

## Simply Business Protection – Lösungsleitfaden

Ihr Leitfaden zur richtigen Datensicherungsstrategie  
für Ihr Unternehmen

Sommer 2008

Simply StorageWorks

Wenn Ihre Daten verloren gehen, verlieren Sie möglicherweise auch Ihr Unternehmen. Aus diesem Grund gehört die zuverlässige Datensicherung heutzutage zu den wichtigsten Herausforderungen für Ihr Unternehmen. Wenn Ihre Daten Gefahren ausgesetzt sind – einschließlich des „Worst-Case-Szenarios“ des gleichzeitigen Ausfalls mehrerer Systeme –, ist eine angemessene Datensicherungs- und Wiederherstellungsstrategie von entscheidender Bedeutung.

## Wozu dient dieser Leitfaden?

Im Rahmen des Programms „HP Simply Business Protection“ wurde dieser Leitfaden speziell für kleine und mittelständische Unternehmen entwickelt, um ihnen die Auswahl der geeigneten Datensicherungsstrategie zu erleichtern. Er ist in vier Teile unterteilt, damit Sie die Informationen schneller finden, die Sie benötigen.

---

### Teil 1: Die Bedeutung der Datensicherung (Seite 3 – 7)

- Warum gehört die Datensicherung heute zu den wichtigsten Themen für ein Unternehmen?
- Was passiert, wenn Daten nicht gesichert werden?
- Beginnen Sie mit der Planung Ihrer Datensicherungslösung
- Welchen Ansatz verfolgt HP bei der Datensicherung?
- Ermitteln Sie Ihre Datensicherungsanforderungen
- HP Datensicherungstechnologien

### Teil 2: So finden Sie die richtigen HP Lösungen für Ihre Anforderungen (Seite 8 – 19)

- Eine typische kleine Büroumgebung
- Eine typische kleine Unternehmensumgebung
- Ein typische Netzwerkkumgebung
- Eine typische Umgebung zur Konsolidierung der Bandsicherung
- Eine typische Umgebung für Onlinespeicher und Backup-Konsolidierung – in einem einzigen System
- Eine typische Umgebung für höchste Verfügbarkeit und Leistung

### Teil 3: Auswahl Ihrer Produkte und Services (Seite 20 – 28)

- So wählen Sie die HP Bandlaufwerke, Autoloader, Bandbibliotheken oder plattenbasierten Lösungen für Ihre Anforderungen
- Eine Auflistung der Vorteile von HP Software und Medien
- So können HP Services Ihre Lösung unterstützen

### Teil 4: Erweitern Sie Ihr Wissen (Seite 29 – 31)

- Antworten auf häufig gestellte Fragen
- Begriffe kurz erklärt – einfache Definitionen der in diesem Leitfaden verwendeten wichtigsten Technologiebegriffe

## Können wir Sie sonst noch unterstützen?

Dieser Leitfaden ist Teil der HP Simply StorageWorks Initiative, die umfassende Informationen zum gesamten Speicherportfolio von HP für kleine und mittlere Unternehmen bietet. Informationen zu NAS- und SAN-Lösungen (Network Attached Storage und Storage Area Network) finden Sie in den Leitfäden „Simply File Services“ und „Simply Consolidation“.

# Teil 1: Die Bedeutung der Datensicherung



## Warum ist Datensicherung wichtig?

Daten sind die Basis jeder Organisation. In welcher Branche Ihr Unternehmen auch tätig ist, Sie benötigen jeden Tag enorme Datenmengen, um den Betrieb sicherzustellen.

Darüber hinaus sind große Unternehmen nicht länger die einzigen Organisationen, die hoch entwickelte Datensicherungsstrategien erfordern. Kürzlich durchgeführte Studien zeigen, dass Datensicherung und -wiederherstellung für kleine und mittlere Unternehmen in Sachen IT an erster Stelle stehen. Folgerichtig benötigen kleinere Unternehmen ebenfalls erweiterte Datensicherungsfunktionen mit hoher Verfügbarkeit und schneller Wiederherstellung.

Was würde z. B. passieren, wenn durch eine plötzliche Überspannung oder einen Systemfehler Ihre Daten einfach weg wären? Wenn Ihre elektronischen oder papierbasierten Dokumente durch Brand oder Hochwasser vernichtet würden? Wären Sie in der Lage, alle Informationen wiederherzustellen?

Und wenn eine entscheidende manuelle Sicherung vergessen worden wäre? Wüssten Sie, welchen Kunden Sie eine Rechnung schicken müssen – und über welchen Betrag? Könnten Sie Ihre eigenen Rechnungen bezahlen? Könnte Ihr Unternehmen weiterbestehen?

Die Hälfte aller Unternehmen, deren Daten verloren gehen, müssen sofort aufgeben; 90% überleben nicht länger als zwei Jahre.<sup>1</sup> Angesichts der großen Bedeutung von Informationen und der hohen Kosten, die durch Datenverluste verursacht werden können, ist eine zuverlässige Datensicherung nicht mehr nur eine Möglichkeit – sie ist ein absolutes Muss. Unabhängig davon, ob Daten automatisch erfasst, verteilt und geschützt werden sollen oder eine schnelle und kostengünstige Sicherungs- und Wiederherstellungslösung gefragt ist, der Schutz der Daten muss unbedingt systematisch erfolgen.

HP unterstützt Sie bei der Auswahl der richtigen Lösung für Ihre speziellen Anforderungen – egal wie groß Ihr Unternehmen ist.

---

<sup>1</sup> Basierend auf Untersuchungen von Baroudi Bloor International; *Sarbanes-Oxley Compliance Journal*, Dezember 2005.

---

# Beginnen Sie mit der Planung Ihrer Datensicherungslösung

Jetzt da Sie wissen, welche Risiken durch Datenverluste entstehen, ist es entscheidend, eine Datensicherungslösung zu implementieren, die auf Ihre Anforderungen abgestimmt ist und Ihren aktuellen Bedenken Rechnung trägt. Bei Ihren Überlegungen sollten Sie Folgendes nicht außer Acht lassen:

- Erschwinglichkeit und Kostenkontrolle sind in jedem Business von vorrangiger Bedeutung, doch auch in sehr kleinen Unternehmen ist der Wert der Geschäftsdaten wichtiger als die Kosten für ein einfaches bandbasiertes Datensicherungssystem. Wenn hingegen in größeren Unternehmen an jeden Server ein separates Bandlaufwerk angeschlossen wird, verdoppeln sich durch die wachsende Serveranzahl die Ressourcen und der IT-Verwaltungsaufwand steigt.
- Verteiltes Backup kann die Verwaltung und Planung einer Wiederherstellung nach Systemausfällen verkomplizieren.
- Kann das LAN die Datenmengen verarbeiten, die während der Sicherungen übertragen werden? Können Sie die Backup-Fenster so einrichten, dass das Netzwerk während der Arbeitszeit davon unbelastet bleibt?
- Wie schnell vervielfachen sich Ihre Daten? Ist die Speicherkapazität ausreichend, um Ihre primären Speicher- und Datensicherungsanforderungen zu erfüllen?
- Erfordern das Backup-Fenster und der Wert Ihrer Daten einen dedizierten Backup-Server? Kann Ihre Infrastruktur bei zukünftigen höheren Anforderungen erweitert werden?

Der erste Schritt bei der Planung einer Datensicherungslösung ist eine Analyse der vorhandenen IT-Umgebung.

## DAS-Umgebungen

DAS-Umgebungen (Direct Attached Storage), die einfachsten Sicherungs- und Wiederherstellungsumgebungen, bestehen meist aus einem eigenständigen Bandlaufwerk oder einem Autolader, das bzw. der direkt an den Server angeschlossen ist, dessen Daten darauf gesichert werden. Für Unternehmen mit implementierten DAS-Lösungen gilt in der Regel Folgendes:

- Sicherungen müssen nur täglich und/oder wöchentlich durchgeführt werden
- Nur wenige (ein oder zwei) Netzwerkserver müssen pro Netzwerk verwaltet werden
- Es wird nur ein Betriebssystem benötigt
- Keine Durchführung von unternehmenskritischen Onlinetransaktionen

## LAN-Umgebungen

Eine LAN-basierte Backup-Lösung (Local Area Network) besteht aus Sicherungsgeräten, die mit dem LAN verbunden sind und über eine zentrale Konsole auf einem einzelnen Backup-Server verwaltet werden. Eine solche Lösung senkt Hardwarekosten und Verwaltungsaufwand. Für Unternehmen mit LAN-basierten Sicherungslösungen gilt in der Regel Folgendes:

- Es sind fortlaufende, unternehmenskritische Transaktionen erforderlich
- Sicherungen müssen stündlich oder täglich durchgeführt werden
- Die Umgebungen weisen mindestens drei Netzwerkserver auf
- Es werden mehrere Betriebssysteme benötigt

## SAN-Umgebungen

Unternehmen, die SANs (Storage Area Networks) betreiben, weisen ähnliche Merkmale auf wie Unternehmen mit LANs, für sie gilt in der Regel noch Folgendes:

- Es ist ein großes und möglicherweise komplexes Netzwerk vorhanden
- Es sind spezielle IT-Mitarbeiter vorhanden, die Daten wachsen exponentiell und müssen sofort wiederhergestellt werden können

DAT 160



Ultrium 920



Ultrium 1760



Ultrium 1840



## Welchen Ansatz verfolgt HP bei der Datensicherung?

HP bietet Lösungen für die einfachsten Systeme bis hin zu hochkomplexen IT-Umgebungen mit mehreren Betriebssystemen und Geschäftsanwendungen sowie Support für heterogene Umgebungen. Das Portfolio von HP umfasst eine Vielzahl an zuverlässigen, einfachen und kostengünstigen Lösungen, die Ihre Daten erfassen, verteilen, konsolidieren, wiederherstellen und sichern. Jede Lösung ist so konzipiert, dass Sie auf Ihre Daten zugreifen können, wenn Sie diese benötigen.

## Wie ermitteln Sie die richtige Sicherungsstrategie für Ihr Unternehmen?

Zuerst müssen Sie den Wert bemessen und analysieren, den Ihre IT für Ihr Unternehmen darstellt. Kann eine Anwendung z. B. 24 Stunden lang ausfallen, ohne dass dies sich wesentlich auf den Geschäftsbetrieb auswirkt oder ist schon ein Ausfall von wenigen Minuten eine Katastrophe?

Zwei Kennzahlen helfen bei der Bewertung Ihrer Unternehmensanforderungen: Die Wiederherstellungszeit (Recovery Time Objective, RTO) gibt an, wie lange ein Geschäftsprozess ausfallen darf. Der Wiederherstellungspunkt (Recovery Point Objective, RPO) stellt die Datenmenge dar, deren Verlust noch zu verkraften ist. Bei 24x7-Anwendungen könnte der RPO beispielsweise die jüngste Transaktion sein, bei File-Servern die Sicherung des vorigen Tages.

Wenn Sie die RTO und den RPO für Ihr Unternehmen ermittelt haben, können Sie über die Hardware, Software und die verfügbaren Services nachdenken, mit denen Sie Ihre Daten ausreichend vor spezifischen Gefahren schützen können. Drei Beispiele dienen zur Veranschaulichung:

- In einem typischen kleinen Unternehmen kann eine tägliche oder wöchentliche Sicherung, die außerhalb des Standorts gelagert wird, ausreichend sein, um den Geschäftsbetrieb im Falle eines Datenverlustes aufrecht zu erhalten. In diesem Fall stellt eine traditionelle Bandsicherung oder ein System mit Wechseldatenträgern eine zuverlässige und kosteneffektive Lösung dar.
- Sicherungen auf Band stellen einen effektiven Schutz Ihrer Systeme bei Virenangriffen dar, da die Daten aus der letzten virenfreien Sicherung wiederhergestellt werden können. Die Wiederherstellungszeit kann hierbei jedoch länger dauern, als das Unternehmen es sich leisten kann. Für diesen Fall würde sich eine Multi-Tier-Lösung empfehlen, bei der die Daten sowohl auf Platte als auch auf Band gesichert werden.
- Remotereplikationen von Daten zwischen verschiedenen Standorten sorgen für eine schnellere Wiederherstellung nach einem Standortausfall als bandbasierte Sicherungen. Die Daten sind jedoch wesentlich schlechter gegen versehentliches Löschen oder Virenangriffe geschützt.

