



Nichts leichter als NAS – Leitfaden

2. Ausgabe – mit HP Proliant Storage Servern



Übersicht

Digitale Informationen sind heutzutage eine entscheidende Komponente des Unternehmens. Ihr Volumen wächst täglich, muss effizient verwaltet und sicher gespeichert werden sowie konstant verfügbar sein. Diesem Druck sind nicht nur große Unternehmen ausgesetzt. Viele kleinere Firmen suchen bessere Alternativen zur Verwaltung ihrer wachsenden Datenbestände und informieren sich über speicherspezifische Lösungen.

Network Attached Storage (NAS) ist eine flexible, intelligente, einfach zu verwaltende Lösung für Datei- und Druckdienste und zur Konsolidierung der Applikationsserver. Die perfekte Technologie für Kunden, die dedizierte NAS-Server in ihrer vorhandenen Infrastruktur einrichten möchten, da sie vertraute Server- und Betriebssystemkonzepte nutzt.

Wozu dient dieser Leitfaden?

Die Implementierung eines neuen Server-/Speicherkonzepts in vorhandene IT-Komponenten kann eine große Herausforderung darstellen. Mit dem vorliegenden Leitfaden möchte HP Ihnen diese Aufgabe vereinfachen. Dieser Leitfaden bietet eine grundlegende Einführung in die NAS-Technologie, untersucht ihre erweiterte Funktionalität und hilft Ihnen dabei, die richtige, auf HP ProLiant Storage Servern basierende Lösung für Ihre spezifischen Geschäftsanforderungen zu finden.



Teil 1 (Seiten 3-11)

Einführung in NAS:

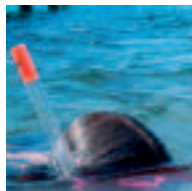
von den Basiskomponenten zu typischen Datei- und Drucklösungen



Teil 2 (Seiten 12-14)

Verwendung von NAS zur Speicherung von Anwendungsdaten:

Erweiterung der NAS-Funktionalität mit Netzwerkspeicherung basierend auf einer iSCSI-Infrastruktur



Teil 3 (Seiten 15-18)

Untersuchung der erweiterten Funktionen von NAS-Servern:

z. B. Verbesserung der Verfügbarkeit durch Clustering und NAS/SAN-Fusion



Teil 4 (Seiten 19-27)

Auswahl der richtigen NAS-Server-Lösung:

mit spezifischen Empfehlungen aus dem Portfolio der HP NAS-Lösungen



Einführung in Network Attached Storage

HP ProLiant Storage Server nutzen die üblichen Ethernet-basierten Netzwerke, um eine konsolidierte NAS-Lösung (Network Attached Storage) für Datei und Druck sowie iSCSI-basiertes Hosting von Anwendungsdaten zu realisieren.

HP ProLiant Storage Server sind bereits vorinstalliert und -konfiguriert und können direkt per Plug & Play bereitgestellt werden. Umfangreiche Tests dieser Lösung garantieren Funktionalität, Leistung und Kompatibilität.

Für dediziertes File-Serving – mit der Option, sie auch für den Netzwerkdruck zu nutzen – kombinieren sie vereinfachte Webschnittstellenverwaltung mit einem optimierten, speziell für die Speicherung entwickelten Microsoft®-Betriebssystem. Dies macht HP ProLiant Storage Server zur bevorzugten Lösung gegenüber Lösungen mit einem Microsoft Windows Server™-Standardbetriebssystem (wie etwa standardmäßigen HP ProLiant Servern), da sie eher speicherungs- als anwendungs-zentriert sind. Außerdem sind sie ideale Begleiter für Ihre Standardapplikations-server, wenn Sie Ihren Anwendungsdaten-speicher konsolidieren.

Sind NAS-Server eine Option für neue Serverbereitstellungen?

Kurz gesagt, ja. Wenn Sie in Ihrer Umgebung neue Server bereitstellen müssen – und eine der folgenden Voraussetzungen erfüllen – bringt ein NAS-Server Ihrem Unternehmen unmittelbare Vorteile.

1. Sie müssen schnell und ohne Komplikationen eine gemeinsam genutzte Speicherlösung bereitstellen.
2. Sie möchten die Anzahl der Datei- und Druckserver konsolidieren, um Kapazität und Leistungsfähigkeit optimal auszunutzen.
3. Sie müssen den erforderlichen Zeit- und Personalaufwand für Verwaltung und Schutz Ihrer Daten reduzieren.
4. Sie möchten eine plattenbasierte Datensicherung als vorläufige oder alternative Lösung zur Bandsicherung einsetzen.
5. Sie betreiben Clients mit verschiedenen Betriebssystemen (Microsoft Windows®, MAC OS, Linux®) und wünschen eine Speicherlösung, die sich in all diese Systeme integrieren lässt.

Die Bausteine einer NAS-Lösung

HP ProLiant Storage Server kombiniert integrierte Standardfunktionen mit optionalen Lösungskomponenten zu einer umfassenden NAS-Lösung, die mühelos Ihren spezifischen Anforderungen angepasst werden kann.

Standardkomponenten von NAS

Alle NAS-Lösungen von HP bauen auf diesen vier Bausteinen auf:

Das Betriebssystem

Auf allen HP ProLiant Storage Servern ist Microsoft Windows Storage Server 2003 vorinstalliert, eine spezielle Version des Microsoft Windows Server-Betriebssystems, das für maximale Speicherleistung und mühelose Verwaltung optimiert ist.

Verwaltung

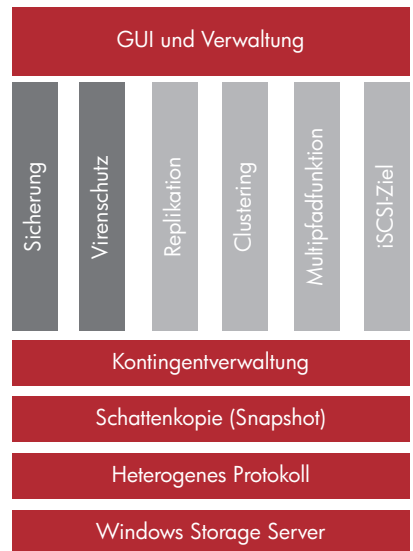
Auf die erfolgreiche Bereitstellung folgt die effiziente Verwaltung. HP ProLiant Storage Server lassen sich problemlos von jedem standardmäßigen Webbrowser aus verwalten und bieten zusätzliche Remote-Optionen mit Terminal-Services und Integrated Lights-Out. Darüber hinaus enthalten sie Tools zur Einrichtung von Verzeichniskontingenten* und zur Berichterstellung sowie auch zur Inhaltsfilterung, die verhindert, dass Benutzer unerwünschte Dateitypen auf einem gemeinsam genutzten Laufwerk speichern.

Optimale Konnektivität

Vorinstallierte Dateiprotokolle ermöglichen den Zugriff über Windows-, NetWare-, Linux®, UNIX®- und Apple-Clients – plus integrierte Unterstützung für HTTP und FTP. Für die Protokollunterstützung sind keine versteckten Softwarelizenzen erforderlich, und Microsoft Client Access-Lizenzen (CALs) werden ebenfalls nicht benötigt.

Schattenkopien

Mit der Schattenkopiefunktion können Administratoren planmäßige Daten-Snapshots gemeinsam genutzter Ordner erstellen. Dies ermöglicht Clients, versehentlich gelöschte oder überschriebene Dateien einfach durch Aufrufen der Vorgängerversion (eine Registerkarte in den Windows Explorer-Eigenschaften) wiederherzustellen. Wiederherstellung vom Band ist nicht mehr erforderlich.



*Hinweis: Die integrierte Kontingentverwaltungs-funktion kann nur in nicht geclusterten Konfigurationen eingesetzt werden.

Optionale NAS- Lösungskomponenten

HP NAS-Lösungen bieten zahlreiche Möglichkeiten, die Verfügbarkeit und Sicherheit Ihrer Daten zu erhöhen:

Datenreplikation

Mit HP OpenView Storage Mirroring Software können Sie Daten von einem HP ProLiant Storage Server über ein standardmäßiges IP-Netzwerk auf einen anderen replizieren (die Software kann auch auf anderen Windows-basierten Servern ausgeführt werden, inklusive der an ein SAN angeschlossenen).

Nach der ersten Replikation synchronisiert die Software die Daten nur auf Basis der daran vorgenommenen Änderungen. Dadurch wird der Netzwerkverkehr auf ein Minimum reduziert und sichergestellt, dass die Datenblöcke auf jedem Gerät aktuell sind. Dieser Vorgang kann für jeden gewünschten Zeitpunkt geplant und sogar so konfiguriert werden, dass die Netzwerkbandbreite nur minimal ausgelastet wird.

Die Speicherspiegelung kann Daten in One-to-One-, One-to-Many- oder sogar Many-to-Many-Konfigurationen replizieren und auch als einfacher Failover-Mechanismus zwischen Fileservern eingesetzt werden.

