genutzt werden können



**Verbesserte Verwaltbarkeit der Daten** – Gemeinsam genutzte IT-Ressourcen, Kostensenkungen, Prognosen statt Reaktionen



**Sicherheit** – Bereitstellung einer geeigneten Sicherheit zum Schutz vertraulicher Unternehmensinformationen

## HP – ein Anbieter von Komplettlösungen

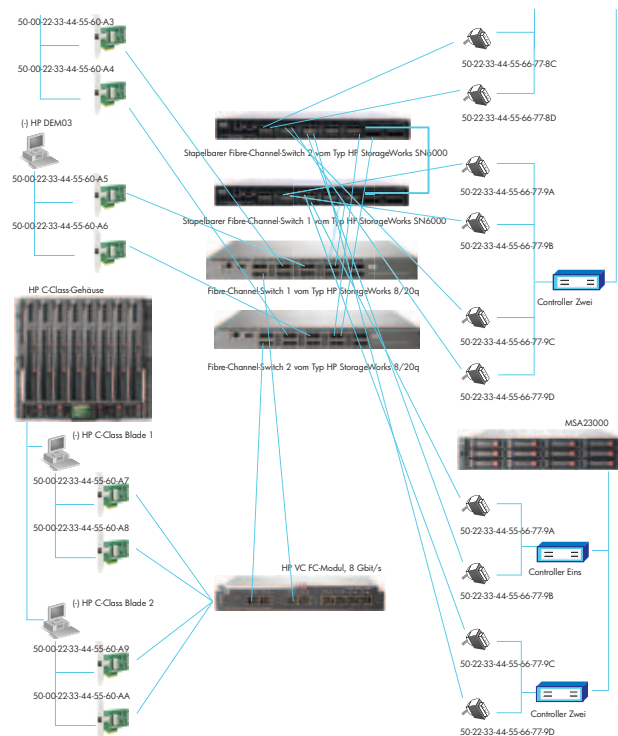
HP ist ein Anbieter von Gesamtlösungen mit einer umfangreichen Palette von Produkten, die einen schnellen ROI (Return on Investment) gewähren. Eine SAN-Implementierung ist eine Komponente der gesamten Serverumgebung mit Speicher- und Infrastrukturkomponenten als primären Produkten im Portfolio von HP. HP bietet SAN-Lösungen, die ganz einfach gekauft und verwendet werden können und die sich auf die Grundlagen von Wachstum, Rentabilität und Nachhaltigkeit konzentrieren. HP Produkte basieren auf Industriestandards. HP ermöglicht mit seinen Expertenkenntnissen, dass Server, Anwendungen und Speicher problemlos in Ihre vorhandene Umgebung integriert und dort unterstützt werden können.

## Überblick über Switches der HP StorageWorks H-Serie

Switch-Lösungen der HP StorageWorks H-Serie (HP StorageWorks SN6000 Stackable 8 GB-Fibre-Channel-Switches und HP StorageWorks 8/20q-Fibre-Channel-Switches) wurden für kleine, einsteigende Kunden bis mittlere Firmenkunden entwickelt und ermöglichen bessere Geschäftsergebnisse, da sie die Tools, Lösungen, Produkte und Dienste mit sich bringen, die die Navigation in der SAN-Infrastrukturlandschaft erleichtern. Zusammen können HP und seine Channel-Partner Sie dabei unterstützen, die Lücke zwischen rasantem Datenwachstum und IT-Infrastruktur zu überbrücken. HP steht Ihnen mit einfachen, kostengünstigen, zuverlässigen und leicht zu verwaltenden Speicher- und Datensicherungs-lösungen zur Seite, um die Effizienz, Leistung und Kontinuität Ihres Geschäftsbetriebs zu verbessern. Gemeinsame Speicher- und Serverlösungen verbessern die geschäftliche Performance, da zentralisierte SAN-Speicherkapazitäten als dedizierte Ressourcen für Ihre Server leichter bereitgestellt und verwaltet werden können.

Marketing-Materialien mit Funktionsbeschreibungen für Switches der HP StorageWorks H-Serie sind in der [HP Ressourcenbibliothek](#) verfügbar. Auf dieser Website finden Sie Broschüren, Datenblätter und Whitepaper.