Dies sind nur drei Möglichkeiten, dieses Problem zu betrachten. Da HP über ein umfangreiches Portfolio an Speichertechnologien verfügt, können Sie die Lösung ermitteln und implementieren, die die speziellen Anforderungen Ihres Unternehmens am besten erfüllt.

# Ermitteln Sie Ihre Datensicherungsanforderungen

Das unten stehende Diagramm zeigt das Spektrum der Business Continuity-Lösungen, die HP anbietet. Anhand dieses Diagramms können Sie die derzeitigen Sicherungsanforderungen Ihres Unternehmens ermitteln.

## Wiederherstellungszeit:

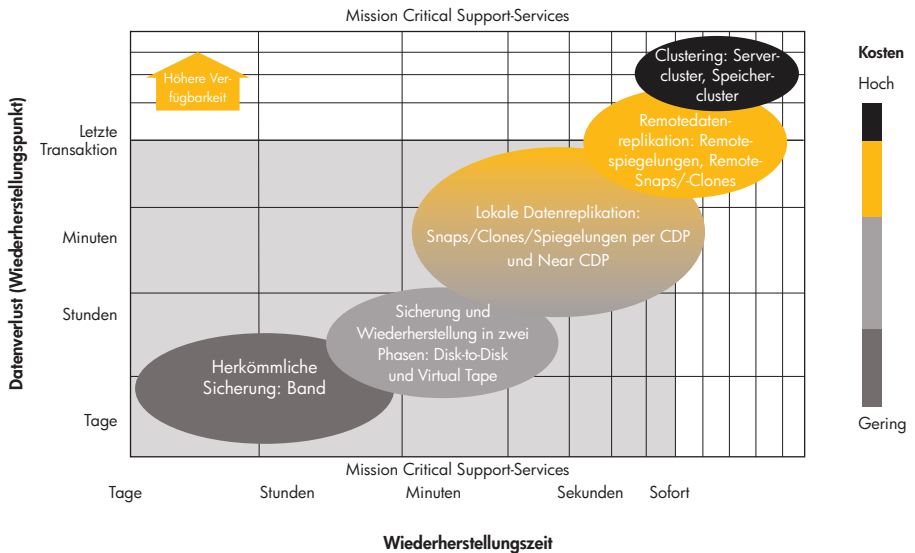
Wie lange kann Ihr Unternehmen einen Ausfall tolerieren?

## Wiederherstellungspunkt:

Den Verlust welcher Menge an Daten ist noch zu verkraften und bis zu welchem Zeitpunkt vor dem Ausfall müssen die Daten wieder hergestellt werden?

- Vor 24 Stunden?
- 1 Stunde?
- 5 Sekunden?

## HP StorageWorks Lösungsspektrum für Business Continuity und Availability



# Von der Datensicherung zur Unternehmenssicherung

Wann wird aus der einfachen Datensicherung eine Sicherung des gesamten Unternehmens? Wenn der Wert der Speicherlösung dem Wert der Daten entspricht, die mit dieser Lösung gesichert werden.

HP bietet eine Vielzahl von Datensicherungs-lösungen, mit denen Sie den Backup-Prozess in allen Lebenszyklusphasen Ihrer Daten optimieren können. Durch den Einsatz plattenbasierter Sicherungslösungen können Sie die Geschwindigkeit von Sicherungsaufträgen verbessern und problemlos auf verschiedene Wiederherstellungspunkte zugreifen, um verlorene oder beschädigte Dateien schneller wiederherstellen zu können. Bänder werden auch weiter ihre Berechtigung als Grundlage einer stabilen Datensicherungsstrategie haben, da sie sich leicht transportieren lassen, lange halten und niedrige Kosten pro Gigabyte verursachen und sich daher ideal für die langfristige Datenarchivierung und die standortferne Lagerung für eine vollständige Wiederherstellung nach Systemausfällen eignen. Der gemeinsame Einsatz von Festplatten und Bändern wird häufig als D2D2T-Datensicherung bezeichnet (Disk-To-Disk-To-Tape).

Die D2D2T-Lösungen von HP profitieren von der Geschwindigkeit und Effizienz von Festplatten gepaart mit der Portabilität, der Haltbarkeit und den niedrigen Kosten von Bändern. Eine umfassende Sicherungsstrategie, die Festplatten und Bänder gleichermaßen einsetzt, wird in Zukunft die richtige Wahl für Unternehmen jeder Größenordnung sein.

Daten-Deduplikation ist eine Methode zur Reduzierung des Festplattenspeicherplatzes. Dieses Verfahren sucht nach identischen Datenblöcken und verhindert anschließend, dass redundante Datenblöcke gesichert werden. Die Daten-Deduplikation erweist sich insbesondere bei Backup-Prozessen als nützlich, da die meisten Sicherungsdatensätze einen Großteil redundanter Daten aufweisen. Langfristig gesehen wird nur eine einzigartige Instanz der Daten tatsächlich auf der Platte gesichert. Auf diese Weise erzielen Sie eine wesentlich effizientere Datensicherungs-lösung, bei der Sie bis zu 50-mal mehr Daten im gleichen Plattenspeicherplatz sichern können. So können Sie eine größere Datenmenge zur sofortigen Wiederherstellung online halten. Verloren gegangene oder beschädigte Dateien können so aus verschiedenen verfügbaren Wiederherstellungspunkten schnell und einfach wiederhergestellt werden. Indem Sie den Zeitraum verlängern, in dem Daten auf der Festplatte verbleiben, stehen sie länger für Wiederherstellungen zur Verfügung, bevor sie auf Band archiviert werden. HP Lösungen, die eine Daten-Deduplikation umfassen, bieten ein erheblich höheres Maß an Effizienz.

1/8 G2 Autoloader



D2D130



D2D2500

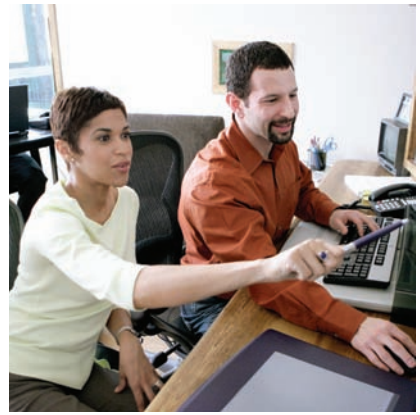


MSL2024



## Teil 2: So finden Sie die richtigen HP Lösungen für Ihre Anforderungen

Die folgenden Szenarien zeigen die unterschiedlichen Datenschutzanforderungen kleiner und mittelgroßer Unternehmen sowie die von HP empfohlenen Strategien. In einem dieser Szenarien werden Sie vermutlich Ihre eigene Situation wiedererkennen. Anhand dieser Beispiele können Sie die richtige Datenschutzmethode für Ihre Anforderungen ausfindig machen.



### Eine typische kleine Büroumgebung

Middlebury Dental Associates ist eine kleine Zahnarztpraxis mit 12 Mitarbeitern. Bis vor kurzem sicherte das Unternehmen die Dateien nur auf CD-ROMs, es wurde jedoch immer schwieriger, die wachsenden Datenmengen im Griff zu behalten. Darüber hinaus wurden robustere Medien benötigt, um die Daten außerhalb der Praxis zu lagern. Die Angestellten von Middlebury Dental Associates arbeiten mit einzelnen PCs, die an einen zentralen HP ProLiant ML110 Server unter Microsoft® Windows® Server angeschlossen sind. Auf diesem Server befindet sich die komplette Buchhaltung der Praxis sowie die Patientendaten.

#### **Wiederherstellungszeit:**

Die Daten von Middlebury Dental Associates müssen nach einem Ausfall innerhalb von 12 Stunden wiederhergestellt werden können.

#### **Wiederherstellungspunkt:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten des vorigen Tages wiederhergestellt werden können.

#### **Weitere Überlegungen:**

Middlebury Dental Associates hat kein IT-Personal und benötigt daher eine einfach zu verwendende, stabile Sicherungslösung.

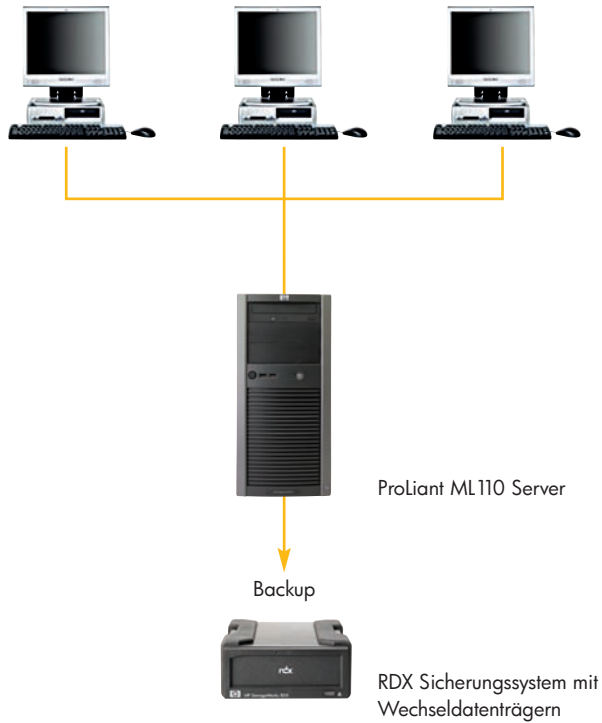
### Sicherungslösung im Einstiegsbereich mit einem Server und Wechseldatenträgern

Zur Erfüllung der Datenschutzanforderungen entschied sich Middlebury Dental Associates für ein HP StorageWorks RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern. Dieses System bietet eine einfache Dateisicherung und -wiederherstellung per Drag&Drop und ermöglicht so einen problemlosen Datenschutz. Das Unternehmen kann mit der im Lieferumfang enthaltenen HP RDX Software für fortlaufende Datensicherungen sein gesamtes System sichern. Leichte und widerstandsfähige Datenträgerkassetten ermöglichen eine zuverlässige Aufbewahrung außerhalb des Standorts zur problemlosen Wiederherstellung nach Systemausfällen. Die robuste Außenhülle schützt die Daten, sollte die Kassette einmal herunterfallen, und verkrazt nicht wie CD-Medien.

Mit schnellen, festplattenbasierten Dateiübertragungen und -abrufen bietet das HP StorageWorks RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern Middlebury Dental Associates die notwendige Flexibilität, um die Budget- und Kapazitätsanforderungen zu erfüllen und gleichzeitig weniger Zeit für die Datensicherung aufwenden zu müssen. Das System steigert zudem die Verfügbarkeit von Anwendungen, erhöht die Produktivität der Mitarbeiter und verbessert den Kundenservice. Dank der Zuverlässigkeit des RDX Sicherungssystems mit Wechseldatenträgern kann Middlebury Dental Associates Daten sicher speichern und die Speicherkapazität der RDX Wechselkassetten sorgt für die notwendige Skalierbarkeit, damit die Praxis mit zukünftigem Wachstum Schritt halten kann.