Sicherung und Wiederherstellung

Da HP ProLiant Storage Server mit Microsoft Windows Server-Betriebssystemen ausgeführt werden, unterstützen sie die meisten gängigen Sicherungsanwendungen* und können mühelos in jede vorhandene LAN- oder SAN-basierte Datenschutzzumgebung integriert – oder sogar direkt an ein Bandlaufwerk angeschlossen werden.

Optimale Integration wird mit HP OpenView Data Protector und HP StorageWorks Bändern und Bandbibliotheken erzielt.

Virenschutz

HP NAS-Lösungen werden auch durch die führenden Virenschutzprogramme* unterstützt – und können mühelos in jedes Virenschutzverfahren oder jede Virenschutzrichtlinie integriert werden, sodass Sie keine weiteren Virenschutz-Tools in Ihrer IT-Umgebung einsetzen müssen. Führen Sie einfach Ihre vorhandene Virenschutzanwendung auf dem HP ProLiant Storage Server aus, und nutzen Sie die Vorteile des zentralen Schutzes vor trojanischen Pferden, Würmern und Viren. Die Software untersucht das NAS-Gerät auf potenzielle Bedrohungen und eliminiert diese, bevor Ihre Clientsysteme infiziert werden.

Anwendungsdatenspeicher- und Hochverfügbarkeitslösungen

Die Vorzüge iSCSI-basierten Anwendungsdaten-Hostings, -Clusterings und SAN-basierter Replikation erfahren Sie weiter unten in diesem Leitfaden.

*Eine umfangreiche Liste der von HP ProLiant Storage Servern unterstützten Drittanbietersoftware finden Sie unter: www.hp.com/eur/easynas

Integration führender Server- und Speichertechnologien

HP ProLiant Storage Server basieren auf offenen Industriestandards und gewährleisten eine ideale Integration der ProLiant-, StorageWorks- und Microsoft Windows-Technologie.

Standard 1: HP ProLiant Technologie

Die NAS-Lösungen von HP bauen auf der bewährten HP ProLiant Plattform auf, welche die folgenden, branchenweit führenden Servertechnologien bietet:

- iLO-Verwaltung (Integrated Lights-Out)
- Steuerung über HP Systems Insight Manager
- HP Smart Array Technologie

Standard 2: HP StorageWorks Technologie

HP ProLiant Storage Server können nahtlos mit den Technologien HP StorageWorks und HP Modular Smart Array (MSA) kombiniert werden und bieten folgende Möglichkeiten:

- Einfache, integrierte Speicherverwaltung
- Einen reibungslosen Upgrade-Pfad für Ihre vorhandenen ProLiant Server mit DiS-Migration* (DAS-to-SAN) – maximaler Investitionsschutz und risikolose Migration auf die MSA-Produktfamilie
- Skalierbare Speicherkapazität durch Hinzufügen von MSA-Plattengehäusen (SCSI und SATA)
- Einfacher Einstieg in eine NAS/SAN-Fusionslösung durch Integration von HP StorageWorks MSA-, EVA- oder XP-Arrays in Ihren NAS-Server

*Weitere Informationen über DAS-to-SAN-Migration finden Sie im Leitfaden „My First SAN“. Laden Sie noch heute eine Kopie herunter: www.hp.com/eur/myfirstsan

Standard 3: Microsoft Windows Storage Server 2003

HP NAS-Lösungen sind mit dem Betriebssystem Microsoft Windows Storage Server™ 2003 vorinstalliert und vorkonfiguriert. Damit besitzt Ihre Lösung folgende Eigenschaften:

- Sie ist sofort einsatzbereit und vollständig auf Funktionalität, Leistung und Kompatibilität getestet
- Zur idealen Integration in vorhandene Windows-Umgebungen ist sie auf einer führenden Betriebssystemplattform aufgebaut
- Windows-Administratoren können ihre vorhandenen Kenntnisse nutzen



Maximale Sicherheit für Ihre NAS-Lösung

Zusätzlich zu den Virenschutzfunktionen von HP ProLiant Storage Servern (siehe Seite 5) sorgen folgende Technologien und Funktionen für ein Höchstmaß an Sicherheit für Ihr Unternehmen und Ihre Daten:

Netzwerksicherheit und Authentifizierung

HP NAS-Lösungen ermöglichen eine einfache Authentifizierung von Netzwerkbenutzern, -services und -geräten über die zentrale, sichere Netzwerkverwaltung der Active Directory Services (ADS) – eine integrierte Funktion von Microsoft Windows Storage Server 2003.

Überwachung

Fast jeder Vorgang, der auf Ihrem NAS-Server durchgeführt wird – Anmeldung, Abmeldung, Änderungen an Sicherheitsstufen, Kennwortänderungen, Benutzererstellung etc. – kann überwacht und protokolliert werden, sodass Administratoren verdächtige Aktivitäten verfolgen können.

Betriebssystem-Patches

Um jederzeit einen optimalen Schutz für Ihre Systeme sicherzustellen, können Sie wichtige Sicherheits-Patches installieren, sobald diese von Microsoft herausgegeben werden – ohne separate Qualifizierung durch HP. HP empfiehlt außerdem die Verwendung der automatischen Update-Funktionen des Betriebssystems.

Zugriffsverwaltung

Mit den HP NAS-Lösungen können Sie authentifizierten Benutzern und Gruppen auf einfache Weise Zugriff auf Dateien und Freigabeebenen erteilen – über die Zugriffssteuerungslisten von Microsoft Windows Storage Server 2003. Hierzu gehört außerdem ein Locking-Mechanismus, der sicheren gleichzeitigen Zugriff von allen unterstützten Protokollen zur gemeinsamen Dateinutzung ermöglicht.

Integration in Ihre vorhandene UNIX-Umgebung

HP ProLiant Storage Server stellen nicht nur eine File-Serving-Lösung für Microsoft Windows-Umgebungen dar, sie ermöglichen außerdem eine Konsolidierung heterogener Umgebungen mit Windows- und UNIX-Systemen.

Dank der integrierten Unterstützung für die UNIX-Fileserverprotokolle NFSv2 und NFSv3 gewähren HP ProLiant Storage Server Ihren NFS-Clients auf dieselbe Weise Zugriff auf UNIX-Dateisysteme wie ein normaler UNIX-Server, sodass Sie Ihren vorhandenen NFS-Fileserver völlig problemlos auf eine neue HP NAS-Lösung umstellen können.

HP Storage Server bieten darüber hinaus NFS-File-Serving über die systemeigenen Speicherverwaltungsfunktionen. Hierdurch erhalten Sie folgende Möglichkeiten:

- Zuweisen von Kontingenten auf Volume- und Verzeichnisebene
- Wiederherstellen früherer Versionen von Volumes, Ordnern oder einzelnen Dateien über Snapshots
- Sicherstellen, dass ein Failover von NFS-Freigaben in einer NAS-Cluster-Umgebung für den angeschlossenen Client transparent abläuft, ebenso wie für CIFS-Freigaben

- Durchführen aller NFS-bezogenen Verwaltungsaufgaben ganz einfach über die webbasierte NAS-Benutzerschnittstelle – Administratoren müssen keine umfassenden Fachkenntnisse zu NFS besitzen
- Gemeinsame, gleichzeitige Nutzung von Dateien über NFS und andere Protokollumgebungen. Systemsicherungs- und Locking-Mechanismen sorgen dafür, dass ohne Datenverluste auf Dateien zugegriffen werden kann

Problemlose Verwaltung von UNIX-Benutzerkonten

Benutzer, die auf einen HP ProLiant Storage Server zugreifen, können lokal auf dem NAS-Server selbst oder über ADS- (Active Directory Services) oder NT-Domänen definiert werden. Zur Integration in NFS-Umgebungen können diese Konten den UNIX-Benutzerkonten zugeordnet werden: entweder mit einer NIS-Umgebung oder mit einfachen Kennwortdateien.

Für Kunden, die alle UNIX- und Windows-Benutzer aus einer einzelnen Active Directory-Domäne vollständig einbinden und verwalten möchten, bietet Microsoft im Rahmen der Microsoft Services für UNIX einen in Active Directory integrierten NIS-Server.