Abbildung 1: SAN-Topologie



## Probleme der Kunden

**Kosten:** IT-Budgets erfordern höchsten Wert für Kapazität, Wachstum und Schutz. Möglicherweise stehen Sie unter Druck, die Betriebskosten senken zu müssen, während geschäftswichtige Daten wachsen und der Bedarf an ständiger, ununterbrochener Verfügbarkeit steigt. Es kann schwierig sein, IT-Anforderungen und -Ausgaben ständig zu rechtfertigen. Zudem stellen steigende Kosten durch erhöhte Anforderungen an die Mitarbeiterproduktivität und der Mangel an spezialisierten IT-Ressourcen zur Aufrechterhaltung des Betriebs Herausforderungen dar.

**Reaktivität:** Vielleicht verbringen Sie zu viel Zeit mit der Lösung von IT-Problemen, die sich negativ auf das Geschäft auswirken, oder aber sind mit der Geschäftsführung zu beschäftigt, um über Technologien nachdenken zu können. Unabhängig von dem Problem, das Sie zu lösen versuchen – reaktive Ansätze im Technologieeinsatz herrschen allgemein vor.

**Produktivität:** Möglicherweise sind Sie um die größeren geschäftlichen Auswirkungen von Ineffizienzen besorgt und verfügen nicht über die IT-Kenntnisse, um einzuschätzen, wie Ihnen Technologien bei der Steigerung der Produktivität helfen können.

**Komplexität:** Vor lauter praktischen Technologieanforderungen kann es schwierig sein, mit den sich ständig verändernden Bedrohungen, Technologien und Geschäftsanforderungen mitzuhalten und auf diese zu reagieren. Oder Sie fühlen sich von der rasanten Ausbreitung von Mobilgeräten, Remote-Speicherorten und Remote-Verbindungen unter Druck gesetzt. Angesichts des Wachstums Ihres Geschäfts und der zu diesem gehörigen Informationen benötigen Sie IT-Lösungen, die einfacher zu verwenden sind und weniger Zeit für die Verwaltung in Anspruch nehmen, um die Lösung das Geschäft steuern zu lassen.

**Wachstum:** Vielleicht sind Sie mit der Eindämmung der Serverumgebungsgröße und den Anforderungen durch das exponentielle Datenwachstum beschäftigt. Möglicherweise haben Sie schon virtualisierte Server implementiert, aber Ihre Planungen für Verbindungen mit SAN-Speicher noch nicht umgesetzt.

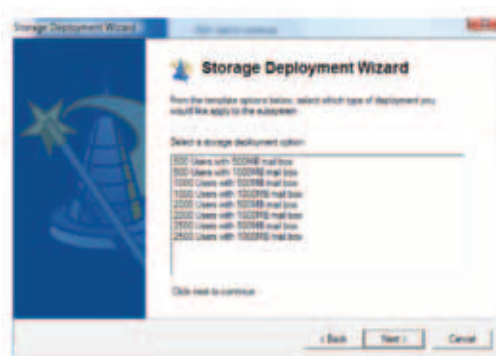
**Risiko:** Das Problem, das Sie angehen müssen, besteht in der Implementierung konsolidierter Sicherungs-/Wiederherstellungsfunktionen und der Disaster Recovery.

## Wieso SAN-Konsolidierung mit HP?

Mit SAN-Lösungen von HP können Sie Ihre Speicherumgebung schnell oder auch längerfristig erweitern, ohne dass Anwendungs- oder Serverausfälle eintreten. So erfüllen Sie die Anforderungen höchster Verfügbarkeit von Speicherkapazität und Leistung.

Das umfassende HP Portfolio von SAN-Infrastrukturprodukten und -lösungen wurde entwickelt, um verschiedenste Anforderungen an Speichernetzwerke zu erfüllen. Zu diesen Lösungen zählen die SSCM-Unternehmenssoftware (HP StorageWorks Simple SAN Connection Manager, zur SAN-Verwaltung), die EFMS-Software (HP StorageWorks Enterprise Fabric Management Suite, für eine erweiterte Überwachung von SAN-Leistung und Fabric), Fibre-Channel-Switches der HP StorageWorks H-Serie sowie Server-HBAs für Verbindungen von HP ProLiant ML/DL, HP BladeSystem c-Class- und Integrity-Servern mit dem SAN.

Zudem sind HP Virtual Connect Enterprise Manager (VCEM) und die HP StorageWorks SSCM-Unternehmenssoftware integriert und stellen eine exklusive Lösung dar, die nur von HP erhältlich ist. SSCM zeigt die gesamte Topologie des SAN in einer einzelnen Ansicht – von HP BladeSystem c-Class bis HP StorageWorks EVA und MSA. Genaueres entnehmen Sie Abbildung 1, SAN-Topologie.