„Mit dem HP RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern erhalten wir eine erschwingliche Datensicherungslösung, die sich mit wenigen Mausclicks bedienen lässt. Einfacher geht es kaum.“

# Sicherungslösung im Einstiegsbereich mit einem Server und Wechseldatenträgern



## Typische Konfiguration

Beschreibung	Produktnummer	Anz.
HP StorageWorks RDX 160 – externes Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern	AJ766A	1
HP 160 GB RDX Wechseldatenträgerkassette	Q2040A	2

## Eine typische kleine Büräumgebung

Die Einfach GmbH ist ein kleines Architekturbüro mit fünf Mitarbeitern. Der Chef benutzt einen Notebook-PC, die angestellten Architekten und der Techniker arbeiten mit Workstations und der Administrator verwendet einen Desktop-PC. Auf allen PCs wird Microsoft Windows ausgeführt. Ein HP ProLiant ML310 Server dient als gemeinsam genutzter File-Server für alle CAD-Zeichnungen (Computer-Aided Design) des Unternehmens.

### **Wiederherstellungszeit:**

Die Daten der Einfach GmbH müssen nach einem Ausfall innerhalb von 12 Stunden wiederhergestellt werden können.

### **Wiederherstellungspunkt:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten des vorigen Tages wiederhergestellt werden können.

### **Weitere Überlegungen:**

Da es sich bei der Einfach GmbH um ein kleines Unternehmen mit begrenztem IT-Budget handelt, benötigt die Firma die kostengünstigste Lösung auf dem Markt.

## Bandsicherungslösung im Einstiegsbereich mit einem Server

Zur Erfüllung der Datensicherungsanforderungen hat die Einfach GmbH sich für ein HP StorageWorks DAT 160 USB-Bandlaufwerk entschieden. Über USB wird dieses an den File-Server angeschlossen und die Sicherungen lassen sich über die mit dem Bandlaufwerk mitgelieferte Software HP Data Protector Express Single Server Edition problemlos durchführen.

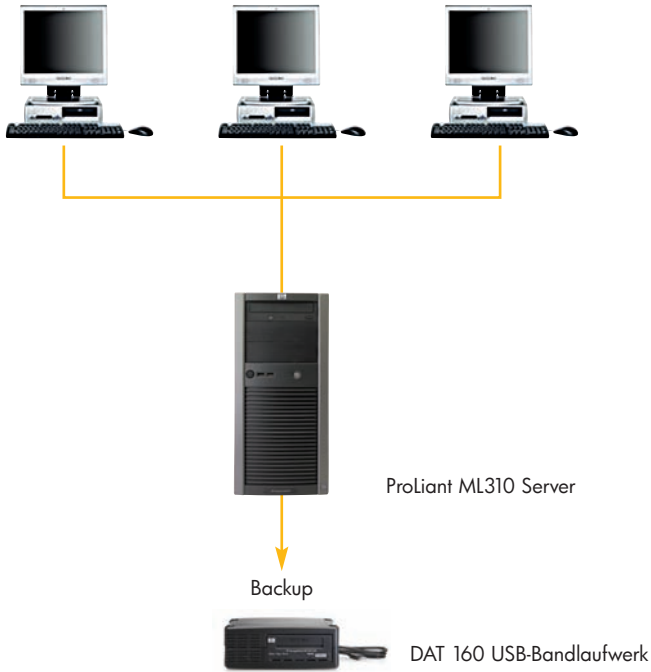
Data Protector Express Single Server Edition wird für die Planung von inkrementellen Serversicherungen von 3 bis 5 GB pro Nacht sowie für eine vollständige Sicherung von 50 GB am Wochenende eingesetzt. Der Systemadministrator nimmt die Sicherungsbänder mit nach Hause, damit die Datenverfügbarkeit sichergestellt ist, selbst wenn es zu einer Katastrophe kommt.

Zusätzlich verfügen alle HP Bandlaufwerke über die Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery Option. Diese Option wird in Verbindung mit der OBDR-Funktion (One-Button Disaster Recovery) eingesetzt, die eine schnelle und automatisierte Wiederherstellung des gesamten Systems ermöglicht.

Darüber hinaus sorgen die niedrigen Kosten für DAT-Medien, die im Lieferumfang enthaltene Data Protector Express Single Server Edition Software sowie die Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery (BMDR) Option für mehr Kosteneffizienz der Datensicherungslösung des Unternehmens.

„Unsere Systeme sind selbst nach einem Totalausfall mithilfe der One-Button Disaster Recovery von HP im Handumdrehen wieder betriebsbereit – ein ausgesprochen beruhigendes Gefühl.“

# Bandsicherungslösung im Einstiegsbereich mit einem Server



## Typische Konfiguration

Beschreibung	Produktnummer	Anz.
HP StorageWorks DAT 160 USB-Bandlaufwerk, extern	Q1581A	1
HP DAT 160-Kassette, 160 GB	C8011A	8
HP Data Protector Express Single Server Edition Software (im Lieferumfang des HP StorageWorks Bandlaufwerks enthalten)	-	1
HP Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery Option – Software (im Lieferumfang des HP StorageWorks Bandlaufwerks enthalten)	-	1

## Ein typisches kleines Unternehmen mit zwei Servern

Kalm Associates ist ein kleines Unternehmen, das Abrechnungs- und Finanzverwaltungsdienste anbietet. Das Unternehmen beschäftigt 35 Mitarbeiter, die alle in einem Büro arbeiten. Die Büroleiterin ist für die IT-Systeme der Firma zuständig und wird dabei durch einen lokalen Einzelhändler unterstützt. Zur Infrastruktur gehört ein File-Server mit Kundendaten – ein HP ProLiant ML350 G5 Storage Server. Ein zusätzlicher Server, ein HP ProLiant ML370, wird für E-Mails und Druckaufträge verwendet.

### **Wiederherstellungszeit:**

Die Daten von Kalm Associates müssen nach einem Ausfall innerhalb von 12 Stunden wiederhergestellt werden können.

### **Wiederherstellungspunkt:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten des vorigen Tages wiederhergestellt werden können.

### **Weitere Überlegungen:**

Kalm Associates muss keine geschäftskritischen Onlinetransaktionen durchführen und eine tägliche Sicherung der Daten ist ausreichend. Entscheidendes Kriterium bei der Auswahl der geeigneten Lösung ist eine einfache Bedienung.

## DAS-basierte Sicherungslösung

Das Unternehmen entschied sich zur Sicherung der Daten auf dem File-Server (520 GB) für ein HP StorageWorks Ultrium 920 SCSI-Bandlaufwerk und die HP Data Protector Express Single Server Edition Software (im Lieferumfang des Laufwerks enthalten). Die Büroleiterin nimmt die Sicherungsbänder jeden Tag mit nach Hause, um die Daten im Fall eines Brandes oder Einbruchs am Unternehmensstandort zu schützen.

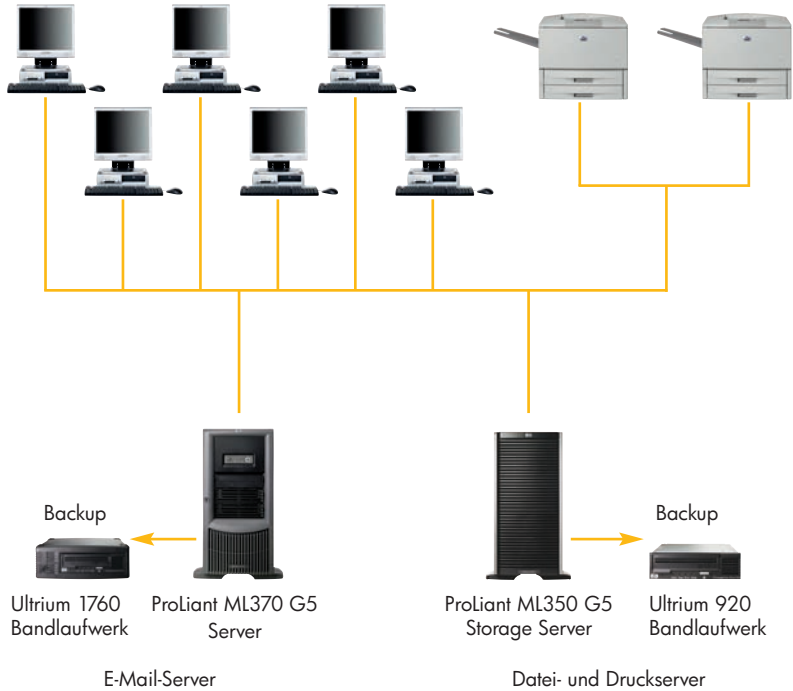
Zur Sicherung des Druck- und E-Mail-Servers mit beinahe 1 TB Daten wird ein HP StorageWorks Ultrium 1760 SAS-Bandlaufwerk mit Data Protector Express Software eingesetzt. Data Protector Express Single Server Edition Software wird zur Planung einer vollständigen Sicherung (jeden Freitagabend) sowie für tägliche inkrementelle Sicherungen eingesetzt. Die Büroleiterin lagert die wöchentlichen vollständigen Sicherungsmedien für einen Zeitraum von vier Wochen außerhalb des Standorts, sodass eine Wiederherstellung der Daten des letzten Monats möglich ist.

Für zusätzliche Sicherheit bei größeren Ausfällen verwendet Kalm Associates die Data Protector Express BMDR-Option (Bare Metal Disaster Recovery) in Verbindung mit der OBDR-Funktion (One-Button Disaster Recovery) des Ultrium 1760 Bandlaufwerks, das zusammen mit HP ProLiant Servern eingesetzt werden kann. Bei jeder vollständigen Sicherung auf Band wird automatisch ein Wiederherstellungs-Image erstellt und auf Band und in den Data Protector Express Katalog geschrieben. Selbst nach einem Totalausfall lässt sich der reparierte ProLiant Server oder die Ersatzhardware vom Ultrium-Band starten. Mit der Data Protector Express BMDR-Option werden das Betriebssystem, Anwendungen und Daten nur mit dem Sicherungsband automatisch wiederhergestellt.

Diese einfache Strategie mit direkt angeschlossenem Speicher (Direct-Attached Storage, DAS) erleichtert der Büroleiterin von Kalm Associates ihre Aufgabe. Gelegentlich müssen gelöschte oder beschädigte Dateien wiederhergestellt werden, eine vollständige Notfallwiederherstellung war bisher noch nicht erforderlich. Auf Anraten ihres Resellers führt sie jedoch regelmäßig am Wochenende eine Testwiederherstellung durch, um sicherzustellen, dass der Prozess bei Bedarf reibungslos funktioniert.

„Wir benötigen eine einfache und zuverlässige Sicherungslösung und unser Reseller hat uns zu den überaus benutzerfreundlichen HP StorageWorks Ultrium-Produkten geraten.“

# DAS-basierte Sicherungslösung



## Typische Konfiguration

Beschreibung	Produktnummer	Anz.
Internes HP StorageWorks Ultrium 920 SCSI-Bandlaufwerk	EH841A	1
HP SC11Xe PCIe Ultra320 SCSI-HBA	412911-B21	1
LTO-3 Ultrium RW-Datenkassette mit 800 GB (für Ultrium 920)	C7973A	7
HP StorageWorks LTO-4 Ultrium 1760 SAS-Bandlaufwerk	EH1919A	1
HP SC44Ge SAS Host-Bus-Adapter	416096-B21	1
HP LTO-4 Ultrium RW-Datenkassette mit 1,6 TB (für Ultrium 1760)	C7974A	7
2 x HP Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery Option – Software (ein Exemplar im Lieferumfang des HP StorageWorks Bandlaufwerks enthalten)	–	2

## Eine typische Netzwerkumgebung

ExeMed ist ein kleines Unternehmen, das medizinische Spezialausrüstung entwickelt und herstellt. Das Unternehmen beschäftigt 100 Mitarbeiter und verfügt über zwei Niederlassungen sowie ein dediziertes IT-Team aus drei Technikern, die für den reibungslosen Betrieb des Netzwerks mit sieben Servern verantwortlich sind. Fünf dieser Server befinden sich in der Hauptniederlassung im Stadtzentrum, zwei weitere Server in der Zweigstelle im Bankenviertel der Stadt. Es handelt sich hauptsächlich um Intel®-basierte Server (ein HP ProLiant DL360 Server, mehrere Server anderer Hersteller und ein HP Integrity rx4640 Server unter HP-UX 11i v1).