Gründe für ein Upgrade von Windows NT 4.0

Durch ein Upgrade auf Microsoft Windows Storage Server 2003 können Sie Ihre dedizierten Datei- und Druckdienste optimieren und so für mehr Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Interoperabilität sorgen. Dieses Betriebssystem bietet gegenüber Microsoft Windows NT® 4.0 folgende Vorteile:

- Bessere Leistung beim File-Serving – mehr als 100% schneller als NT 4.0
- Höhere Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit – Sie können Cluster mit bis zu acht Knoten erstellen
- Verbesserte Kontingentverwaltung – verfügbar auf Ordner Ebene, um die Menge an Daten einzuschränken, die ein bestimmter Ordner enthalten darf
- Verbesserte Leistung bei der Dateisystemwiederherstellung – Dateisystemüberprüfungen wurden im Vergleich zu NT 4.0 um ganze 400 % reduziert

Migration leicht gemacht

Mit HP NAS steht Ihnen eine Reihe benutzerfreundlicher Tools zur Auswahl, mit denen sich die Migration einfacher gestaltet:

- Quest Consolidator – HP ermöglicht durch die Partnerschaft mit Quest Software eine einfache Migration umfangreicher Fileserver-Installationen
- HP OpenView Storage Mirroring – zusätzlich zur normalen Datenreplikation vereinfacht dieses Tool auch die Migration auf NAS
- Microsoft Dienstprogramm zur Dateimigration – ein kostenloses Tool, das die Übertragung Ihrer Daten auf die neue Windows-Plattform vereinfacht

Gründe für die Migration von NetWare oder UNIX

Wenn Sie mehrere Fileserver und mehrere Betriebssysteme einsetzen, verleiht Ihnen die Migration auf eine einzige Lösung unter Windows Storage Server 2003 die Vorteile einer konsolidierten Umgebung:

- Niedrigere Kosten und vereinfachte Verwaltung – von einer einzigen, leistungsfähigen Speicherlösung aus
- Einfache Administration – Informationen für die gesamte Infrastruktur werden zentral in Active Directory gespeichert
- Optimierte Verwaltung – Ihre verschiedenen IT-Abteilungen müssen Benutzerdaten nicht länger in verschiedenen Betriebssystemen verwalten
- Weniger Aufwand – Sie müssen Datenträger nicht mehr bei verschiedenen Anbietern erwerben und vereinfachen die Speicherverwaltung

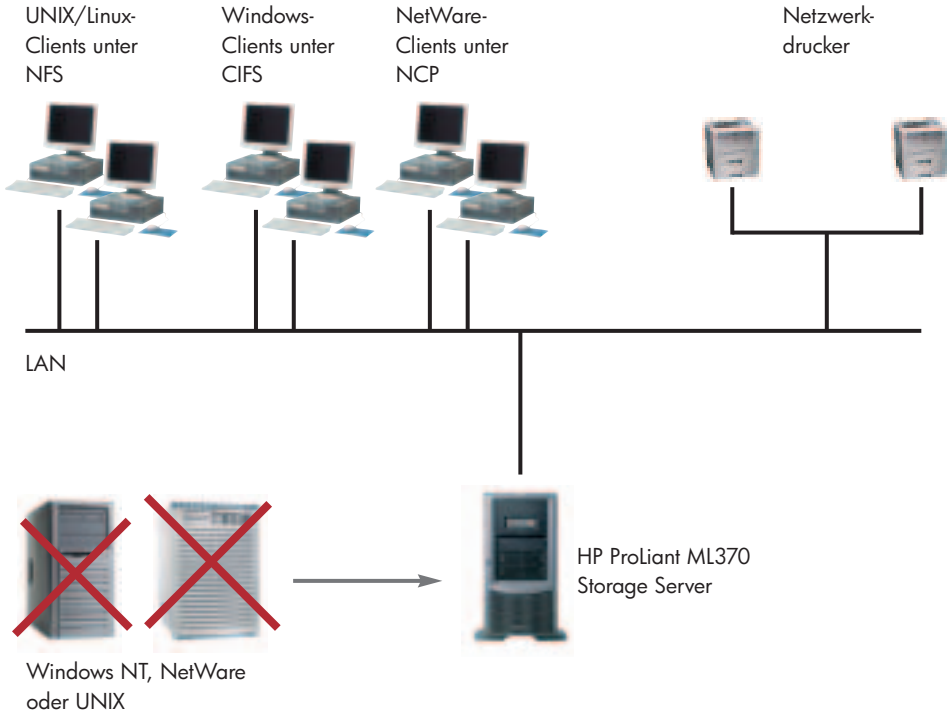
Weitere Informationen zur Migrationsunterstützung finden Sie unter folgender Adresse: www.hp.com/eur/easyasnas



Typische NAS-Lösungen

Im Folgenden finden Sie Beispiele dafür, wie Sie mithilfe von auf HP ProLiant Storage Servern basierenden NAS-Lösungen die speziellen Herausforderungen oder Probleme Ihres Unternehmens meistern können:

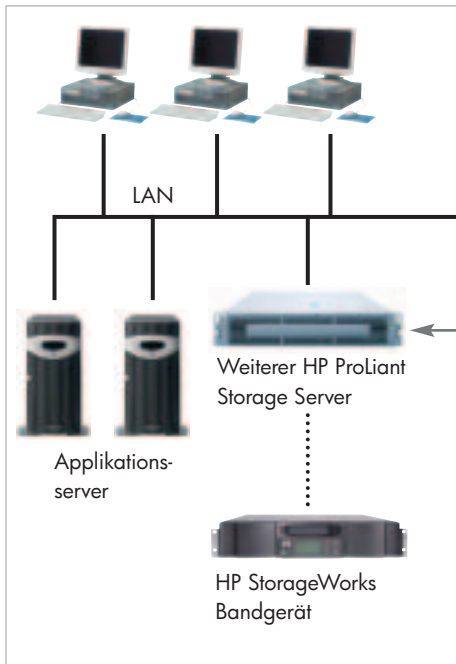
Migration und Konsolidierung von Datei- und Druckservern



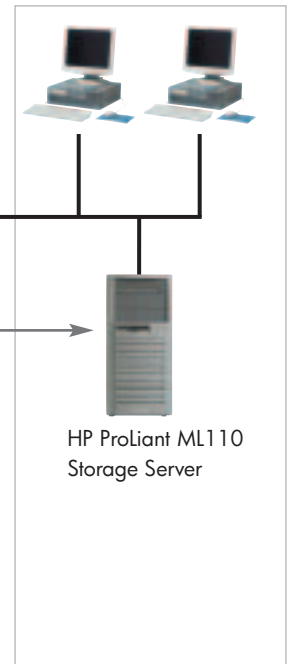
- Aktualisieren Sie Ihre derzeitigen Fileserver (z. B. Windows NT 4.0) auf einen NAS-Server der nächsten Generation mit HP NAS.
- Migrieren Sie andere Fileserver (z. B. UNIX und NetWare) und konsolidieren Sie diese in einen einzigen NAS-Server.
- Die HP NAS-Technologie eignet sich ideal zur Versorgung von Clients in heterogenen Umgebungen (Windows, UNIX, NetWare, Apple, Web Staging etc.) von einer einzigen Plattform aus.
- Clients lassen sich problemlos auf andere Plattformen migrieren (siehe vorherige Seite).
- NAS-Server können gleichzeitig als Druckserver eingesetzt werden, sodass Sie eine echte Datei- und Drucklösung erhalten.
- Durch Konsolidierung auf NAS-Servern erzielen Sie maximale Speicherleistung und eine einfache Verwaltungslösung.

Remote-Replikation und Backup-Konsolidierung – beispielsweise in Zweigstellen

Hauptsitz



Zweigstelle



- Durch ihre einfache Remote-Verwaltung können HP ProLiant Storage Server problemlos als Fileserver an Remote-Standorten eingesetzt werden.
- Fileserver an Ihren verteilten Standorten müssen nicht länger vor Ort verwaltet werden und erhalten vom zentralen Standort aus maximalen Support.
- Mithilfe der HP OpenView Storage Mirroring Software können Sie Daten zwischen einem zentralen Büro und den Zweigstellen replizieren und dabei von der zentralisierten Serveradministration und Bandsicherung profitieren.

Konsolidierung der File- und Applikationsserver mit HP NAS und dem iSCSI Feature Pack



Dateidaten konnten schon immer im NAS konsolidiert werden, während zur Konsolidierung von Anwendungsdaten auf Blockebene in der Regel ein separates Fibre-Channel-SAN aufgebaut werden musste. Mit dem HP ProLiant Storage Server iSCSI Feature Pack können Sie jetzt Anwendungsdaten auf Ihrem NAS-Server hosten, ohne in eine SAN-Infrastruktur investieren zu müssen.

Diese neue, kostengünstige Technologie nutzt standardmäßige Hardware- und Softwarekomponenten in vorhandenen Ethernet-Infrastrukturen und eignet sich damit ideal für kleinere Umgebungen, in denen der Schwerpunkt weniger auf hoher Leistung und Verfügbarkeit, sondern vielmehr auf einfachen Verwaltungsfunktionen, problemloser Skalierbarkeit und zentraler Datensicherung liegt.

Sie kann auch in größeren Umgebungen eingesetzt werden, beispielsweise auf einem NAS-Server, der als NAS/SAN-Gateway dient. In diesem Fall würde sie als Brücke zwischen dem iSCSI/Ethernet-Netzwerk und dem Standard-Fibre-Channel-SAN fungieren.

Vereinfachte Verwaltung für Microsoft Exchange-Datenhosting

Das iSCSI Feature Pack wurde als Speichersystem für Microsoft Exchange 2000/2003-Daten getestet und qualifiziert. Es ermöglicht das Hosting der Datenbanken und Protokolle von bis zu zwei Exchange-Servern auf einem einzigen NAS-Server.

Zur einfacheren Verwaltung reduziert der integrierte HP ProLiant Application Storage Manager die erforderlichen Schritte, den Schulungsbedarf und das nötige Wissen zum Überwachen von E-Mail-Speicher. Durch Automatisierung sorgt das iSCSI Feature Pack zudem für eine optimale Implementierung.

