

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.hptapemedia.com

© 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Änderungen vorbehalten. Neben der gesetzlichen Gewährleistung gilt für HP Produkte und Dienstleistungen ausschließlich die Herstellergarantie, die in den Garantieerklärungen der jeweiligen Produkte und Dienstleistungen explizit genannt wird. Aus den Informationen in diesem Dokument ergeben sich keinerlei zusätzliche Gewährleistungsansprüche. HP haftet nicht für technische bzw. redaktionelle Fehler oder fehlende Informationen.

4AA1-2966DEE September 2007




ULTRIUM LTO 4



HP Speichermedien
LTO-4 Ultrium Technologie





„Wir sind überzeugt davon, dass die Bandspeicherung und die automatisierten Bandspeicherlösungen eine sichere Zukunft haben werden – bei der Erstellung von Backup-Kopien für die Offsite-Aufbewahrung ebenso wie bei der Einhaltung gesetzlicher Standards.“

IDC, Disk Based Data Protection Report
(Bericht zur diskbasierten Datensicherung), Juli 2006

Auch wenn diskbasierte Backups mehr und mehr zum Schlüsselement in Speichernetzwerken aller Art werden, ist es falsch, anzunehmen, dass die Bandspeicherung in puncto Innovation stagniert. Das Gegenteil ist der Fall. HP hat nie damit aufgehört, neue, innovative Bandspeichertechnologien zu entwickeln, die durch schnellere Backup-Geschwindigkeiten, höhere Kapazitäten und aufregende neue Merkmale überzeugen. Konsequenz: Die Gesamtbetriebskosten von Bandspeicherlösungen gehen zurück. Und auch in anderen Bereichen – etwa bei der vorschriftenkonformen Datensicherung – senken Speicherbänder die Kosten und steigern die Effizienz. So haben Sie heute noch mehr Wahlmöglichkeiten, wenn es darum geht, erfolgreiche Backup-Konzepte für die individuellen Anforderungen Ihres Unternehmens zu entwickeln und umzusetzen.

Die neue HP LTO-4 Ultrium Lösung – schneller, größer und sicherer als je zuvor

Drei Produktgenerationen der LTO Ultrium Technologie haben LTO zum favorisierten Format vieler Unternehmen gemacht, die Milliarden von Dateien in riesigen automatisierten Bandbibliotheken sichern und gut geschützt aufbewahren müssen.

LTO-4 Ultrium bietet 1,6 TB Kapazität auf einer einzigen Datenkassette

1,6 TB – das entspricht einer Menge bedruckten Papiers, für die 80.000 Bäume verarbeitet werden müssten. Neue Medien- und Laufwerkstechnologien haben eine Lösung ermöglicht, die (verglichen mit LTO-3) doppelte Kapazität und um 25 % schnellere Backup-Geschwindigkeiten bietet – dazu eine integrierte Verschlüsselungsfunktion sowie einmal beschreibbare Datenkassetten (WORM) als Option.

LTO-4 Ultrium – kompakt und schnell

Das HP StorageWorks LTO-4 Ultrium 1840 Bandlaufwerk kann Daten mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit von 240 MB/Sek. schreiben und lesen (das ist gleichbedeutend mit mehr als 860 GB pro Stunde). Folglich ist diese Technologie ideal für große, unternehmenskritische IT-Umgebungen, die rund um die Uhr in Betrieb sind. Oder anders ausgedrückt: Man braucht nur 4,2 Sekunden, um ein Datenvolumen von 1 GB zu speichern. Die Kapazitätssteigerung ist so groß, dass die Anzahl der Speichermedien, die benötigt wird, um eine bestimmte Menge von Daten zu speichern, um 75 % geringer ist als bei LTO-2.

Verschlüsselungsfunktion

Dank HP LTO-4 Ultrium wird AES-256-Bit-Verschlüsselung – in früheren Zeiten eine ganz spezielle Funktion, die besondere Geräte, Ressourcen und Investitionen erforderte – zum selbstverständlichen Teil der tagtäglichen Backup- und Archivierungsroutine.

Da wir maßgeblich an der Entwicklung des LTO Ultrium Formats beteiligt waren, bieten wir nicht nur erstklassige HP StorageWorks Hardware-Lösungen an. Wir legen auch größten Wert darauf, unsere Speichermedien so zu konzipieren und zu testen, dass sie zu den verlässlichsten Datenspeicherprodukten gehören, die der



ULTRIUM
LTO 4

Markt zu bieten hat. Eine solche Verbindung von Hardware-Herstellung und rigorosen Speichermedientests hilft uns dabei, eine der zuverlässigsten Speicherlösungen überhaupt bereitstellen zu können.