### **Wiederherstellungszeit:**

Die Daten von ExeMed müssen nach einem Ausfall innerhalb von 8 Stunden wiederhergestellt werden können.

### **Wiederherstellungspunkt:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten des vorigen Tages wiederhergestellt werden können.

### **Weitere Überlegungen:**

Da ExeMed unterbrechungsfreie Geschäftsprozesse ausführt, müssen mehrmals täglich Sicherungen und nachts zu festgelegten Zeiten Backups bestimmter Server durchgeführt werden.

## LAN-basierte Sicherungslösung

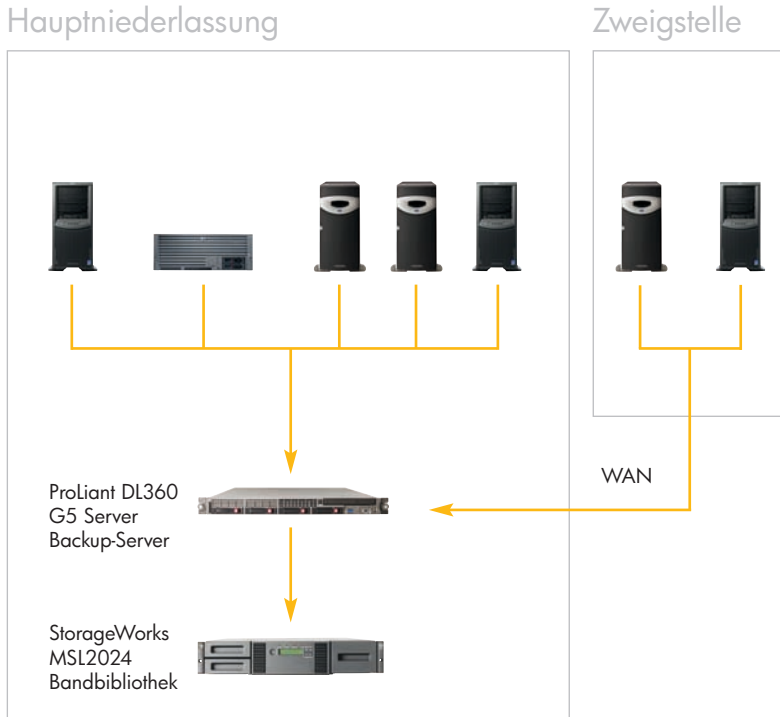
Das Unternehmen hat folgende unkomplizierte Datensicherungsstrategie implementiert: Jeden Abend wird ein Datenvolumen von 20 bis 30 GB unter Verwendung einer HP StorageWorks MSL2024 Bandbibliothek mit einem HP StorageWorks Ultrium 1840 Bandlaufwerk über das LAN gesichert. Dank der leistungsfähigen Bandtechnologie passt jede Sicherung auf eine einzige Datenkassette, die der IT-Manager zur Offsite-Lagerung mit nach Hause nehmen kann. Am Wochenende wird eine vollständige Sicherung (mit insgesamt mehr als 600 GB) durchgeführt. Dabei wechselt die Bandbibliothek die Kassetten nach Bedarf automatisch.

Da der Hauptlieferant auf einem anderen Kontinent ansässig ist, muss das Unternehmensnetzwerk täglich 18 Stunden verfügbar sein, damit die Systeme während der Geschäftszeiten des Lieferanten aktualisiert werden können. Daher bleibt zum Durchführen der Sicherung ein Zeitraum von nur sechs Stunden. Das Ultrium 1840 Bandlaufwerk steht also vor der Herausforderung, alle lokalen Büroservers im LAN sichern zu müssen. Mit der LTO-4 Ultrium 1840 Verschlüsselung können die Daten nicht nur völlig problemlos komprimiert und somit die Kapazität maximiert werden, die verschlüsselten Sicherungen können zudem durchgeführt werden, ohne dass die Leistung beeinträchtigt wird. Die Daten der beiden Server an den Remote-Standorten werden mit der Data Protector Advanced Backup to Disk Software über das WAN auf einer Festplatte in der Hauptniederlassung gesichert und anschließend zusammen mit Daten der lokalen Server über das LAN auf Band kopiert.

Insgesamt vereinfachte die LAN-basierte Lösung die IT-Verwaltung, sodass ExeMed alle separaten Sicherungsvorgänge mehrerer Server in einem einzigen Gerät konsolidieren konnte. Zur weiteren Vereinfachung befindet sich die MSL2024 Bandbibliothek in demselben Rack wie der ProLiant DL360 Server, auf dem die Sicherungsprozesse mit der HP Protector Software gesteuert werden.

„Unsere Sicherungen müssen bis 6:00 Uhr abgeschlossen sein, wenn die ersten Mitarbeiter mit der Arbeit beginnen. Durch den Einsatz einer Bandbibliothek stellen wir sicher, dass der vollständige Zyklus jeden Tag automatisch und zuverlässig durchgeführt wird.“

# LAN- und WAN-basierte Sicherungslösung



## Typische Konfiguration

Beschreibung	Produktnummer	Anz.
HP StorageWorks MSL2024 1 LTO-4 Ultrium 1840 SCSI Bandbibliothek	AJ033A	1
HP LTO-4 Ultrium Datenkassette mit 1,6 TB	C7974A	24
HP Data Protector Software	B6961AA	1
HP Data Protector Advanced Backup to Disk Software	B7038AA	1

## Eine typische Umgebung für eine mehrschichtige Datensicherungslösung (D2D2T)

Sabrestar ist eine mittelständische Werbeagentur, die über vier Server verfügt, von dem jeder auf einem eigenen LTO-Bandlaufwerk gesichert wird. Hierdurch entstehen tägliche Aufgaben wie die Planung und Durchführung der Sicherungen im festgelegten Zeitfenster sowie die Verwaltung der Bandmedien (hauptsächlich Bandrotation).

Da immer mehr Medien für die einzelnen Bandlaufwerke benötigt werden, steigen die Kosten. Außerdem werden die wenigen IT-Mitarbeiter des Unternehmens unnötig mit der Verwaltung der vier einzelnen Sicherungsprozesse belastet. Bei einem Datensicherungsfehler müssen die IT-Mitarbeiter entweder die Daten des vorigen Tages erneut sichern (was Auswirkungen auf die Serverbandbreite und IT-Ressourcen hat) oder das Risiko eingehen, eine ältere Datensicherungskopie verwenden zu müssen.

Sabrestar benötigt eine Lösung, mit der sie die Bandlaufwerke konsolidieren und einen Großteil der Daten auf Band speichern können, um sie außerhalb des Standorts aufbewahren und gesetzliche Bestimmungen erfüllen zu können.

### **Wiederherstellungszeit:**

Die Daten von Sabrestar müssen nach einem Ausfall innerhalb von 3 Stunden wiederhergestellt werden können.

### **Wiederherstellungspunkt:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten des vorigen Tages wiederhergestellt werden können.

### **Weitere Überlegungen:**

Sabrestar führt einmal in der Woche eine vollständige Datensicherung und täglich inkrementelle Sicherungen innerhalb eines achtstündigen Backup-Fensters in der Nacht durch. Sabrestar benötigt eine bessere Lösung für die kurzfristige Wiederherstellung von Dateien, mit der die Suche nach Bändern entfällt und die IT-Ressourcen weniger belastet werden.

## Plattenbasierte Sicherungslösung

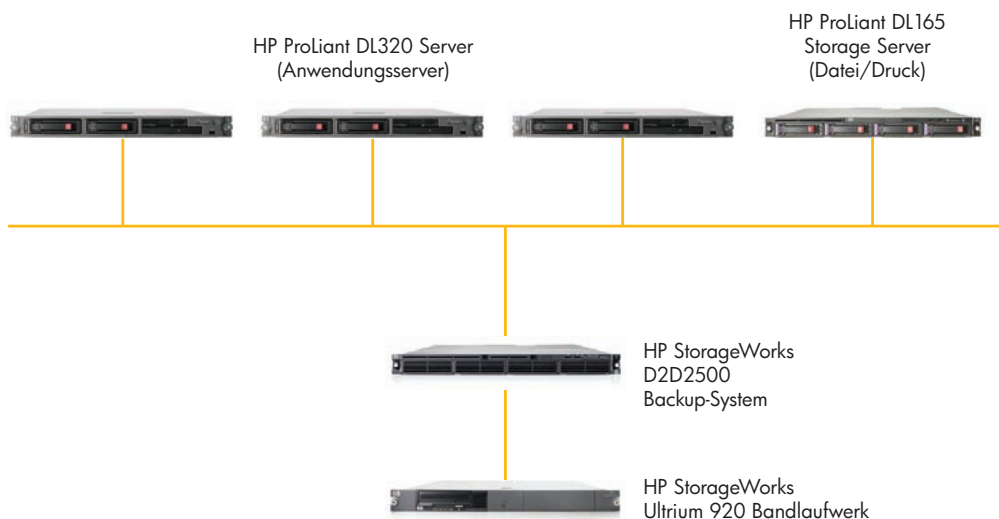
Die herkömmliche Lösung wäre der Wechsel von Standalone-Bandlaufwerken zu einer automatisierten Lösung (z. B. Tape Autolader). Dies könnte jedoch zu weiteren Problemen führen, da die Daten von vier Servern in einem vorgegebenen Backup-Fenster auf einem einzigen Autolader gesichert werden müssen. Darüber hinaus könnte die Wiederherstellung die erforderliche Wiederherstellungszeit überschreiten und die Kosten für Bandmedien würden weiter steigen.

Die Integration eines plattenbasierten Sicherungsgeräts (z. B. das HP StorageWorks D2D2500 Backup-System) in die Umgebung automatisiert und zentralisiert nicht nur den Sicherungsprozess – wodurch die Belastung der IT-Ressourcen verringert wird –, sondern ermöglicht zusätzlich die schnellere Wiederherstellung von Dateien. Durch den Zugriff auf die Daten über ein zentral verwaltetes, plattenbasiertes Gerät können Wiederherstellungszeiten erheblich verkürzt werden. Da Daten jederzeit online zur Verfügung stehen, kann wesentlich schneller auf die Daten zugegriffen werden als bei der direkten Sicherung auf Band. Das Backup-Fenster kann eingehalten werden, da mehrere Sicherungen gleichzeitig erfolgen.

Da das D2D2500-Sicherungssystem keine Bandmedien, sondern eine Festplatte nutzt, wird Sabrestar schließlich die laufenden Kosten für die Datensicherung deutlich senken und Probleme bei der Bandmedienverwaltung minimieren können. Das HP StorageWorks D2D2500 Backup-System bietet außerdem die dynamische Deduplikation, bei der redundante Daten aus dem Sicherungsvorgang herausgenommen werden, sodass die Gesamtmenge der zu sichernden Daten erheblich sinkt und Sabrestar mehr Daten online halten kann, bevor sie auf Band archiviert werden. Mit der benutzerfreundlichen Tape-Offload-Funktion kann das Unternehmen Datenkassetten vom D2D-System in ein Ultrium 920 Bandlaufwerk kopieren oder exportieren, sodass beim Verschieben von Daten für die langfristige Speicherung und zur Notfallwiederherstellung weniger Datenverkehr im LAN entsteht.