Die HP StorageWorks SSCM-Unternehmenssoftware ermöglicht zusammen mit Switches der H-Serie die Installation und Verwaltung von HBAs, Switches der H-Serie sowie EVA- und P2000-/MSA-Festplatten-Arrays über eine einzelne Oberfläche. Die Verwaltungszeiten für die SAN-Infrastruktur sinken mit SSCM **erheblich**. Für Microsoft Exchange-E-Mail-Umgebungen ist eine weitere Funktion von SSCM verfügbar, mit der der Speicher automatisch anhand der Anzahl der Benutzer und der jeweiligen Postfachgröße bereitgestellt werden kann. Genaueres entnehmen Sie Abbildung 2. Die HP StorageWorks EFMS-Software ist für H-Serien-Umgebungen optional und typisch für umfangreichere SAN-Bereitstellungen. Sie bietet die Überwachung der SAN-Leistung und der Fabric sowie zusätzliche SAN-Verwaltungstools.

Switches der H-Serie bieten Technologien und Funktionen, die nur von HP und von keinem Mitbewerber von HP erhältlich sind – SSCM für die Verwaltung der SAN-Infrastruktur sowie die TR-Funktion (Transparent Router), die die nahtlose Freigabe von Server- und Speicherressourcen für Fabric der H-Serie, der HP B-Serie und der HP C-Serie ermöglicht.

Zu den HP StorageWorks FC-Festplatte-Array-Angeboten für einsteigende und Firmenkunden zählen das HP StorageWorks P2000-Festplatten-Array, HP StorageWorks Modular Smart Array (MSA) und HP StorageWorks Enterprise Virtual Array (EVA). Diese Festplatten-Arrays sorgen für Verbindungen mit Servern über Fibre-Channel-Protokolle mit niedriger Latenz sowie hohe Geschwindigkeiten und umfangreiche Datenübertragungen zwischen Servern und Speicher. Zudem bieten HP StorageWorks P2000-/MSA- und EVA-Festplatten-Arrays bei Verwendung mit Switches der HP StorageWorks H-Serie erweiterte Skalierbarkeit und Redundanz. Switches der HP StorageWorks H-Serie ermöglichen das nahtlose Erweitern und Wachsen der SAN- und Speicheranforderungen ohne Betriebsunterbrechung.

## Kleine bis mittelgroße Unternehmen

Als kleines bis mittleres Unternehmen bezieht sich Ihr Hauptaugenmerk bei der IT-Umgebung auf Einfachheit, Kosten und die zum Verwalten der Umgebung erforderlichen Ressourcen. Möglicherweise versuchen Sie auch, mehr mit weniger zu erreichen, während Sie mit dem Wachstum Schritt zu halten und Ihre Sicherungs-/Wiederherstellungslösungen zu verbessern suchen.

Geschäftsführer und Eigentümer müssen die Belastung durch die IT-Aufgaben senken, die Zeiten und das Personal für die Verwaltung der Speicher kürzen und möglichst schnell zum Tagesgeschäft zurückkehren. Durch Kombination von HP SAN-Festplattenspeichersystemen mit HP Bandsystemen und Sicherungssoftware können Sie mit weniger Ressourcen mehr erreichen.

Speichertechnologien wie Einsteiger-SANs und Datensicherheitslösungen sind zentrale Elemente, die sich mindernd auf das Chaos des schnellen Datenwachstums auswirken können. Durch SANs sowie Switches der HP StorageWorks H-Serie und HP StorageWorks P2000-/MSA- oder HP StorageWorks EVA-Festplatten-Arrays werden Umgebungen zu integrierten Lösungen konsolidiert. Das für kleine Unternehmen vorgesehene SAN-Starterkit für HP StorageWorks P2000 G3 FC MSA mit zwei Controllern, HP Teilenummer AP847A, ist eine Unternehmenslösung zum Einsteigerpreis für kleinere Umgebungen. Das SAN-Starterkit-Paket wird zu einem sehr attraktiven Preis angeboten, der erheblich unter dem Preis für den Einzelkauf aller Komponenten liegt. Preisvergleiche finden Sie unter [www.hp.com/go/msa](http://www.hp.com/go/msa)

Eine gemeinsame Speicherlösung wie das für kleine Unternehmen vorgesehene SAN-Starterkit für HP StorageWorks P2000 G3 FC MSA mit zwei Controllern bietet die Vorteile gemeinsamer Netzwerkspeicher und die Kosten und die Einfachheit eines DAS-Gehäuses. Zudem können Sie bei Wachstum Ihres Unternehmens erschwingliche Optimierungsprodukte hinzufügen, z. B. die HP StorageWorks Enterprise Fabric Management Suite-Software und preiswerte Sicherungsoptionen für den Schutz des Unternehmens mit der HP Data Protector Express-Software.