Hosting von Microsoft SQL/Oracle-Daten

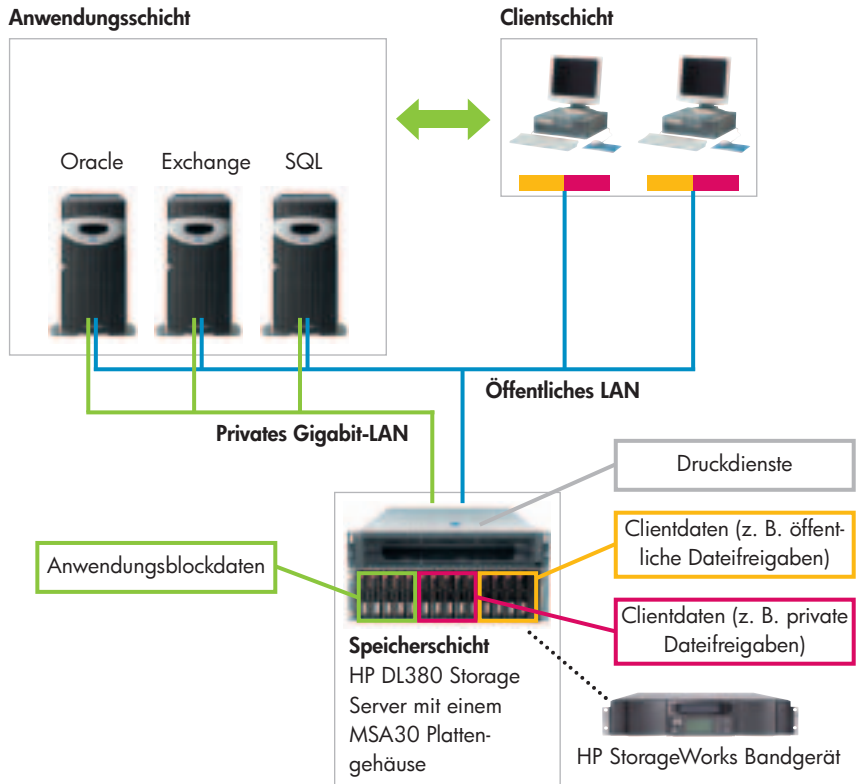
Auf einem NAS-Server mit iSCSI Feature Pack können Sie auch Microsoft SQL 2000-, SQL 2003- und Oracle®9i/10g-Datenbankspeicher hosten. Die standardmäßige Verwaltungsoberfläche des NAS-Servers ermöglicht eine einfache Einrichtung und Verwaltung.

Das HP iSCSI Feature Pack wird auf allen Standalone HP ProLiant Storage Servern – Tower und Rack – unterstützt. Ebenso wird es auf dem HP ProLiant DL380 NAS/SAN-Gateway unterstützt, das in einem hoch verfügbaren Clustermodus konfiguriert werden kann.

Der Application Storage Manager ist nur im iSCSI Feature Pack für Standalone-Server enthalten.

Typische NAS-Lösungen (Fortsetzung)

Einheitliche Anwendungsdatenspeicher und File-Serving mit iSCSI Feature Pack



- Setzen Sie HP ProLiant Storage Server mit dem iSCSI Feature Pack ein, um Speicher in kleinen Umgebungen zu konsolidieren.
- Speichern Sie die Daten Ihres Applikationsservers auf einem NAS-Server (der auch als Datei- und Druckserver eingesetzt werden kann).
- Eine Investition in eine Fibre-Channel-Infrastruktur ist nicht erforderlich; diese Speicherlösung basiert auf standardmäßigen Ethernet-Infrastrukturtechnologien.
- Anwendungs- und Speicherdaten werden auf verschiedene Schichten aufgeteilt, um für beide eine optimale Leistung zu erreichen.
- In diesem Szenario sind drei Applikationsserver (optional als Cluster konfigurierbar) über ein privates Ethernet-Netzwerk mit dem Storage Server verbunden, der außerdem Dateien für Endbenutzer-Clients bereitstellt.

Erweiterte Funktionen des iSCSI Feature Pack

Das iSCSI Feature Pack kann durch drei weitere Funktionen ergänzt werden:

iSCSI Snapshots

Die Snapshot-Funktionalität bietet Schutz vor versehentlichen Löschvorgängen, Dateibeschädigung und Virusattacken, indem Point-in-Time-Kopien der Daten auf dem NAS-Server angelegt werden. Delta-Änderungen werden mit hundertprozentiger Integrität repliziert, und die daraus resultierenden speichereffizienten Snapshots sind sofort über die Microsoft VSS-Schnittstelle (Volume Shadow Copy Service) zugänglich.

iSCSI Direct Backup

Diese Funktionalität ermöglicht Administratoren die Durchführung von Backups direkt vom NAS-Server auf ein Bandlaufwerk. Auf diese Weise werden Applikationsserver und Netzwerk entlastet.

iSCSI Clustering

Wenn Sie das iSCSI Feature Pack um Clusterdienste erweitern, können Sie die Verfügbarkeit des NAS-Servers deutlich erhöhen (nur mit Gateway Edition). Es nutzt die Microsoft Cluster Service-Funktion zum Aktivieren von iSCSI auf zwei Knoten und beseitigt Single-Points-of-Failure durch Hinzufügen redundanter Funktionen wie zweifache Netzwerkverbindungen und doppelte I/O-Kanäle.

Vorteile des iSCSI Feature Pack

- Konsolidierung mehrerer Server auf einer einzigen, standardmäßigen NAS-Server-Plattform durch Direct-Attached Storage (DAS)
- Komfortable Verwaltung, einfache Skalierbarkeit und zentrales Backup
- Schutz der Investitionen im Bereich Ethernet-Technologie
- Einfache und vertraute Verwaltungsschnittstelle, die in die webbasierte Oberfläche von Microsoft Windows Storage Server 2003 integriert ist

Tauchen Sie tiefer ein in die Welt des NAS

In diesem Abschnitt des Lösungsleitfadens werden die fortgeschrittenen Funktionen von NAS erörtert. Sie erfahren, wie größere Unternehmen die Herausforderungen ihres wachsenden Speicherbedarfs meistern können.

Erstellen einer integrierten Speicherumgebung mit NAS/SAN-Fusion

Unternehmen, für die Leistung, Skalierbarkeit und Verfügbarkeit überlebenswichtig sind, werden als primäres Speicherkonzept sicherlich ein SAN (Storage Area Network) wählen. Durch die zusätzliche Integration von NAS in die SAN-Umgebung können Sie jedoch von den Vorteilen beider Speicherkonzepte profitieren:

- **NAS-Lösungen** kombinieren optimierte Speicherleistung mit einfacher Verwaltung und bieten so Netzwerkdateispeicher, auf die alle Benutzer über das Unternehmensnetzwerk direkt zugreifen können.
- **SAN-Lösungen** bieten höchste Verfügbarkeit für größere Speicherkapazitäten, integrierte Verwaltungsfunktionen und optimale Effizienz. Der Speicher wird normalerweise von Applikationsservern genutzt.

Mit der HP Technologie der „NAS/SAN-Fusion“ können Sie Ihre vorhandenen Investitionen in SAN-Technologie noch erweitern, indem Sie sie mit den zusätzlichen Vorteilen von NAS kombinieren. Alternativ dazu stellt das iSCSI Feature Pack (siehe Seite 12) eine Einsteigerlösung bereit, die Ihnen die Nutzung von SAN-Funktionen in einer standardmäßigen Ethernet-Infrastruktur ermöglicht.

NAS und SAN im Vergleich

	NAS	iSCSI NAS	SAN
Datentyp	Dateifreigaben	Blockdaten (Datenbanken)	
Netzwerkanschluss	Ethernet-LAN		Fibre-Channel
Nutzer	PCs und Workstations	Applikationsserver	
Plattenzugriff	Über die NAS-Komponente	Direktzugriff	
Verwaltung	Vereinfacht		

Noch mehr Verfügbarkeit

Auf Seite 4 dieses Leitfadens wurden die integrierten Funktionen von HP NAS-Lösungen betrachtet, die zur Erhöhung der Datenverfügbarkeit entwickelt wurden. Wenn Sie jedoch die Technologien NAS und SAN kombinieren, stehen Ihnen noch mehr Optionen zur Verfügung, mit denen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Daten gewährleisten können.

Clustering

Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Redundanz eines einzigen Systems können der HP ProLiant DL380 Storage Server (SAN-Modell) und der DL580 Storage Server in einem Cluster von bis zu acht Systemen zusammengeschlossen werden. Diese kombinierte Speicherlösung wird durch die HP Technologie „NAS/SAN-Fusion“ ermöglicht. Da die Systeme parallel arbeiten, sorgen sie für eine höhere Leistung. Außerdem überwachen sich die Systeme gegenseitig. Fällt eines aus, wird die Arbeitslast sofort von einem anderen Clusterknoten übernommen.

SAN-basierte Datenreplikation

Bei der Datenreplikation wird eine aktuelle Kopie Ihrer unternehmenskritischen Daten in einem separaten Speicherort angelegt – online und jederzeit nutzbar – sodass die Daten jederzeit schnell wiederhergestellt werden können.