„Ich habe jetzt viel mehr Zeit, um mich auf strategische Projekte zu konzentrieren. Mit dem D2D-Sicherungssystem laufen die Sicherungen wirklich von selbst.“

# Backup-Konsolidierung mit einer plattenbasierten Lösung



## Typische Konfiguration

Beschreibung	Produktnummer	Anz.
HP StorageWorks D2D2503i Backup-System mit 3 TB Festplattenspeicher	EH945A	1
HP Data Protector Express Upgrade von Data Protector Express Single Server Edition	BB117BT	1
HP Data Protector Express Network Server Agent (3 Stück)	BB122BA	1
HP Data Protector Express Application Online Agent	BB125BA	2
HP Ultrium RW-Datenkassette, 800 GB	C7973A	12
HP StorageWorks 1U Rack-Mount Kit mit einem LTO-3 Ultrium 920-Laufwerk	EH903A	1

## Eine typische Umgebung für höchste Verfügbarkeit und Leistung

Immer mehr Unternehmen benötigen rund um die Uhr Zugriff auf ihre wichtigsten Daten. Als Beispiel dient der IT-Manager bei Delvin Market Research: Er sucht nach einer Lösung, um die Verfügbarkeit und Leistung der Microsoft SQL Server-Datenbank des Unternehmens zu erhöhen und gleichzeitig die Backup-Zyklen zu verkürzen. Aus diesem Grund hat er sich dafür entschieden, die vorhandene Umgebung mit direkt angeschlossenen Speicherlösungen durch ein kosteneffektives, hochleistungsfähiges SAN zu ersetzen.

### **Wiederherstellungszeit:**

Nach einem Ausfall müssen die Daten von Delvin Market Research umgehend wiederhergestellt werden können.

### **Wiederherstellungspunkt:**

Delvin Market Research muss sämtliche Daten wiederherstellen können, die vor dem Ausfall erstellt wurden.

### **Weitere Überlegungen:**

Die SAN-Umgebung bietet eine hohe Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und Nutzung der Festplattenressourcen sowie eine einfache und zentralisierte Verwaltung. Delvin benötigt eine geeignete Sicherungs- und Wiederherstellungslösung.

## SAN-basierte Sicherungslösung im Einstiegsbereich

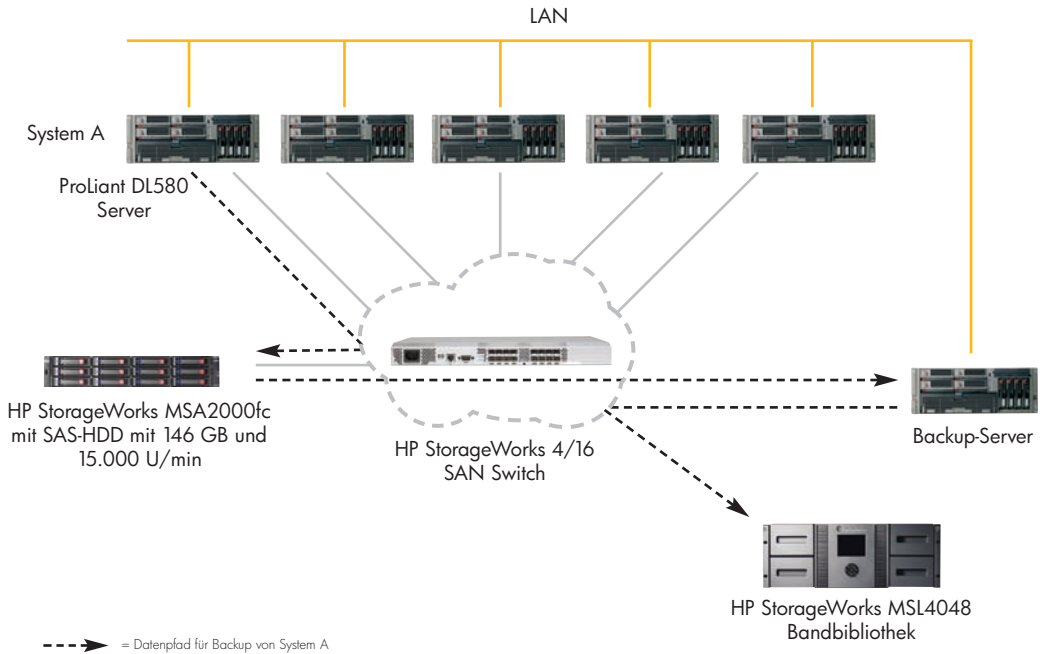
Auf Anraten der Experten von HP Services wählt Delvin eine Lösung mit dem HP StorageWorks 2000fc Modular Smart Array (MSA2000fc), fünf HP ProLiant DL580 Servern, einer HP StorageWorks MSL4048 Bandbibliothek mit HP StorageWorks Ultrium LTO-4 Ultrium 1840 Fibre-Channel-Bandlaufwerken und ausgewählten HP Speichersoftwareprodukten. Die HP Data Protector Software wird als zentrale Verwaltungskomponente der Lösung zur schnellen und einfachen Überwachung von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen eingesetzt, sodass Systemleistung und Mitarbeiterproduktivität signifikant erhöht werden konnten.

Die mit der MSL4048 Bandbibliothek bereitgestellten LTO-4 Ultrium 1840-Fibre-Channel-Bandlaufwerke bieten spielend die erforderliche Leistung für die täglichen Sicherungen; das MSA2000fc Array kann nahtlos mit der HP StorageWorks Storage Mirroring Software eingesetzt werden. Dadurch können IT-Mitarbeiter kritische Daten für die sofortige Wiederherstellung nach einem Ausfall replizieren.

Delvin Market Research verfügt nun also über eine Technologie, mit der die Daten effizienter gesichert werden können als jemals zuvor. Darüber hinaus kann eine größere Datenmenge online zur Verfügung gestellt werden, um die steigenden Anforderungen der Unternehmenskunden zu erfüllen. Des Weiteren besitzt das Unternehmen nun die erforderlichen Tools und Dienstprogramme, um Daten bei Verlust oder Beschädigung innerhalb weniger Minuten wiederherzustellen.

„Die Bereitstellung dieser SAN-Lösung hat wesentlich dazu beigetragen, dass wir die Verfügbarkeit und Leistung unserer Datenbank steigern konnten. Unsere Backup-Zyklen konnten signifikant verkürzt werden und wir sind nun in der Lage, unsere Daten bei Bedarf innerhalb von Minuten wiederherzustellen.“

# SAN-basierte Sicherungslösung im Einstiegsbereich



## Typische Konfiguration

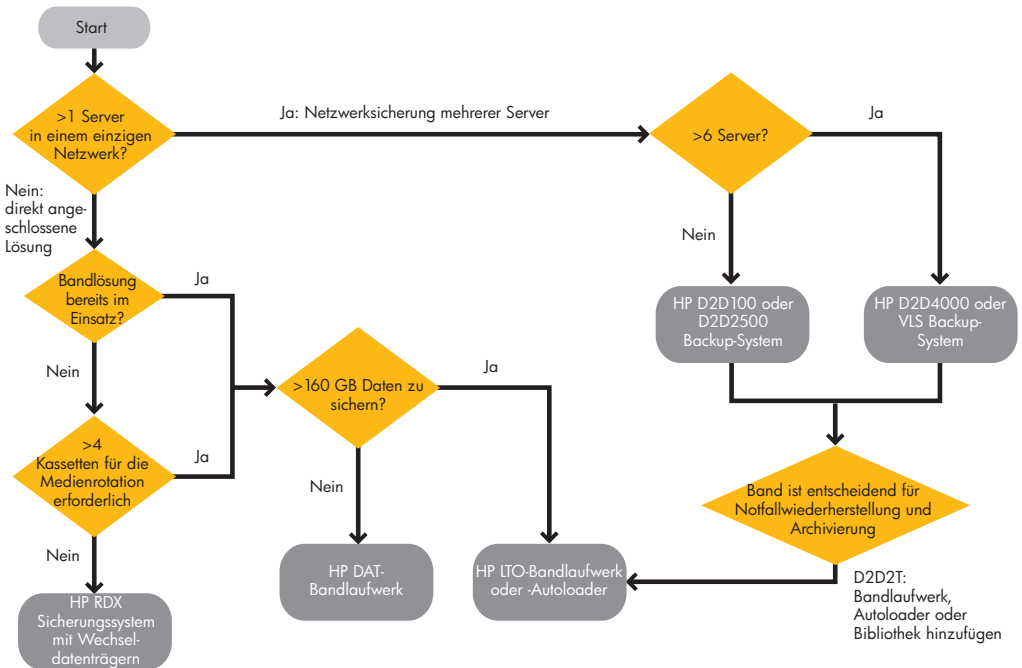
Beschreibung	Produktnummer	Anz.
HP StorageWorks MSA2000fc	AJ743A	1
Universelles SAS-Festplattenlaufwerk mit 146 GB und 15.000 U/min	AJ735A	8
HP StorageWorks 4/16 SAN-Switch	A7985A	1
HP StorageWorks FCA2242SR FC-HBA mit 4 GB	A8002A	6
HP SFP-Kurzwellentransceiver mit 4 GB	A7466A	8
HP LC/SC Fibre-Channel-Kabel (5 m)	221691-B22	8
HP StorageWorks MSL4048 2 LTO-4-Ultrium 1840 Bandbibliothek mit 4-Gbit-FC	AJ038A	1
HP Ultrium RW-Datenkassette, 1,6 TB	C7974A	48
HP Data Protector Software	B6961AA	1
HP Data Protector SAN Drive Extension Software	B6953AA	1
HP StorageWorks Storage Mirroring Software	T5440A	5

# Teil 3: Auswahl Ihrer Produkte und Services



HP bietet ein umfangreiches Portfolio an Datensicherungslösungen, die von Band- und Festplattenlaufwerken bis zu RAID und Datenspiegelung reichen (mit der entsprechenden Speicherverwaltungssoftware). Der unten dargestellte Entscheidungsbaum unterstützt Sie bei der Wahl der richtigen Lösung für Ihre individuellen Anforderungen.

Wählen Sie eine Lösung, die Ihre Anforderungen erfüllt



# Bandbasierte HP StorageWorks Lösungen

Durch die einzigartigen Eigenschaften von bandbasierten Speicherlösungen werden diese zur Grundlage einer soliden Datensicherungsstrategie. Da Bandspeicherlösungen klein und portabel sind, können Sie Daten an einem anderen Standort lagern und somit für Schutz bei Standortausfällen, Virenangriffen und Gerätefehlern sorgen. Dank der niedrigen Kosten und hohen Haltbarkeit sind diese Bandmedien eine effektive Lösung zur langfristigen Archivierung. HP bietet ein umfangreiches Portfolio mit bandbasierten Lösungen, das Bandlaufwerke, Autoloader und Bibliotheken umfasst.

## HP StorageWorks: Bandlaufwerke

Alle HP StorageWorks DAT- und Ultrium-Bandlaufwerke bieten eine vollständige Sicherungslösung mit folgenden Funktionen:

- **One-Button Disaster Recovery (OBDR)** – die einzigartige Funktion von HP ermöglicht eine schnelle und mühelose Systemwiederherstellung per Knopfdruck
- **HP Data Protector Express Single Server Edition Software** – eine benutzerfreundliche Anwendung zum Sichern eines einzelnen Servers
- **HP Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery Software** – eine Option von Data Protector Express zur Erstellung startfähiger optischer Medien oder Bandmedien (mit HP Bandlaufwerken) aus einem vollständigen Backup, um einen reparierten ProLiant Server nach einem schwerwiegenden Systemausfall automatisch wiederherzustellen
- **HP Library and Tape Tools (L&TT)** – eine umfassende Suite an Dienstprogrammen für die Bandlaufwerksverwaltung

## HP StorageWorks DAT-Laufwerke

DAT-Laufwerke eignen sich ideal für Unternehmen mit Sicherungsanforderungen im Einstiegsbereich. Diesen Lösungen verbinden bewährte Zuverlässigkeit mit geringen Betriebskosten (z. B. dank der preiswerten DAT-Medien). Das Portfolio umfasst Laufwerke mit 40, 72 und 160 GB, die als interne, externe und rackfähige Modelle verfügbar sind.