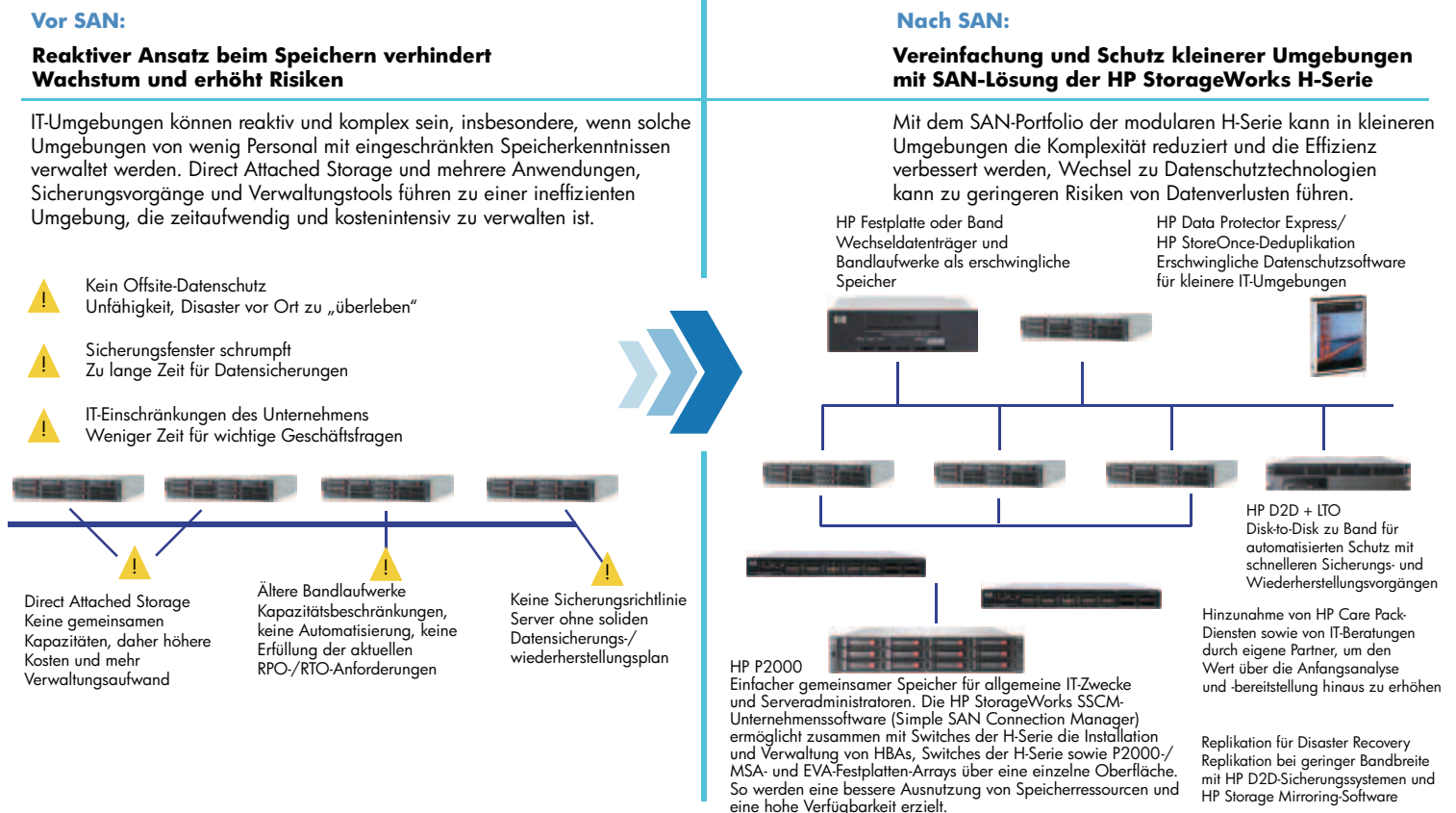
Die Fibre-Channel-Switches des Typs HP StorageWorks 8/20q und die stapelbaren Fibre-Channel-Switches des Typs HP StorageWorks mit 8 Gbit/s und 12 Anschlüssen sind im Vergleich zu Mitbewerbermodellen ihrer Klasse die preiswertesten Einsteigerprodukte. Die meisten kleinen Unternehmen denken vor allem an interne Probleme wie Stromausfälle, Hardwareausfälle oder Datenbeschädigungen und weniger an externe Risiken wie Unterbrechungen von Anwendungen. Die HP StorageWorks SN6000-Switches wurden speziell

für solche Kunden entwickelt, die ihr Unternehmen zu einer Firma mittlerer Größe entwickeln möchten, ohne dabei Unterbrechungen in Kauf nehmen zu müssen. Pro Stapel sind bei diesen Switches bis zu 120 Geräteanschlüsse verfügbar.