Wie Sie in diesem Leitfaden bereits erfahren haben, können Sie eine kosteneffektive Datenreplikation mit Lösungen erzielen, die auf dem HP OpenView Storage Mirroring basieren. Um höchste Anforderungen an Verfügbarkeit und Leistung zu erfüllen, werden jedoch zumeist Daten zwischen zwei Arrays – HP StorageWorks EVA- oder XP-Arrays – mithilfe der HP StorageWorks Continuous Access Software repliziert.

Sie können eine SAN-basierte Datenreplikation auf Ihren HP ProLiant Storage Servern erreichen, indem Sie sie in eine NAS/SAN-Fusionslösung integrieren.

Systemwiederherstellung

Nach einem Ausfall müssen die Systeme und Daten schnell und einfach wiederhergestellt werden können. Im Lieferumfang aller HP NAS-Server ist eine Instant-Recovery-CD enthalten, mit der Sie Ihr System auf den Zustand bei Auslieferung wiederherstellen können. ASR (Automated Server Recovery) geht sogar noch einen Schritt weiter. Diese Funktion sichert die Systemfestplatte des Servers (einschließlich der Konfigurationsdaten wie z. B. Servername, IP-Adresse und Benutzerzuordnung), sodass Sie nach einem Ausfall eine vollständige vorherige Konfiguration wiederherstellen können.

Integrierte NAS-Überwachung

Integrierte Serverüberwachung

HP NAS-Lösungen bieten hervorragende Integrationsmöglichkeiten in Ihre vorhandenen Systemüberwachungstools. Dies gilt insbesondere dann, wenn Sie mit HP Systems Insight Manager arbeiten, da alle erforderlichen Agents bereits vorinstalliert sind und direkt nach dem Setup aktiviert werden. In diesem Fall kann der NAS-Server wie jeder andere ProLiant Server von der Systems Insight Manager Konsole aus überwacht werden.

HP Systems Insight Manager bietet eine einfache und zentrale Überwachung der gesamten Serverumgebung, einschließlich aller Systemkomponenten wie Netzwerkschnittstelle, Arbeitsspeicher, Prozessoren und Festplatten. Bei gemeinsamem Einsatz mit HP OpenView ermöglicht dieses Tool eine umfassende Service-Level-basierte Verwaltung Ihres Unternehmens.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.hp.com/eur/hpsim

Integrierte Serververwaltung

Die Integration von NAS in HP Systems Insight Manager sorgt nicht nur für problemlose Serverkonfiguration, sondern stellt auch Tools bereit, mit denen Sie Systemanalysen und Verwaltungsaufgaben remote ausführen können: webbasierte Benutzeroberfläche, Terminal Services, Befehlszeilenschnittstelle, Microsoft

Management Console (MMC) und Integrated Lights-Out Management (iLO). Die HP iLO-Technologie ermöglicht einen Neustart oder die Behebung von Problemen Ihres NAS-Servers, noch bevor das Betriebssystem hochgefahren ist.

Integrierte SAN-Überwachung und -Verwaltung

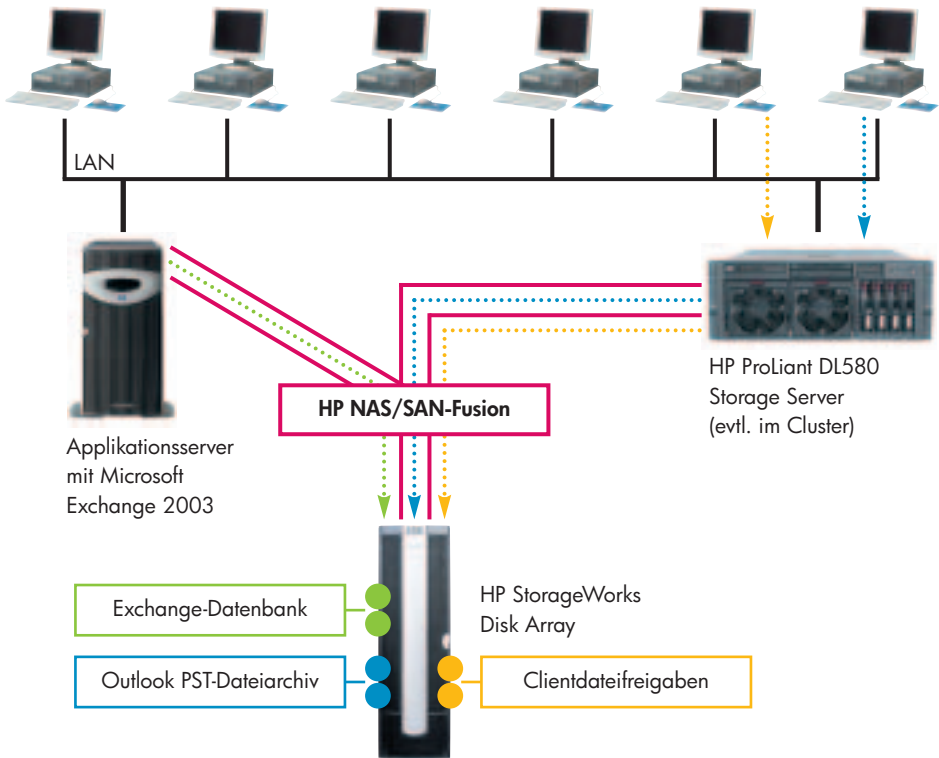
NAS/SAN-Fusionsumgebungen auf der Basis von MSA1000 oder MSA1500 Arrays setzen die HP Smart Array Technologie optimal ein und bieten eine vollständige Integration der Überwachungs- und Verwaltungsaufgaben in HP Systems Insight Manager. So können Sie Ihre NAS-Server und den SAN-Speicher mit einem einzigen Tool verwalten.

Größere SAN-Umgebungen, darunter insbesondere die Umgebungen, welche mit EVA und XP Speicher-Arrays arbeiten, verwenden spezielle Tools zur Speicher-verwaltung mit erweiterten Überwachungsfunktionen. HP OpenView Storage Area Manager (SAM) beispielsweise kann die gesamte Speicherinfrastruktur überwachen – von logischen Volumes, HBAs, der Fabric-Infrastruktur bis hin zur Speicherhardware im Array.

Typische NAS-Lösungen (Fortsetzung)

Integrieren von NAS-Servern in ein SAN durch NAS/SAN-Fusion

Workstation-Clients










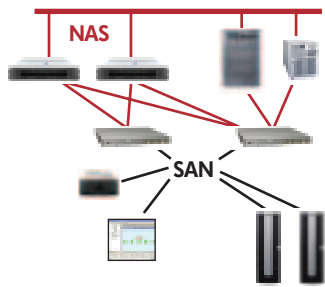
Ebenso wie Applikationsserver ihre Daten in einem SAN speichern können, kann ein NAS-Server als Gateway für Clients eingerichtet werden, um die Vorteile eines SAN zu nutzen: Speicherpools, zentrale Verwaltung, hohe Verfügbarkeit und integrierte Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren.

Diese einzigartige Fusion beseitigt isolierte Speicherinseln, vereinfacht die Verwaltung und senkt die Kosten.

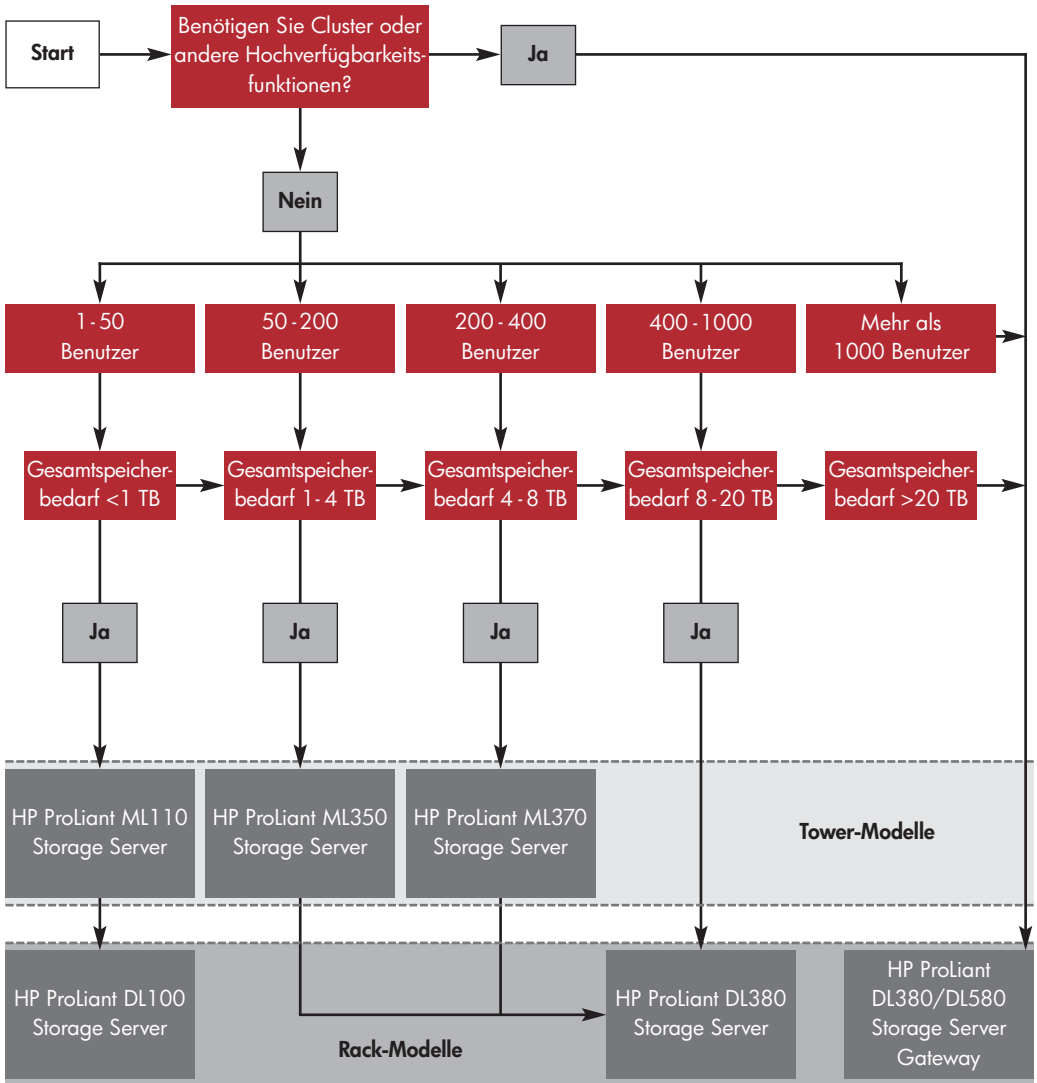
Das Beispiel zeigt einen Microsoft Exchange-Server (rote Linie), der dieselbe Speicherquelle wie seine Clients nutzt, welche sie als Clientdateifreigabe (blaue Linie) oder persönliches Laufwerk (gelbe Linie) verwenden.