## HP StorageWorks Ultrium-Laufwerke mit halber Bauhöhe

LTO Ultrium-Laufwerke mit halber Bauhöhe lassen sich problemlos in Workstations und Server integrieren und bieten dabei dieselbe Kapazität wie Laufwerke mit voller Bauhöhe. Diese Laufwerke sind als Modelle mit 200, 400 und 800 GB und 1,6 TB erhältlich, bieten einzigartige Funktionen von HP wie z. B. den dynamische Datendurchsatzabgleich (Dynamic Data Rate Matching [DDRM]) sowie verschiedene SCSI- oder SAS-Schnittstellen.

## HP StorageWorks Ultrium-Laufwerke mit voller Bauhöhe

Ultrium-Laufwerke mit voller Bauhöhe verbinden absolute Zuverlässigkeit bei voller Auslastung und robustes Design mit herausragender Leistung. Das HP StorageWorks Ultrium 1840 Bandlaufwerk überträgt 1,6 TB Daten in weniger als zwei Stunden. Unsere Ultrium-Laufwerke mit voller Bauhöhe bieten Funktionen wie DDRM, WORM (Write-Once Read-Many) und Datenverschlüsselung zum besseren Schutz von Informationen (auf LTO-4) und für reduzierten Energieverbrauch. Sie sind mit einer Speicherkapazität von 200 GB, 400 GB, 800 GB und 1,6 TB verfügbar.

## HP StorageWorks Tape-Blades

Die HP StorageWorks Tape-Blades bieten zusätzlich für HP BladeSystem c-Class Gehäuse eine integrierte Datensicherungslösung für Geräte, die nicht an ein SAN (Storage Area Network) angeschlossen sind. Diese Tape-Blades ermöglichen die direkte Sicherung des angeschlossenen Server-Blades und bieten Funktionen für die Netzwerksicherung für alle Speicher, die sich im Gehäuse befinden.

## HP StorageWorks Tape Autoloader

Unsere Autoloader automatisieren die Medienverwaltung und den Sicherungsprozess und eignen sich ideal für Umgebungen, in denen eigenständige Bandlaufwerke nicht mehr die erforderliche Leistung bieten und Daten innerhalb von wenigen Stunden oder Tagen wiederhergestellt werden müssen. Alle Modelle umfassen standardmäßig die HP Data Protector Express Single Server Edition Software und die HP Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery Option.

### HP StorageWorks DAT 72x10 Autoloader

Für Umgebungen mit DAT-Technologie und größeren Backup-Fenstern ist der DAT 2x10 Autoloader mit zehn Einschüben die kosteneffektivste automatisierte Lösung. Dieser Autoloader ermöglicht einen nicht überwachten Backup-Zyklus von mehr als einer Woche für einen Einzelserver und bietet darüber hinaus Platz für eine Reinigungskassette.

### HP StorageWorks 1/8 G2 Tape Autoloader

Der HP 1/8 Autoloader eignet sich sowohl für den Einsatz im Datacenter als auch auf einem Schreibtisch neben dem Büroserver. Er ist mit verschiedenen Bandlaufwerken kompatibel und kann bis zu acht Datenkassetten aufnehmen. Durch die hohe Auslastung eignet sich dieser 1/8 Autoloader ideal für LAN-Umgebungen, in denen mehrere Server gesichert werden müssen.

## HP StorageWorks Bandbibliotheken

Die HP StorageWorks Bandbibliotheken sind die perfekte Lösung für die automatisierte Sicherung großer Datenmengen – ohne spezielle Ressourcen oder zeitaufwändige Prozesse. Diese Lösungen sind einfach zu verwalten, lassen sich bequem in heterogene Umgebungen integrieren und können problemlos in LANs oder SANs eingesetzt werden. Darüber hinaus bieten sie intelligente Tools für optimale Sicherungsprozesse und vereinfachte Verwaltung.

### HP StorageWorks MSL2024, MSL4048 und MSL8096 Bandbibliotheken

Diese Bandbibliotheken bieten Speicher mit enormer Dichte und hoher Kapazität, beanspruchen jedoch nur wenig wertvollen Platz im Rack. Dank einer komprimierten Kapazität von bis zu 153,6 TB – bei Verwendung von HP StorageWorks Ultrium 1840 Bandlaufwerken – können mit den MSL4048 und MSL8096 Bandbibliotheken Datensicherungen und -wiederherstellungen durchgeführt werden, für die normalerweise größere Bandbibliotheken erforderlich sind.<sup>2</sup> Die Bibliotheken lassen sich über integrierte, webbasierte Verwaltungsfunktionen zentral verwalten und eignen sich daher hervorragend für Unternehmen mit Remote-Standorten.

---

<sup>2</sup> Bei einer Komprimierung von 2:1.

---

---

1/8 G2 Autoloader



MSL2024



MSL4048



MSL8096



# Plattenbasierte HP StorageWorks Lösungen

In den letzten Jahren hat das Interesse an plattenbasiertem Backup zugenommen, da diese Lösungen Unternehmen echte Vorteile bieten. Mit Disk-to-Disk-Backup (D2D) werden Sicherungsprozesse automatisiert und die Durchführung häufiger Backups – oder sogar einer unterbrechungsfreien Datensicherung – erleichtert und somit ein anspruchsvollerer RPO erfüllt. Die Onlinesicherung von Daten kann bei Datenverlust einen schnelleren Zugriff ermöglichen. Durch diese schnelle Wiederherstellungen können auch herausfordernde RTOs eingehalten werden. Zu Erfüllung unterschiedlicher Unternehmensanforderungen bietet HP eine Vielzahl verschiedener Lösungen für die plattenbasierte Datensicherung.

Während durch die plattenbasierte Datensicherung einige der menschlichen Fehler und Hardwareprobleme eliminiert werden können, die einen bandbasierten Sicherungsprozess beeinflussen, erfordern die meisten Umgebungen zusätzlichen Schutz vor Risiken jeder Art. Sicherungen in zwei Phasen, oftmals als Disk-to-Disk-to-Tape (D2D2T) bezeichnet, verbinden die Vorteile von Platten- und Bandlösungen. Mit Ausnahme einiger Systeme mit Wechseldateinträgern können die plattenbasierten Datensicherungslösungen von HP mit Bandprodukten kombiniert werden, um von den Vorteilen beider Lösungen zu profitieren.

## HP StorageWorks RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern

Das HP StorageWorks RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern ist eine benutzerfreundliche, erschwingliche und robuste Festplatten-Sicherungslösung für Workstations und Server im Einstiegsbereich. Es eignet sich ideal als Einstiegslösung für kleine oder sehr kleine Unternehmen, deren Budget begrenzt ist und die nur wenige oder gar keine IT-Mitarbeiter beschäftigen und keinen angemessenen Sicherungsprozess implementiert haben. Durch den Dateizugriff per Drag&Drop vereinfacht das RDX Sicherungssystem mit Wechseldatenträgern die Backup-Vorgänge erheblich.

RDX Sicherungssystem mit  
Wechseldatenträgern



D2D130



D2D2500



D2D4000



## HP StorageWorks D2D-Sicherungssystem

Für Unternehmen, die ihre Datensicherungsstrategie durch den Einsatz von Bändern und Festplatten erweitern möchten, bietet das HP StorageWorks D2D-Sicherungssystem ein zuverlässiges, automatisiertes Backup von bis zu sechs Servern in einem einzigen, sich selbst verwaltenden Gerät. Das D2D-Sicherungssystem richtet sich speziell an kleinere Unternehmen mit beschränkten IT-Budgets. Durch die Automatisierung der täglichen Backups reduzieren sich die mit der Datensicherungsverwaltung verbundenen Aufgaben, weshalb sich das System ideal für Unternehmen mit nur wenigen IT-Mitarbeitern eignet.

Da gesicherte Daten online gespeichert werden, ist der Wiederherstellungsprozess verloren gegangener oder beschädigter Dateien mit dieser plattenbasierten Lösung schnell und einfach. Durch die Konsolidierung des Backups mehrerer Server müssen weniger Geräte verwaltet werden und über die browserbasierte Schnittstelle kann die Verwaltung des Geräts von jedem beliebigen Standort Ihres Netzwerks erfolgen.

Diese einfache Lösung kann problemlos in bestehende Windows- und Linux-Umgebungen integriert werden. In den meisten Fällen lassen sich vorhandene Bandlaufwerke weiter für standortferne Aufbewahrung und zur Wiederherstellung nach Systemausfällen einsetzen, indem sie an den Host- oder Backup-Server oder direkt an das D2D-Sicherungssystem angeschlossen werden. Vorhandene Sicherungssoftware kann ebenfalls verwendet werden, da das D2D-Sicherungssystem wie ein Bandlaufwerk verwaltet wird.

Die Systeme D2D2500 und D2D4000 erhöhen den Wert einer plattenbasierten Sicherungslösung, indem sie die Technologie der Deduplikation einsetzen, um die Plattenkapazität zu erhöhen, die Effizienz zu steigern und dafür zu sorgen, dass mehr Daten auf der Festplatte verbleiben können, bevor sie auf Band archiviert werden. Dies führt dazu, dass im Falle verloren gegangener oder beschädigter Dateien schneller auf die Daten zugegriffen werden kann und so die Auswirkungen auf die Business-Produktivität sinken.

Weitere Informationen zum HP D2D-Sicherungssystem finden Sie unter:

[www.hp.com/go/d2d](http://www.hp.com/go/d2d)

## HP All-in-One-Speichersysteme

Das HP StorageWorks All-in-One-Speichersystem (AiO) bietet gemeinsamen iSCSI SAN-Speicher für Anwendungs-, File- und Druckserver in einem einzigen, kombinierten Gerät, das mithilfe der integrierten Datensicherungssoftware direkt auf Band gesichert werden kann.

Zusätzlich zur primären Speicherkonsolidierung kann ein HP AiO-Speichersystem als D2D-Sicherungsziel für andere Geräte im LAN verwendet werden. Es wurde jedoch nicht als dediziertes Sicherungsziel für die plattenbasierte Sicherung konzipiert.

HP StorageWorks Bandlaufwerke können direkt mit dem AiO-Speichersystem verbunden werden, um Offsite- und Langzeitarchivierung sowie die Wiederherstellung nach Systemausfällen zu ermöglichen. Zusätzlich kann die HP StorageWorks Storage Mirroring Software auf dem AiO-Sicherungssystem installiert werden, um die Replikation und erweiterte Wiederherstellung nach Systemausfällen zwischen Systemen oder verteilten Standorten ermöglichen.

Weitere Informationen zu den HP All-in-One-Sicherungssystemen finden Sie unter:

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

# HP Softwareprodukte für die Datensicherung

HP bietet für jede Umgebung die geeignete Anwendung für Backup- und Speicher-verwaltung. Die HP Data Protector Express Software wurde z. B. für die Sicherung der Systems und Daten einzelner Computer und kleiner Netzwerke entwickelt. Für größere und komplexere Umgebungen steht die HP Data Protector Software zu Verfügung.

Durch die Replikation Ihrer Windows-, Exchange- und SQL-Daten auf einem anderen Windows-Server verhindert die HP StorageWorks Storage Mirroring Software den Datenverlust durch Ausfälle, Fehler oder Katastrophen.

## HP Data Protector Software

Die HP Data Protector Software ermöglicht schnelle, automatisierte und effiziente Sicherungs- und Wiederherstellungsprozesse, von Festplatte oder Band, über unbegrenzte Entfernungen. Sie lässt sich vollständig in HP SAN-Lösungen integrieren und sorgt so für ein Höchstmaß an Business Continuity & Availability. Darüber hinaus können Sie mit der Data Protector Software und den vollständig integrierten Funktionen Zero Downtime Backup und Instant Recovery Backup-Fenster reduzieren und die hohe Verfügbarkeit von Daten und Systemen sicherstellen.