Wenn Sie die Bereitstellung neuer Anwendungen planen, ist jetzt der beste Zeitpunkt gekommen, um die Speicherarchitektur und die Datenschutzstrategie zu verbessern. Wenn Sie zudem um Anwendungsunterbrechungen beim Hinzufügen oder Entfernen von SAN-Geräten besorgt sind, ermöglicht I/O StreamGuard, eine Standardfunktion von Switches der HP StorageWorks H-Serie, nahtlose Speicher- und Serververbindungen mit dem SAN.

Weitere Informationen zu Switches der H-Serie finden Sie im Dokument „Solutions and Strategies for HP StorageWorks H-series Switches“. Besuchen Sie die Webseiten „HP Tape Storage & Media“. Dort finden Sie Einzelheiten zu den Funktionen sowie verschiedenste Datenschutz-, Deduplikations-, virtuelle Band- und Sicherungsoptionen für Ihre SAN-Rechenumgebung.

Abbildung 3: SMB – vom DAS zum SAN



## Mittlere bis Mid-Market-Unternehmen

Als mittleres bis Mid-Market-Unternehmen bezieht sich Ihr Hauptaugenmerk auf die Nutzung der IT als strategisches Geschäftselement und die Eindämmung des rasanten Speicherwachstums. Außerdem suchen Sie vielleicht nach einer Aktualisierung der Infrastruktur, die die Virtualisierung und den Einsatz neuer Anwendungen vorantreibt. So setzen Sie eine Migration von vorhandenen DAS-Umgebungen zu einem umfangreicheren SAN fort und wechseln von einem 2-Gbit/s- oder 4-Gbit/s-SAN zu einem 8-Gbit/s-Fibre-Channel-SAN.

Rasanten Wachstum ist eine Tatsache und es ist nicht ungewöhnlich, dass mittlere Unternehmen ein jährliches Datenwachstum von 100 % erleben. Möglicherweise wird die Kapazität Ihrer einzelnen Server, alten Bandsysteme und Silospeicher immer wieder schnell überlastet und Sie fügen schnell immer neue Server und Laufwerke hinzu, um auf Virtualisierungsinitiativen zu reagieren. Virtualisierte Server erhöhen ebenfalls den Bedarf an gemeinsamem Speicher.

SAN-Infrastrukturen stellen erschwingliche Unternehmenslösungen zum Verwalten und Schützen Ihrer Daten sowie zum Optimieren der Speicher- und Serverkonsolidierung, Vereinfachen der Verwaltung und Verbessern des Unternehmensschutzes dar, sodass zusätzliche Ressourcen freigegeben und Skalierbarkeit, Flexibilität und Zuverlässigkeit für die Zukunft gesichert werden können.

Vielleicht kämpfen Sie mit der Knappheit des IT-Personals und haben festgestellt, dass dieses viel mehr Speicher pro Person verwalten muss, als ohne Weiteres möglich ist. Möglicherweise erleben Sie auch ein rasantes Datenwachstum, das mit den bisherigen Systemen nicht problemlos verwaltet werden kann, oder Sie verfügen über ein isoliertes DAS. Ihre Umgebung umfasst vielleicht mehrere SANs, die schwierig zu verwalten oder zu sichern sind, oder im SAN treten bei Bereitstellung neuer Anwendungen Leistungsengpässe auf. Oder Sie müssen große oder wachsende Datenvolumen in sehr kurzer Zeit oder über ein zuverlässigeres Verfahren sichern.