Das HP Produktportfolio

Wählen Sie aus dem umfassenden Produktportfolio der HP ProLiant Storage Server die Leistung und Skalierbarkeit, die Ihre Geschäftsanforderungen am besten erfüllen:

	Zweigstellenebene	Abteilungsebene	Unternehmensebene	
	Eigenständiges NAS		Gateways für NAS/SAN-Fusion	
Rack-Server	 DL100 Storage Server	 DL380 Storage Server (Standalone)	 DL380 Storage Server (SAN)	 DL580 Storage Server
Tower-Server	 ML110 Storage Server	  ML350 Storage Server ML370 Storage Server		
	Fest konfigurierte SATA-Speicher	Skalierbare SCSI/SATA-Speicher	Der Einstieg in die NAS/SAN-Fusion	Das Flaggschiff der NAS/SAN-Fusion
Gerät	Skalierbarkeit, HA			
HP ProLiant ML110/DL100 Storage Server	HP ProLiant ML350/ML370/DL380 Storage Server	HP ProLiant DL380 (SAN) Storage Server	HP ProLiant DL580 Storage Server	
1U-Rack-/Desktop- oder 5U-Tower-Modell	2U-Rack- oder 5U-Tower-Modell	2U-Rack-Modell	4U-Rack-Modell	
1 Intel® Celeron®/Pentium® 4	1-2 Intel Xeon™	2 Intel Xeon	2-4 Intel Xeon	
320 GB, 640 GB oder 1 TB Speicherkapazität mit 4 SATA-Festplattenlaufwerken	Bis zu 1,2/1,8 TB Speicherkapazität mit 4/6 internen SCSI-Festplattenlaufwerken, zur externen SCSI- und SATA-Speicherung erweiterbar	Äußerst skalierbarer SAN-Speicher	Äußerst skalierbarer SAN-Speicher	
256 MB bis 1 GB (max. 4 GB) Arbeitsspeicher	1-2 GB (max. 4 GB) Arbeitsspeicher	2 GB (max. 8 GB) Arbeitsspeicher	2 GB (max. 8 GB) Arbeitsspeicher	
2 PCI-Steckplätze (plus 3 PCI-X-Steckplätze beim ML110) für redundante Netzwerkkarten	3 PCI-Steckplätze (4 PCI plus 2 PCI-X bei Modellen ML) für redundante Netzwerkkarten	3 PCI-X-Steckplätze für redundante Netzwerkkarten oder FC-HBAs	5 PCI-Steckplätze für redundante Netzwerkkarten und FC-HBAs	
1 Single- oder Dual-Port-Netzwerkkarte	1 Single- oder Dual-Port-Netzwerkkarte	2 Dual-Port-Netzwerkkarten	2 Dual-Port-Netzwerkkarten	
Hardware-RAID (nur Lese-Cache)	Hardware-RAID zur Unterstützung der DIS-Migration	Optimal in Kombination mit MSA Disk-Arrays	Optimal in Kombination mit EVA und XP Disk-Arrays	
	ML370 und DL380 bieten redundante Konfigurationen	Redundante Konfiguration	Redundante Konfiguration	
ML110 bietet eine Upgrade-Option für Druckdienste	iLO-basierte Verwaltung (optional bei ML350), Unterstützung für HP Systems Insight Manager	iLO-basierte Verwaltung, bis zu 8 Knoten im Cluster, unbegrenzte SAN-Skalierbarkeit, wird von allen HP Disk-Arrays unterstützt, Unterstützung für HP Systems Insight Manager		

Welche HP NAS-Lösung ist die richtige für Sie?



Dieser Entscheidungsbaum berücksichtigt lediglich File-Serving-Lösungen. Informationen zu Konfigurationen mit zusätzlicher Software (d. h. iSCSI Feature Pack, Virenschutzanwendungen sowie Backup- und Recovery-Software) finden Sie unter www.hp.com/eur/easynas. Technisch ist es möglich, die hier aufgezeigten Konfigurationseinschränkungen zu überschreiten. Sinn und Zweck dieses Entscheidungsbaums ist es jedoch, die grundlegenden Unterschiede zwischen den einzelnen NAS-Server-Modelle aufzuzeigen. Die hier genannten Speicherkapazitäten gelten für unkomprimierte Daten, zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für RAID-Konfigurationen wurde nicht berücksichtigt.

Weitere Überlegungen bei der Konfiguration eines NAS-Servers

1. Welchen Gesamtdurchsatz und wie viele gleichzeitige Verbindungen (Benutzer) benötigen Sie?

Der durchschnittliche Datendurchsatz von Fileservern in modernen Produktionsumgebungen liegt zwischen 8 und 12 MB/Sek. Angaben zum Systemdurchsatz der einzelnen HP ProLiant Storage Server finden Sie auf der Website „Nichts leichter als NAS“. Um den Gesamtdatendurchsatz zu steigern, können Sie mehrere Server über DFS skalieren oder Dateifreigaben in Clustern mit bis zu 8 Knoten einrichten.

2. Benötigen Sie eine optimale Netzwerkleistung in Ihrem NAS-System?

TOE-Karten (TCP/IP Offload Engine) erhöhen die Leistung, da Netzwerkprozesse von der System-CPU auf die CPU der TOE-Karte verlagert werden. Dies funktioniert so, als stünde ein dedizierter Prozessor für die Verarbeitung des Netzwerkverkehrs zur Verfügung, sodass die Systemprozessoren andere Aufgaben übernehmen können. Bei Einsatz von TOE-Karten kann die Leistung abhängig von der aktuellen Auslastung in einigen Fällen um bis zu 30% gesteigert werden.

3. Müssen Sie in Ihren NAS-Konfigurationen hohe Verfügbarkeit sicherstellen?

Sowohl der HP ProLiant DL380 (SAN-Modell) als auch der DL580 Storage Server können zur Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit in Clustern konfiguriert werden. Beide Modelle bieten ein hohes Maß an Flexibilität, da sie über mehrere PCI-Steckplätze (drei beim DL380 und fünf beim DL580) verfügen. Neben der Konfiguration von Clustern auf Systemebene lässt sich die Verfügbarkeit auch über optionale redundante Pfade zum Netzwerk und Back-End-Speichersubsystem steigern. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Datenreplikationssoftware – z. B. HP OpenView Storage Mirroring und HP StorageWorks Continuous Access – in Kombination mit Clustern einzusetzen.

4. Benötigen Sie Virenschutz- und/oder Kontingentverwaltungssoftware auf dem NAS-Server?

Wenn Sie für Ihre NAS-Lösung zusätzliche Verwaltungsebenen benötigen, müssen Sie in Ihrer Konfiguration möglicherweise weitere Prozessoren einsetzen. Die HP ProLiant ML300 Serie sowie die Storage Server DL380 und DL580 bieten Unterstützung für mehrere Prozessoren; der DL580 kann bis zu vier CPUs bereitstellen. Für welche NAS-Lösung Sie sich auch entscheiden, mit TOE-Karten können Sie die Verarbeitungsleistung noch weiter optimieren.