Data Protector 6.0 Software bietet Folgendes:

- **Vollständig virtuelle Prozesse:** Durch Verwendung von „Verweisen“ wird der Zeit- und Ressourcenaufwand für die Durchführung vollständiger Sicherungen reduziert und die Bandnutzung verbessert
- **Schnelle, automatisierte Wiederherstellung von E-Mails:** Ermöglicht die unterbrechungsfreie Verfügbarkeit von E-Mail-Diensten während Sicherungsvorgängen und die extrem schnelle Wiederherstellung von mehreren TB an E-Mail-Daten

- **Datenverschlüsselung:** Durch Verschlüsselung über AES mit 256 Bit (Advanced Encryption Standard) können Daten vor nicht autorisiertem Zugriff geschützt werden. Zusätzlich sind Sicherungen möglich, die alle Vorgaben und Bestimmungen für Regierungsbehörden und Finanzinstitute erfüllen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Data Protector Software Website unter:

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

## HP Data Protector Express Software

Für kleinere und weniger komplexe Umgebungen ist die Data Protector Express Software sowohl leistungsfähig als auch benutzerfreundlich und bietet eine Windows-ähnliche Benutzeroberfläche und Assistenten. Sowohl die HP Data Protector Express Single Server Edition als auch die Option Data Protector Express Bare Metal Disaster Recovery sind im Lieferumfang aller HP StorageWorks Bandlaufwerke und Autolader enthalten.

Die Data Protector Express Software ermöglicht die einfache, kostengünstige und zuverlässige Sicherung und Wiederherstellung von File-Servern, Anwendungsservern und Windows-basierten Desktopsystemen. Sie kann in Windows-, Linux- und NetWare-Umgebungen ausgeführt werden und bietet Unterstützung für band- oder plattenbasierte sowie, optische und austauschbare Geräte als Sicherungsziele. Sicherungsdaten lassen sich problemlos und sicher verschlüsseln, sodass die gesicherten Daten nicht gefährdet sind, wenn das Backup-Band einmal verloren gehen sollte.

Weitere Informationen zur Data Protector Express Software finden Sie unter:

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

## HP StorageWorks Storage Mirroring Software

Durch Replikation und Failover Ihrer wertvollen Windows-, Exchange- und SQL-Daten auf einen anderen Windows-Server verhindert die HP StorageWorks Storage Mirroring Software den Datenverlust durch Ausfälle, Fehler oder Katastrophen. Proaktive Replikation ist eine wichtige Strategie, die in Verbindung mit einer Bandsicherung und/oder der Snapshot-Technologie für die andauernde Datensicherung und Point-in-Time-Kopien eingesetzt werden kann. Mit der StorageWorks Storage Mirroring Server-Failover-Funktion können Sie Daten an zwei Standorten aufbewahren – so kann Ihr Unternehmen statische und Transaktionsdaten ohne Produktivitätsverluste in wenigen Sekunden wiederherstellen.

HP StorageWorks Storage Mirroring Software ermöglicht die hostbasierte, regelmäßige Replikation für kleine und mittlere Unternehmen, die nach einer Alternative zur Fabric- oder Array-basierten Replikation suchen. Mit der patentierten Replikations- und Failover-Technologie werden Datenänderungen auf Byte-Ebene erfasst, sobald sie auftreten. Diese Änderungen werden auf mindestens einen Zielsystem an einem beliebigen Standort repliziert – ohne geografische Einschränkungen. Die Flexibilität, Ressourcenoptimierung und der anwendungsspezifische Schutz der StorageWorks Storage Mirroring Software ermöglichen eine solide Strategie für Datensicherung und Systemausfallschutz.

Weitere Informationen zur StorageWorks Storage Mirroring Software finden Sie unter:

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

---

### HP Data Protector Express



### HP Medien



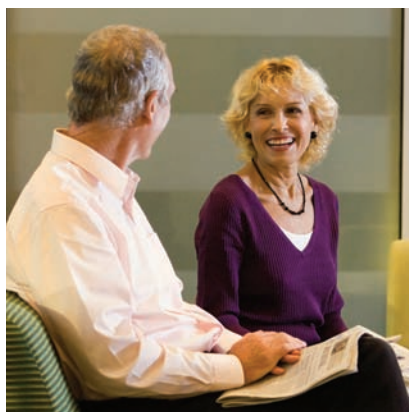
## Die Vorteile von HP Medien

HP Datenkassetten werden einem kontinuierlichen Testprogramm unterzogen, um die hohe Produktqualität sicherzustellen, die Ihnen nur HP bietet. Datenkassetten eignen sich ideal für Datensicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge mit kritischen Anforderungen an Kapazität, Leistung und Kosten.

Die Kosten für Speichermedien sind angesichts Ihrer Anforderungen an eine sichere Speicherung kritischer Informationen verhältnismäßig gering. Aus diesem Grund hat HP ein Qualitätskontrollprogramm eingeführt, das HP Medien unter Extrembedingungen testet. Jede Produktcharge muss diese Tests bestehen, bevor sie auf den Markt kommt. Zusätzlich hat HP 20 spezielle Testräume eingerichtet, die rund um die Uhr im Einsatz sind und in denen jährlich in 1,3 Millionen Teststunden über 70.000 Tests durchgeführt werden. Die Testumgebungen sind dabei realen Umgebungen nachempfunden. Ziel ist es, sicherzustellen, dass jedes Band bei jeder Verwendung zuverlässig funktioniert.

Aufgrund der 20-jährigen Erfahrung in der Sicherung und Wiederherstellung von mehr als einer Milliarde TB Daten können Sie sich mit HP Speichermedien sicher fühlen. Tatsächlich sind wir von HP so sehr von der Qualität unserer Produkte überzeugt, dass wir eine lebenslange Garantie gewähren – für eine Archivlebensdauer von bis zu 100 Jahren.

Vergleichen Sie den Wert von erfolgreichen Sicherungs- und Wiederherstellungsprozessen mit den Kosten einer kurzfristigen Unterbrechung – oder sogar mit denen eines kompletten Ausfalls – Ihres Geschäftsbetriebs. Schützen Sie Ihre Investitionen mit Speichermedien von HP. HP Medien werden nach strikteren Kriterien getestet als durch ANSI und ISO/IEC vorgegeben und zeichnen sich durch eine der niedrigsten Fehlerraten der Branche aus.



## Sorgfältige Tests auf HP Laufwerken

Da HP es sich zum Ziel gesetzt hat, unseren Kunden vollständige Lösungen zu bieten, werden unsere Laufwerke mit allen Komponenten geliefert, die Sie benötigen – einschließlich der Medien. Aus diesem Grund werden HP Medien auch weitaus intensiver auf HP Laufwerken getestet als auf anderen. Jedes Element der Gesamtlösung muss die hohen Anforderungen, Teststandards und Kompatibilitätsvoraussetzungen von HP erfüllen. Durch die anspruchsvollen Tests von HP können Sie Ihre Daten erfolgreich sichern, sodass diese bei der nächsten Wiederherstellung zur Verfügung stehen – egal welche Hardware Sie verwenden.

## HP Services

HP Services bieten Support für jede Komponente Ihrer IT-Umgebung und zu jedem Zeitpunkt des IT-Lebenszyklus.

### HP Care Pack Services: Wir kümmern uns um Ihre IT

Wenn es um die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Business geht, ist es gut zu wissen, dass Sie nicht allein sind. HP Care Pack Services bieten professionelle Beratung sowie personalisierten und zuverlässigen IT-Support, der auf Sie zugeschnitten ist – zu einem erschwinglichen Preis. Wählen Sie aus dem Angebot an einfach zu erwerbenden und einzusetzenden Servicepaketen, um Ihre Mitarbeiter zu unterstützen und Ihre Fähigkeiten durch HP zertifizierte Experten zu ergänzen. Unsere Erfahrungen und Kenntnisse helfen Ihnen dabei, Ihre IT-Ressourcen auf die Optimierung Ihrer Geschäftsergebnisse zu fokussieren. Folgende Services stehen zur Verfügung:

- **Deployment Services** sorgen dafür, dass Ihre Produkte ordnungsgemäß und mit minimalen Unterbrechungen Ihrer Geschäftsabläufe bereitgestellt werden.
- **Hardware Support Services** bieten erstklassigen Support vor Ort und außerhalb Ihres Unternehmensstandorts.
- **Software Support Services** ermöglichen direkten Zugang zu den HP Response Centern für eine schnelle Problemdiagnose und -behandlung sowie erhebliche Einsparungen bei Software-Updates.
- **Support Plus/Support Plus 24** bietet ein kombiniertes Paket aus Services für die Problembeseitigung bei Hardware- und Softwarekomponenten zu vorab festgelegten Preisen.
- **Proactive 24 Service** ist eine integrierte Hardware- und Softwaresupportlösung, die proaktive Maßnahmen zur Problemvermeidung und reaktiven technischen Support verbindet.
- **Critical Service** bietet proaktive Services, um eine hohe Verfügbarkeit Ihrer geschäftskritischen Hardware- und Softwarekomponenten sowie umgehenden reaktiven Support für eine nahtlose Problembehandlung sicherzustellen.

## Gute Gründe für HP Care Packs

Die praktischen Servicepakete bieten folgende Vorteile:

- Kürzere Implementierungszeiten und schnellerer ROI durch die Installation und Integration in die vorhandene IT-Umgebung
- Direkter Kontakt zu HP-zertifizierten Spezialisten sowie Lösungspartnerschaften mit führenden Anbietern von Speicherlösungen für den direkten Zugriff auf technisches Know-how zur Problemlösung
- Zugesicherte Reaktionszeiten für SAN- und NAS-Umgebungen, um die Leistung zu verbessern und das Risiko von Ausfallzeiten für Ihre Datensicherungslösung zu reduzieren
- Vereinfachte Budgetplanung und reduzierte Verwaltungskosten aufgrund von festen Supportkosten, die Ersatzteile und Reparaturarbeiten umfassen

Zusätzliche Informationen über HP Care Pack Services finden Sie unter:

[www.hp.com/services/storage\\_carepacks](http://www.hp.com/services/storage_carepacks)

## Weiterer Support

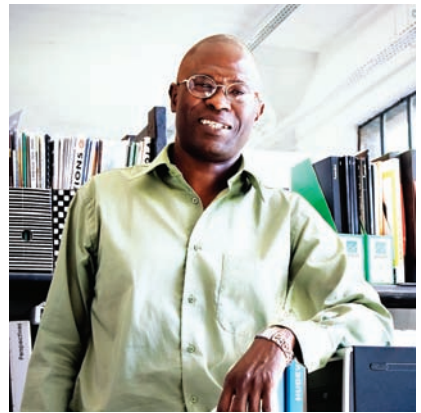
### Schulungsservices

HP bietet verschiedene auf Ihre Anforderungen abgestimmte Schulungsmethoden, einschließlich herkömmlicher Schulungen mit Kursleiter in einem unserer 120 Schulungszentren weltweit, auf Ihre Bedürfnisse angepasste Vor-Ort-Schulungen und sogar Remotely Assisted Instruction Learning. Bei der letzteren Methode werden die Vorteile von herkömmlichen Trainings im Schulungsraum (einschließlich „Live“-Kursleiter und praktischen Übungen) mit den Vorzügen von Onlineschulungen verbunden (kein Reisen erforderlich). Und wenn Sie lieber nach Ihrem eigenen Zeitplan lernen, bieten sich die E-Learning-Möglichkeiten in unserem preisgekrönten HP IT Resource Center an, einer Lerngemeinschaft mit umfangreichen On-Demand-Ressourcen, auf die Sie rund um die Uhr zugreifen können.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem HP Vertriebsvertreter, einem autorisierten HP Business Partner oder unter:

[www.hp.com/learn/storage](http://www.hp.com/learn/storage)

## Teil 4: Erweitern Sie Ihr Wissen



### Fragen und Antworten

**F: Sind die HP Sicherungsprodukte mit Servern anderer Hersteller kompatibel?**

**A:** Alle HP DAT- und Ultrium-Bandlaufwerke, Autolader und Bandbibliotheken sowie plattenbasierten Lösungen wie z. B. das D2D-Sicherungssystem und VLS1000i wurden auf Servern von führenden Drittanbietern getestet. Daher sind Sie nicht an einen bestimmten Anbieter gebunden und können Produkte von mehreren Herstellern in Ihr System integrieren.