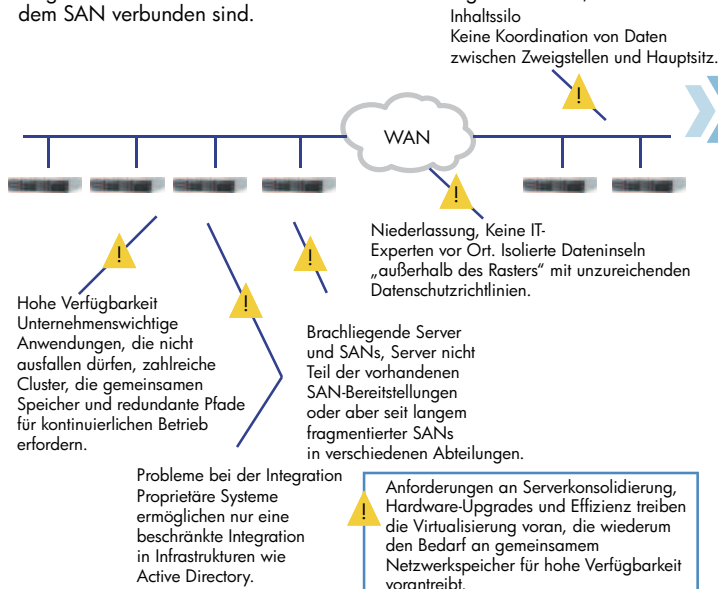
Mit einer optimierten SAN-Lösung können Sie die Anwendungsleistung verbessern und die Verwaltung zahlreicher kleiner Server für allgemeine Zwecke und zahlreicher Speicheraufgaben eliminieren. Ein SAN unterstützt zudem wichtige Initiativen wie die Servervirtualisierung und -konvergenz, bei denen ein einzelner Server die Aufgaben von bis zu 10 bisherigen Servern übernehmen kann. Mit einem richtig entworfenen SAN können Sie die TCO senken und den ROI verbessern. Durch Speicherkonsolidierung mit einer SAN-Lösung können Sie die Kosten und Komplexität senken und gleichzeitig die Verwaltungsmöglichkeiten für Daten auf Festplattenspeichern mit der HP StorageWorks SSCM-Unternehmenssoftware verbessern.

Abbildung 4: Erschwingliche Unternehmenslösung

### Vorher

#### Ineffizienzen schränken Wachstum ein und erhöhen Risiken

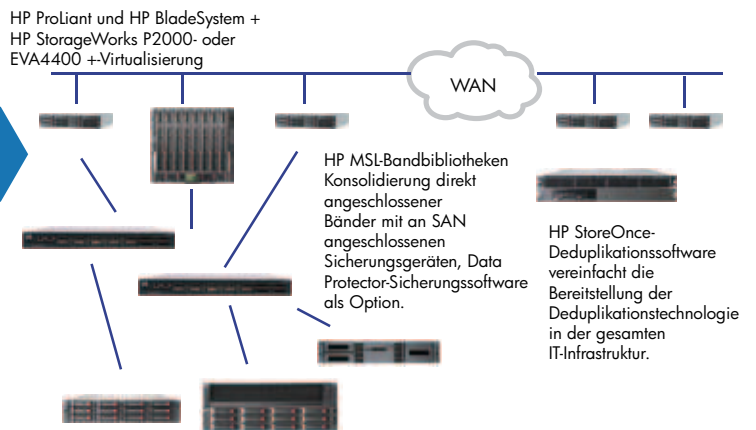
Nicht verbundene Server mit Direct Attach Storage und dezentralisiertem Datenschutz schränken Wachstum ein und erhöhen Risiken. Solche Server erfüllen schnell die Anforderungen von Abteilungen und Rechenzentren, führen aber genauso schnell auch zu Umgebungen, die schwierig zu verwalten, zu erweitern und zu schützen sind. Manche Kunden versuchen, wachstumsbedingte Probleme durch Bereitstellung kostengünstiger, aber qualitativ unzureichender Speicherprodukte zu lösen, die nicht für die Anforderungen einer echten Unternehmensinfrastruktur ausgelegt sind. Am IT-Hauptstandort finden sich möglicherweise auch mehrere SANs oder brachliegende Server, die nicht mit dem SAN verbunden sind.



### Danach

#### Die erschwingliche Speicherumgebung für Unternehmen

MSA/P2000- oder EVA-Speicher mit hoher Verfügbarkeit können, gekoppelt mit Switch-Lösungen der H-Serie, zu Verbesserungen der Flexibilität und Effizienz virtualisierter oder physischer Umgebungen mit Rack/Tower oder HP BladeSystem c-Class führen. HP bietet HP StoreOnce, HP D2D-Sicherungssysteme, MSL-Bandbibliotheken, DAT- und LTO-Laufwerke, HP Data Protector- und Storage Mirroring-Software als kostengünstigen, benutzerfreundlichen Datenschutz.