Spezifische Konfigurationsbeispiele

Diese Beispiele zeigen die verschiedenen Systemtypen und verdeutlichen, wie flexibel HP Produkte eingesetzt werden können. Nachfolgend sehen Sie einige Beispielfiguren aus Hard- und Softwarekomponenten, die als Empfehlung für Kunden gelten, die ihre erste NAS-Lösung erwerben. Die Standardgarantien für die einzelnen Konfigurationen können um die optionalen Care Pack Services erweitert werden, die Sie auf der folgenden Seite finden.

Datei- und Druckserver: 50 Benutzer mit 2 GB erforderlicher Speicherkapazität pro Benutzer, Druckerunterstützung und Sicherung auf einem Band

Beschreibung	Produktnummer	Menge
HP ProLiant ML110 Storage Server – Modell mit 320 GB	367984-421	1
Print Upgrade Kit für HP ProLiant ML110 Storage Server (nur für ML110 erforderlich, andere Storage Server bieten Druckerunterstützung)	377385-B21	1
HP StorageWorks Ultrium 215i Bandlaufwerk	Q1543A	1

Datei- und Druckserver; Exchange-Datenhosting: 300 Benutzer mit je 3 GB gemeinsamer Dateikapazität und einer Mailbox mit 300 MB

Beschreibung	Produktnummer	Menge
HP ProLiant DL380 Storage Server – Ext. SCSI-Modell (einschl. 4 Festplatten mit je 300 GB)	371 225-B21	1
Universelles SCSI-Festplattenlaufwerk mit 300 GB und 10.000 U/min	371 224-B21	3
Dual-Port-Netzwerkkarte NC6170 mit 1 GB	313879-B21	1
HP ProLiant Storage Server iSCSI Feature Pack einschl. HP ProLiant Application Storage Manager	T3669A	1

500 Benutzer mit je 10 GB erforderlicher Speicherkapazität Lösung ohne Single-Point-of-Failure

Beschreibung	Produktnummer	Menge
HP ProLiant DL380 Storage Server – SAN-Modell	371 227-B21	2
NAS-Cluster-Kit	331474-B21	2
MSA1000 Starter-Kit	313879-B21	1
MSA1000 HA-Kit	353804-B21	1
MSA30 Plattengehäuse mit zwei Bussen	302970-B21	1
Universelles SCSI-Festplattenlaufwerk mit 300 GB und 10.000 U/min	371 224-B21	15

Optionale NAS-Software

Beschreibung	Produktnummer
HP OpenView Storage Mirroring MS Medien-Kit	T2557AA
HP OpenView Storage Mirroring Workgroup NAS Edition LTU 1	344954-B21
HP OpenView Storage Mirroring Workgroup NAS Edition LTU 25	T2536AA

Hinweis: Bei allen hier gezeigten Konfigurationen werden für Benutzerdaten RAID 5-Volumes eingesetzt. Darüber hinaus sind Laufwerke mit 72 und 146 GB erhältlich. HP Lösungen erfordern üblicherweise Rack-Einbau-Systeme, die in diesem Leitfaden nicht näher beschrieben werden. Für sämtliche Storage Mirroring-Lizenzen ist ein Medien-Kit, für jeden Serverknoten eine Lizenz erforderlich. LTU = Licence to Use (Nutzungslizenz).

HP Services

HP bietet eine umfangreiche Auswahl an vorkonfigurierten oder individuell anpassbaren Services für Ihre NAS-Lösungen. Diese Services decken den gesamten Projektlebenszyklus ab und werden von qualifizierten und zertifizierten HP Experten oder Channel-Partnern bereitgestellt.

Verfügbarkeit

Unsere proaktiven und reaktiven Verfügbarkeits-Services bieten eine optimale Kombination aus garantierter Verfügbarkeit und kostengünstiger Verwaltung. Von grundlegenden Vor-Ort-Wartungsdiensten für Hardware und Software bis hin zum Critical Services Portfolio für höchste Verfügbarkeit – Sie finden mit Sicherheit den Service, der perfekt auf Ihre Anforderungen passt.

Design und Integration

Wir unterstützen Sie beim Aufbau einer NAS-Infrastruktur, die Ihre jetzigen und zukünftigen Anforderungen erfüllt, und helfen bei der Auswahl der am besten geeigneten Architektur – NAS, SAN oder beides. Die HP Deployment Services sorgen für eine schnelle und effiziente Integration Ihrer Lösung.

Datenmigration

HP sorgt für die problemlose Datenmigration von vorhandenen Speichersystemen – wie geschäftskritischen HP-UX, Windows 2000-, Windows NT-, Sun-Legacy- und EMC-Systemen – auf die neue NAS-Lösung.

Performance Services

HP Performance Services – dazu gehören Bewertung, Optimierung und Überwachung – tragen dazu bei, die IT-Leistung und -Effizienz zu optimieren und den ROI zu maximieren.

Maßgeschneiderte Unternehmenslösungen

HP sorgt mit einem breiten Spektrum an Services dafür, dass Ihre IT-Infrastruktur skalierbar und reaktionsschnell bleibt und optimal auf die Anforderungen Ihres Unternehmens abgestimmt ist.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem HP Vertriebsbeauftragten oder unter der folgenden Adresse:

www.hp.com/hps/storage

HP Care Pack Services

Erweitern Sie die standardmäßige Produktgarantie durch das vielfältige Angebot an Support-Paketen, mit denen Sie einen maximalen Investitionsschutz erzielen. HP empfiehlt die folgenden Care Pack Services für ProLiant Storage Server:

HP ProLiant Storage Server

	HP ProLiant ML110	HP ProLiant DL100	HP ProLiant ML350	HP ProLiant ML370	HP ProLiant DL380 (Standalone)	HP ProLiant DL380 (SAN)	HP ProLiant DL580
Standardgarantie	1/1/1	3/1/1	3/3/3	3/3/3	3/3/3	3/3/3	3/3/3
Hardware-installation	U7986A/E	U7986E	U7986E	U7986E	U7986E	U9521E*	U9521E*
3 Jahre Support Plus Service	UB940A/E	UC555E	UB995E	UC549E	UC573E (Basismodell: UC561E)	UC561E	UC581E
3 Jahre Support Plus 24 Service	UB941A/E	UC556E	UC544E	UC550E	UC574E (Basismodell: UC562E)	UC562E	UC582E

Support Plus bietet Hardware- und Software-Services aus einer Hand zu den üblichen Geschäftszeiten (Mo-Fr). Mit Support Plus 24 erhalten Sie dieselben Services rund um die Uhr: 24 Stunden am Tag, an 7 Tagen der Woche. Weitere Informationen finden Sie unter: **www.hp.com/hps/carepack**

*Hardwareinstallation & Startup

Antworten auf Ihre Fragen

F: Worin liegt der Vorteil eines HP ProLiant Storage Server gegenüber einem üblichen Datei- und Druckserver?

A: Ein HP ProLiant Storage Server eignet sich ideal als NAS-Server. Diese Server lassen sich sofort einsetzen, vereinfachen die Implementierung und bieten eine herausragende File-Serving-Leistung sowie die höchstmögliche Effizienz bei täglichen Verwaltungsaufgaben. Dies gilt auch für Remote-Installationen oder Umgebungen mit mehreren Plattformen. Mit dem iSCSI Feature Pack bieten die Server darüber hinaus eine kostengünstige Lösung zum Speichern von Anwendungsdaten auf einer konsolidierten NAS-Serverplattform – eine separate Fibre-Channel Storage-Infrastruktur wird somit überflüssig.

F: Wie werden auf einem NAS-System Daten gesichert?

A: Unsere Strategie für die NAS-Sicherung basiert auf den von Ihnen bereits eingesetzten Produkten. Wie jedes andere Windows Server 2003-System lassen sich die ProLiant Storage Server in Ihre bereits vorhandene Sicherungsstrategie integrieren. Eine vollständige und aktualisierte Liste unterstützter Sicherungs- und Drittanbietersoftware finden Sie unter:

www.hp.com/go/nas

Die unterstützte Sicherungssoftware kann zur direkten Datensicherung entweder direkt auf dem NAS-Server installiert werden, oder die entsprechenden Windows-Agenten werden remote installiert und verwaltet. Hierzu gehört auch der Cell

Manager aus HP OpenView Storage Data Protector, der ebenfalls auf einem NAS-Server ausgeführt werden kann. Darüber hinaus werden entweder direkt angeschlossene SCSI-Bandgeräte oder an das Netzwerk/SAN angeschlossene Bandgeräte unterstützt. Der Anschluss an das SAN wird bei mehreren NAS-Geräten und HP Produkten für die NAS/SAN-Fusion empfohlen. Eine Backup-Matrix für SAN finden Sie unter folgender Adresse: **www.hp.com/eur/ebs**

F: Wie kann ich die Daten auf meinem NAS-Server vor Viren schützen?

A: Auch die Virenschutzstrategie von HP richtet sich nach den vom Kunden verwendeten Produkten. NAS-Server sollten wie jedes andere Windows Server 2003-Geräte behandelt werden. Eine vollständige Liste mit unterstützten Virenschutzprogrammen und Drittanbietersoftware finden Sie unter:

www.hp.com/go/nas

F: Was ist die Snapshot-Technologie?