Genauere Informationen finden Sie unter:  
[www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)

**F: Können Bandlaufwerke zum Sichern mehrerer Server eingesetzt werden?**

**A:** Die HP Bandlaufwerke und Autolader können mehrere Server sichern. In der gängigsten Konfiguration wird das Bandlaufwerk bzw. der Autolader an einen Backup-Server angeschlossen und mithilfe der Sicherungssoftware der Zeitplan für die Sicherung der mit dem LAN verbundenen Server festgelegt.

**F: Welche Argumente sprechen für den Einsatz eines Autoloaders oder einer Bandbibliothek?**

**A:** Wenn Sie Ihre Sicherungsprozesse automatisieren möchten und Backups auf bestimmten Servern zu bestimmten Zeiten automatisch durchgeführt werden sollen, ist ein Autolader die ideale Lösung. Ein Autolader mit einem einzelnen Bandlaufwerk ermöglicht effiziente und unbeaufsichtigte Sicherungsprozesse.

Für Unternehmen mit unvorhersehbarem Datenwachstum oder Unternehmen, die eine hohe Speicherkapazität erfordern, bieten HP StorageWorks MSL Bandbibliotheken zentralisierte Sicherungen auf einem einzigen automatisierten Gerät. Dadurch werden wertvolle IT-Ressourcen freigesetzt und eine vollständige Sicherungs- und Wiederherstellungslösung für kleine und mittlere Umgebungen bereitgestellt – mit oder ohne Storage Area Network (SAN).

**F: Welche zusätzlichen Vorteile liefern plattenbasierte Sicherungen für meine Datensicherungsstrategie?**

**A:** Plattenbasierte Sicherungsgeräte von HP bieten die Vorteile von band- und plattenbasierten Sicherungen und eignen sich daher ideal, wenn Sie eine D2D- oder D2D2T-Lösung möchten. Kurz gesagt handelt es sich hierbei um Datensicherungsprodukte, die sich einfach in vorhandene IT-Infrastrukturen integrieren lassen. Mit diesen Lösungen lassen sich Datensicherungen automatisieren, Sicherungs- und Wiederherstellungsprozesse optimieren und Verwaltungsaufgaben in Zusammenhang mit Bandmedien minimieren (Rotation, Katalogisierung, Lagerung und Ersatz). Da mehrere Sicherungen auf einem einzigen mit dem Netzwerk verbundenen Rechner konsolidiert werden können, eignet sich diese Lösung auch für verteilte Umgebungen, in denen Sicherungen physisch verwaltet werden müssen. Dadurch erhalten Sie eine bessere Übersicht, Effizienz und Zuverlässigkeit.

**F: Können dieselben Geräte auch dann noch verwendet werden, wenn aufgrund von Datenwachstum und unternehmenskritischen Abläufen ein Upgrade erforderlich wird?**

A: Wir von HP investieren weiterhin in Band- und Plattentechnologien, die unseren Kunden eine eindeutige Strategie für die Zukunft bieten. Durch das umfangreiche Angebot an Sicherungsprodukten stehen Ihnen Alternativen zur Verfügung, wenn sich Ihre Anforderungen an Kapazität und Technologie ändern.

**F: Worin unterscheiden sich HP StorageWorks All-in-One-Speicherprodukte von einem dedizierten plattenbasierten Sicherungsgerät wie z. B. dem D2D-Sicherungssystem?**

A: Die All-in-One-Speicherprodukte ermöglichen den Onlinezugriff auf Dateien über NAS-Funktionen und stellen über iSCSI-SAN-Funktionen strukturierte Datenbanken bereit. HP All-in-One-Sicherungssysteme bieten für derartige Onlinedaten integrierte Datensicherung; sie sind jedoch keine dedizierten plattenbasierten Sicherungslösungen. Wenn Sie nach einer dedizierten plattenbasierten Sicherungslösung für Server in Ihrem Netzwerk suchen, ist eine Lösung wie das D2D-Sicherungssystem oder das VLS1000i eine gute Wahl.

**F: Welche Sicherungsanwendungen werden von HP StorageWorks Produkten unterstützt?**

A: HP Datensicherungshardware unterstützt zahlreiche Sicherungsanwendungen und -lösungen. Im Lieferumfang aller HP Bandlaufwerke und Autoloader ist ein Exemplar der HP Data Protector Express Single Server Edition enthalten, sodass Sie diese Anwendung umgehend für Ihr Sicherungsgerät installieren und ausführen können. Für größere und komplexere Umgebungen empfiehlt HP die HP Data Protector Software. Zusätzlich unterstützt HP verschiedene Softwareprodukte anderer Anbieter für Sicherung und Wiederherstellung auf Bandlaufwerken, Autoloadern und Bibliotheken.

Eine vollständige Liste der Sicherungsanwendungen und Informationen zur Bandlaufwerkskompatibilität finden Sie unter: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)

Weitere Informationen zu automatisierten Bandlösungen und virtuellen Bibliotheken finden Sie unter: [www.hp.com/go/ebs](http://www.hp.com/go/ebs)

**F: Stellt das Tape-Blade die einzige Möglichkeit für die Sicherung der Daten im Blade-Gehäuse dar?**

A: HP bietet eine Vielzahl von Datensicherungslösungen für die HP BladeSystem c-Class Gehäuse. Das Tape-Blade eignet sich ideal für Remote-Büroumgebungen und Zweigstellen oder für Blade-Gehäuse, die nicht mit einem SAN verbunden sind. Kunden, die eine externe Datensicherungslösung möchten, bietet HP Systeme mit Bandautomatisierung und virtuellen Bibliotheken.

Weitere Informationen zur Kompatibilität für Tape-Blades finden Sie unter: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)

**F: Wo liegen die Vorteile einer Datenverschlüsselung in den Ultrium 1760 und 1840 Bandlaufwerken?**

A: Durch die Komprimierung der Sicherungsdaten vor der Verschlüsselung können die Bandmedien optimal genutzt werden. Die verschlüsselten Sicherungen können ohne Beeinträchtigung der Serverleistung durchgeführt werden, da der Vorgang über das Bandlaufwerk erfolgt.

**F: Was ist die dynamische Deduplikation von HP?**

A: Der von HP patentierte Algorithmus für die dynamische Deduplikation wurde speziell für kleinere IT-Umgebungen wie z. B. Zweigstellenbüros entwickelt, um kostengünstige Lösungen mit geringer Stellfläche zu ermöglichen. Bei diesem Verfahren wird eine lineare, auf Hash-Algorithmen basierende Deduplikation mit zusätzlichen Funktionen für Fehlervermeidung und -korrektur eingesetzt, um die Integrität der gesicherten und wiederhergestellten Daten zu prüfen. Im Gegensatz zu anderen Techniken der Daten-Deduplikation ist die dynamische Deduplikation von HP unabhängig vom Format der aufgezeichneten Daten und funktioniert mit allen führenden Backup-Anwendungen.

# Begriffe kurz erklärt

## **Daten-Deduplikation**

Die Daten-Deduplikation ist ein Verfahren zur Senkung der Speicheranforderungen durch Eliminieren redundanter Daten, sodass langfristig gesehen nur eine einzigartige Instanz der Daten tatsächlich auf der Festplatte gespeichert wird. Auf diese Weise können bis zu 50-mal mehr Sicherungsdaten in der gleichen Plattengröße gespeichert werden.

## **Disk-to-Disk-to-Tape (D2D2T)**

D2D2T ist ein zweistufiger Sicherungsprozess, der platten- und bandbasierte Datensicherung zur Nutzung der Vorteile beider Lösungen kombiniert. In der Regel wird eine D2D-Sicherung innerhalb des Backup-Fensters durchgeführt. Die Sicherungsdaten werden anschließend in einem individuellen Vorgang während der normalen Geschäftszeiten auf Band kopiert, ohne den Serverbetrieb zu beeinträchtigen.

## **Dynamic Data Rate Matching (DDRM)**

Der dynamische Datendurchsatzabgleich ist eine einzigartige Funktion von HP Ultrium-Bandlaufwerken, mit der die Bandlaufwerksgeschwindigkeit kontinuierlich und dynamisch an die Geschwindigkeit des Hosts im Netzwerk angepasst werden kann. Dies verhindert die häufigen Stopp- und Startvorgänge, die die Gesamtleistung mindern und sowohl das Laufwerk als auch die Medien abnutzen.

## **iSCSI-Protokoll**

iSCSI ist ein neues Netzwerkprotokoll. Es ähnelt dem Fibre-Channel-Protokoll, nutzt jedoch standardmäßige Ethernet-basierte IP-Netzwerke (Internet Protocol). iSCSI eignet sich insbesondere für kleine Umgebungen mit geringen Leistungsanforderungen.

## **Redundant Array of Independent Disks (RAID)**

RAID ist eine Methode für das gleichzeitige Schreiben von Daten auf verschiedenen Plattenlaufwerken. Dieses Verfahren wird in Disk Arrays eingesetzt, um die Datensicherung und/oder die Leistung zu erhöhen.

## **Snapshots, Clone und Spiegelungen**

Diese plattengestützten Datenkopien reduzieren die Sicherungs- und Wiederherstellungszeit auf nur wenige Sekunden und werden meist in Umgebungen eingesetzt, die rund um die Uhr verfügbar sein müssen. Da ein „Snapshot“ nur Verweise auf Daten repliziert – nicht die Daten selbst –, wird praktisch keine Kapazität in Anspruch genommen. Beim Erstellen eines Snapshots kopiert der Array Controller die Daten in einen Clone, der eine vollständige und identische Kopie dieser Daten darstellt. Eine Spiegelung entspricht einem Clone, wird jedoch zur Wiederherstellung nach einem Systemausfall an einem Remote-Standort gespeichert.

## **Ultrium**

Ultrium ist ein Bandformat mit hoher Kapazität, das auf der LTO-Technologie basiert. Das offene Format wird von verschiedenen Herstellern verwendet und bietet im Vergleich zu älteren Bandformaten mehr Leistung und Zuverlässigkeit.

## **Virtual Tape**

Virtual Tape ist eine plattenbasierte Technologie, die ein oder mehrere Bandlaufwerke, Autoloader oder Bibliotheken emuliert. Ein virtuelles Bandgerät wird von der Sicherungssoftware und anderen Geräten im Netzwerk als Bandgerät wahrgenommen. Dadurch lässt es sich problemlos in eine herkömmliche Sicherungsumgebung integrieren.

## **WORM (Write Once Read Many)**

WORM ist eine Datenspeichertechnologie, bei der Speichermedien nur ein einziges Mal mit Daten beschrieben werden können. Diese Technologie verhindert das Bearbeiten oder Löschen von Daten und stellt sicher, dass Unternehmen die gesetzlichen Bestimmungen für die Archivierung von Daten in einem nicht änderbaren Format erfüllen können. Daten können angehängt, jedoch nicht geändert oder überschrieben werden.

# Simply StorageWorks

## Speicherlösungen ganz einfach – mit HP.

Weitere Informationen zu den Simply Business Protection und den Simply StorageWorks Lösungen finden Sie hier:

[www.hp.com/de/simply](http://www.hp.com/de/simply)

© Copyright 2008 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 ist eine Marke oder eingetragene Marke der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern. Microsoft und Windows sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

4AA0-6554DEE. Rev.4, August 2008



**Technologien für Ihren Geschäftserfolg**