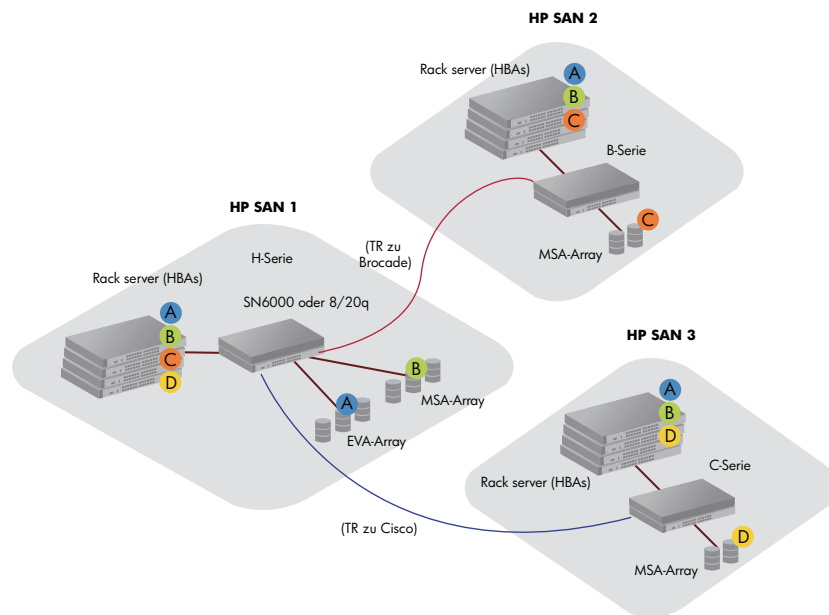


Blades und Virtualisierung sind Effizienzstrategien mit mehr als 75%iger Anschlussrate an SAN. P2000 und EVA4400 bieten erschwingliche Fibre-Channel-Leistungsfunktionen für Einsteiger und Unternehmen.

#### HP Speicherinfrastruktur

Optimale betriebliche Effizienz wird mit einer 8-Gbit/s-SAN-Infrastruktur mit HP StorageWorks-Switches der H-Serie erzielt. Mit der SSCM-Unternehmenssoftware (HP StorageWorks Simple SAN Connection Manager) können Sie über eine einzige Oberfläche HBAs, Switches der H-Serie, P2000-/MSA- und EVA-Speicher installieren und implementieren.

Beispiel für Speicherzugriff mit TR-Interoperabilität (LUNs A, B, C, D)



Mit HP StorageWorks P2000, HP StorageWorks Modular Smart Array oder HP StorageWorks Enterprise Virtual Array und HP StorageWorks SN6000-Switches können Sie einen Übergang von direkt angeschlossenem zu zentralisiertem Speicher durchführen oder Ihr vorhandenes SAN aktualisieren, um Ihre betriebliche Effizienz zu erhöhen. Diese Lösung bietet die Vorteile des gemeinsamen Netzwerkspeichers und die Kosten und Einfachheit von direkt angeschlossenem Speicher. Mit HP StorageWorks SN6000-Switches müssen Sie nur soviel zahlen, wie Ihr Unternehmen wächst, und keine Unterbrechungen in Kauf nehmen (aktive Anwendungen werden vom Hinzufügen weiterer Switches zu einem Stapel nicht betroffen). HP StoreOnce-Lösungen ermöglichen die einfache und effiziente Datensicherung und -wiederherstellung, sodass Sie sicher sein können, dass Sie über einen soliden Schutz zu einem erschwinglichen Preis verfügen.

Die Konsolidierung von Serverressourcen mit Blades und durch Virtualisierung sollte eine zentrale Erwägung für heutige Rechenzentrums-umgebungen darstellen. Gute Ausgangspunkte sind dabei gemeinsamer Speicher mit P2000/MSA oder EVA4400, eine mehrstufige Sicherung mit HP StoreOnce und HP-Konsolidierungslösungen. HP StorageWorks SN6000-Switches ermöglichen ein unterbrechungsfreies SAN-Wachstum bis zu 120 Geräteanschlüssen pro Stapel sowie die Unterstützung von über 500 Geräteanschlüssen bei mehreren Stapeln.

HP kann Sie bei der Migration Ihrer Umgebung mit Direktanschlüssen zu einem einfach zu verwaltenden SAN unterstützen. Außerdem können wir Ihre Verwaltungsinfrastruktur durch Verwendung einer einzigen Oberfläche optimieren. Zudem kann HP mit den Switches der H-Serie und der TR-Funktion (Transparent Router) Ihre isolierten HP SANs der B-Serie oder C-Serie zu einem SAN mit

nahtloser gemeinsamer Nutzung von Server- und Speicherressourcen konsolidieren. Abbildung 5 zeigt die gemeinsame Ressourcennutzung: H-Serie, B-Serie, C-Serie.