A: Die Snapshot-Technologie ermöglicht das Duplizieren von Daten bei minimaler Festplattenspeichernutzung. Die Dateindexinformationen eines bestimmten Volumens werden dupliziert und auf dem NAS-System als ein weiteres Volume abgebildet. Dieses duplizierte Volume enthält eine Point-in-Time-Kopie („Momentaufnahme“) des ursprünglichen Volumens. Jede folgende Änderung am ursprünglichen Volume führt zu einer höheren Auslastung des Festplattenspeichers.

Antworten auf Ihre Fragen

Dies rührt daher, dass die ursprüngliche Datei vor ihrer Änderung in das Snapshot-Volume kopiert wird. Ein 100-GB-Volume, bei dem pro Tag 10% der Daten geändert werden, würde beispielsweise ein 10-GB-Snapshot-Volume erfordern.

F: Wie kann ich die Leistung meines HP NAS-Systems erhöhen?

A: Im Idealfall ermitteln Sie den Engpass im System und beheben das Problem in diesem Bereich. Auf HP ProLiant Storage Servern können – je nach Modell – zusätzlicher Speicher und ein weiterer Prozessor hinzugefügt werden. Darüber hinaus können die Anpassung von RAID-Sätzen und die Verwendung von HP Festplattenlaufwerken mit höherer Leistung auf stark ausgelasteten Volumes zu erheblichen Leistungssteigerungen führen. Die Netzwerkleistung kann sich ebenfalls auf die NAS-Leistung auswirken. Segmentieren Sie den NAS-Verkehr und/oder fügen Sie dem NAS-Server nach Bedarf weitere Netzwerkkarten hinzu. Sie können die Leistung auch durch Verwendung von TOE-Netzwerkkarten (TCP Offload Engine) der Firma Alacritech erhöhen, welche die Netzwerkverarbeitung verwalten und auf diese Weise die CPU-Zyklen in den Systemprozessoren reduzieren.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, die Upgrade-Optionen und die TOE-Unterstützung des von Ihnen gewählten Servermodells zu überprüfen.

F: Welche Protokolle werden unterstützt?

A: Common Internet File System (CIFS) ist das von Microsoft zur gemeinsamen Nutzung von Dateien zwischen Windows-basierten Systemen eingesetzte Protokoll. Network File System (NFS) dient zur Kommunikation zwischen Linux- und UNIX-Systemen. Netware Core Protocol (NCP) und AppleTalk werden für NetWare-Clients respektive Apple Mac-Systeme eingesetzt. All diese Protokolle ermöglichen Computern das Laden einer Datenträgerpartition auf einem Remote-Computer, so als ob dieser sich auf einem lokalen Festplattenlaufwerk befände.

F: Wie kann ich meinen NAS-Server erweitern?

A: HP ProLiant DL100 und ML110 Storage Server sind für eine feste Kapazität ausgelegt, lassen sich jedoch um zusätzlichen Arbeitsspeicher erweitern. Bei allen anderen NAS-Servern kann die Leistung mit zusätzlichen CPUs und zusätzlichem Speicherplatz gesteigert werden, die Kapazität lässt sich mit externen MSA20- und MSA30-Plattengehäusen problemlos skalieren. Die DL380 und DL580 Storage Server SAN-Gateways bieten die volle Flexibilität und Skalierbarkeit eines SAN.

Begriffe kurz erklärt

CIFS, NFS, NCP, MAC, HTTP & FTP

Diese Protokolle ermöglichen einem Rechner, über ein Netzwerk Informationen an einen anderen Computer zu senden. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Abschnitt „Antworten auf Ihre Fragen“ in diesem Dokument.

Clustering

Die Möglichkeit, mehrere NAS-Systeme zu gruppieren, sodass diese dem Endbenutzer als ein logischer NAS-Fileserver angezeigt werden. Bei Servern in einem Cluster spricht man von Knoten, d. h. vier NAS-Server bilden einen Cluster aus vier Knoten.

DAS (Direct Attached Storage)

Bereitstellung dedizierter Speichergeräte für jeden Server. Zu den Nachteilen gehören die ineffiziente Speichernutzung und -verteilung sowie heterogene Schnittstellen für Speicher- und Verwaltungskomponenten.

Datenreplikation

Die Fähigkeit zur Replikation von Daten auf ein anderes System/einen anderen Standort per LAN oder SAN.

DFS (Distributed File System)

Systemadministratoren setzen dieses Protokoll ein, um Benutzern den Zugriff auf und die Verwaltung von Dateien zu vereinfachen, die physisch in einem Netzwerk verteilt sind. Die Dateien werden so angezeigt, als befänden sie sich an einem Speicherort im Netzwerk.

DtS (DAS-to-SAN-Technologie)

Ein exklusives HP Feature für die schnelle und einfache Datenmigration von direkt angeschlossenen Serverspeichersystemen auf Netzwerkspeicherlösungen wie MSA Arrays oder ProLiant Storage Server.

Fibre-Channel

Topologie und Transportprotokoll, mit der/dem zwischen Server und Speicher Informationen auf Blockebene ausgetauscht werden.

Heterogene Verbindung

Clients oder Server mit unterschiedlichen Betriebssystemen können gleichzeitig an die NAS- oder SAN-Infrastruktur angeschlossen werden.

iLO-Verwaltung (Integrated Lights-Out)

Ausgewählte HP ProLiant Storage Server sind mit iLO-Technologie ausgestattet, mit der Benutzer eine Vielzahl an Verwaltungsaufgaben ausführen können, ohne sich physisch am gleichen Standort wie der Server befinden zu müssen. Mehr dazu erfahren Sie unter www.hp.com/servers/ilo

Inhaltsfilterung

Ermöglicht Administratoren das Einschränken der auf dem Server freigegebenen Dateitypen, z. B. mp3-Dateien.

iSCSI

(Internet Small Computer System Interface)

Ein IP-basierter Speichernetzwerkstandard für den Transport von SCSI-Befehlen über ein IP-Netzwerk. Ermöglicht den Datentransfer in Intranets, LANs, WANs und dem Internet für eine flexible Speicherverwaltung.

Kontingentverwaltung

Beschränkt die Datenmenge, die auf einem Volume oder einer Dateifreigabe gespeichert werden kann, um eine Überlastung der Speicherkapazitäten zu verhindern.

NIS (Network Information System)

Ein Benennungs- und Verwaltungssystem für kleinere Netzwerke. Ermöglicht einem Benutzer von jedem beliebigen Host aus den Zugriff auf Dateien oder Anwendungen auf einem anderen Host im Netzwerk über eine einfache Benutzer-ID und ein Kennwort.

Snapshot

Die Möglichkeit, Daten innerhalb eines Servers, NAS-Geräts oder RAID-Arrays zu duplizieren und als Datenkopie zu verwenden, bei minimaler Nutzung des Speicherplatzes.



Diese Unternehmen setzen HP NAS-Lösungen mit großem Erfolg ein

Meijer Inc. – Die Einzelhandelskette mit Sitz in Michigan arbeitete früher mit mehr als 150 Fileservern, die über die zahlreichen Niederlassungen verteilt waren. Support und Upgrade dieser verteilten Systeme waren extrem kostspielig und wenig effektiv. Das Unternehmen beschloss also, eine Konsolidierung auf eine HP NAS/SAN-Fusionslösung durchzuführen. Zu dieser Lösung gehörten zwei HP NAS-Geräte für optimale Datei- und Druckdienste.

Visa EU – als führender Anbieter von Zahlungsservices für Geldinstitute wollte das Unternehmen sicherstellen, dass die Visa-Karten seiner Kunden jederzeit und allorts einsatzfähig sind. Um dem raschen Datenwachstum gerecht zu werden, war ein Upgrade der IT-Infrastruktur des Unternehmens erforderlich. Zum Aufbau eines zentral verwalteten Speicherpools und für die zentrale Verwaltung der Vielzahl an verteilten Servern entschied man sich für eine HP NAS/SAN-Fusionslösung.

BAA – der weltweit größte Flughafenbetreiber suchte nach einer kostengünstigen Alternative zu den direkt angeschlossenen Speicherlösungen an den verschiedenen Flughafenstandorten. Die neue Lösung musste eine Systembetriebszeit von mindestens 99,5% bieten und die wesentlichen Anforderungen an die Disaster Recovery erfüllen. HP konnte diese Anforderungen erfüllen, indem ein aus zwei NAS-Geräten bestehender Stretched Cluster in zwei BAA-Datencentern implementiert wurde.

Wir können auch Ihnen helfen. Besuchen Sie uns unter www.hp.com/eur/easyasnas



Simply StorageWorks

Speicherlösungen ganz einfach – mit HP.

Weitere Informationen über die HP ProLiant Storage Server finden Sie auf der Website „Nichts leichter als NAS“:
www.hp.com/eur/easyasnas

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Änderungen vorbehalten. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt/Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten. HP übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Intel, Xeon, Pentium und Celeron sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder seiner Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern. Microsoft, Windows und Windows Server sind in den USA Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Oracle ist eine eingetragene Marke der Oracle Corporation, Redwood City, Kalifornien, USA. UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group. Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

5982-9004DEE. November 2004