## Merkmalsübersicht für die Produktfamilie der HP StorageWorks H-Serie

- **Standardmerkmale von SN6000 und 8/20q**
  - Simple SAN Connection Manager (SSCM)
    - Installation und Verwaltung von SN6000- und 8/20q-Switches, HBAs, MSAs und EVAs über eine einzelne Oberfläche
    - Erstellen und Bereitstellen von LUNs für EVA und MSA
  - Transparent Router
    - Nahtlose Verbindungen von Servern und Arrays für SN6000 oder 8/20q mit Fabric der B-Serie oder C-Serie
  - I/O StreamGuard
    - I/O StreamGuard verhindert, dass nicht betriebswichtige RSCNs (Registered State Change Notifications) an bestimmte Server gesendet werden
  - Enterprise Fabric Management Suite (EFMS) – Optionale Software, die meist in umfangreicheren SAN-Umgebungen eingesetzt wird
    - Leistungs- und Fabric-Überwachung
    - Erweiterte Kreditfunktionen
    - Fabric-Tracker
    - Automatische Filterung
    - Diagnosefunktionen
    - mPort-Technologie für die Neuzuweisung von Fibre-Channel-Anschlüssen zu deren optimaler Verwendung

Abbildung 6: Logische Verwaltung eines SN6000-Stapels als eine Einheit



## Standardmerkmale der SN6000-Switches

- Sie können problemlos bis zu sechs SN6000-Switches mit bis zu 120 FC-Anschlüssen stapeln und als eine Switch-Ressource verwalten. Bis zu fünf Stapel mit über 500 für die Benutzer verfügbaren Geräteanschlüssen werden unterstützt. Es handelt sich um eine kostengünstige, hochverfügbare Alternativlösung für kleinere Unternehmen.
- Die SN6000-Switches umfassen vier dedizierte stapelbare Hochgeschwindigkeits-Anschlüsse (ISL), die eine optimale Leistung, weniger Ausfallzeiten, unterbrechungsfreie Erweiterungen und einen niedrigeren Preis pro Anschluss als bei anderen, ähnlichen SAN-Switch-Produkten ihrer Klasse bieten.
  - Verbindungen zwischen mehreren SN6000-Switches mit hoher Bandbreite
  - Ab Werk mit 10 Gbit/s – Vor-Ort-Lizenz-Upgrade bis 20 Gbit/s
  - Unterbrechungsfreies Hinzufügen von Switches
- Neuuzuweisung von Geräteanschlüssen zu ISLs für Verbindung von Switches in einem Stapel (Abbildung 6, SN6000-Stapel)

## Weitere Ressourcen

Switches der HP StorageWorks H-Serie:  
<http://h10010.www1.hp.com/wwpc/us/en/sm/WF04a/12169-304608-3659972-3659972-3659972.html>

Enterprise Backup-Lösungen: [www.hp.com/go/ebs](http://www.hp.com/go/ebs)

Speichermedien: <http://h18006.www1.hp.com/storage/storagemedia.html>

Ultrium LTO-Technologie: <http://www.lto.org>

Bandspeicherung und Medien: <http://www.hp.com/go/tape>

HP Data Protector Software: [www.hp.com/go/dataprotector](http://www.hp.com/go/dataprotector)

HP StorageWorks D2D-Sicherung: [www.hp.com/go/d2d](http://www.hp.com/go/d2d)

Stapelbare Fibre-Channel-Switches vom Typ HP StorageWorks SN6000 mit 8 Gbit/s [www.hp.com/go/sn6000](http://www.hp.com/go/sn6000)

Fibre-Channel-Switch vom Typ HP StorageWorks 8/20q: <http://www.hp.com/go/8gb-ssc>

HP StorageWorks P2000/MSA: [www.hp.com/go/msa](http://www.hp.com/go/msa)

HP StorageWorks EVA: [www.hp.com/go/eva](http://www.hp.com/go/eva)

HP StorageWorks Enterprise Fabric Management Suite: [www.hp.com/go/EFMS](http://www.hp.com/go/EFMS)

HP StoreOnce-Deduplikationssoftware: <http://h71028.www7.hp.com/enterprise/de/de/solutions/storage-data-protection-with-deduplication.html>



Get connected

[www.hp.com/go/getconnected](http://www.hp.com/go/getconnected)

Get the insider view on tech trends, alerts, and HP solutions for better business outcomes