Im Rahmen des HP Speichermedien-Testprogramms 2006 wurden HP LTO Ultrium Speichermedien mehr als 650.000 einzelnen Tests unterzogen – das entspricht fast 2,5 Millionen Teststunden!

Zwei Formatoptionen

Wie bei Generation 3 gibt es auch bei HP LTO-4 Ultrium nicht nur das wiederbeschreibbare Format (RW), sondern auch einmal beschreibbare Datenkassetten (WORM). So können unsere Kunden sichere Kopien aller Daten erstellen, die gemäß bestimmter gesetzlicher Vorschriften archiviert werden müssen – ganz gleich, ob es sich dabei um den Sarbanes-Oxley Act und SEC Rule 17a handelt (bei Unternehmen, die in den US-Finanzmärkten aktiv sind) oder um Regelungen in anderen Ländern rund um den Globus.

100 % Kompatibilität

Die LTO Ultrium Technologie war von Beginn an als offene Plattform konzipiert. Das bedeutet: HP LTO-4 Ultrium funktioniert in jeder zertifizierten LTO-4 Hardware-Lösung. So haben Unternehmen dank dieser Technologie die Chance, bei ihren Speicherbändern standardmäßig auf HP zu setzen – egal, welche Hardware sie verwenden.

Weitere neue Merkmale der HP LTO-4 Ultrium Speichermedien

- Kleinere magnetische Partikel und eine dünnere magnetische Schicht – damit wird eine höhere Aufzeichnungsdichte bei geringerer Rauschentwicklung und minimierten Entmagnetisierungsverlusten möglich.
- Verbesserte Dimensionsstabilität – ermöglicht eine höhere Spurdichte und eine größere Speicherfläche.
- Verbesserte Signalisierung von Positionierungsfehlern – der Servokopf des Laufwerks wird exakter positioniert, die Zuverlässigkeit nimmt zu.
- Neuer, intelligenter Greifmechanismus und mechanische Fixierung – verhindert Fehler bei der Bandführung und gewährleistet eine sichere Verbindung. Konsequenz: Weniger Band- bzw. Speichermedienfehler während des Backup- oder Wiederherstellungsvorgangs.
- Neuer, in die Kassette eingebauter 8-KB-Speicherchip – speichert Fehlerquoten, Nutzungsinformationen, das Bandverzeichnis und anwendungsspezifische Daten. Dadurch wird Abnutzung bei der Bandführung vermieden und es kann schneller auf Daten zugegriffen werden.

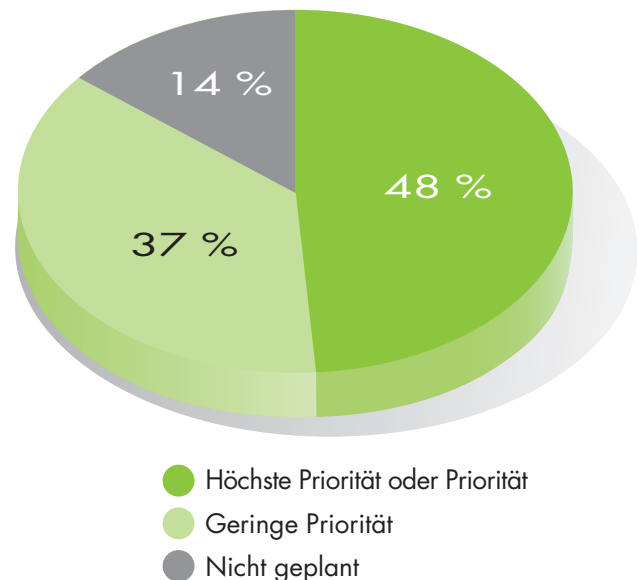
Wenn es um Archivierung und Vorschriftenkonformität geht, sind Speicherbänder unschlagbar.

Bandbasierte Backups sind konkurrenzlos, wenn es darum geht, große Mengen an Informationen, auf die man nur unregelmäßig zugreift, über einen langen Zeitraum zu speichern. Gleichzeitig nimmt das Bewusstsein für die Sensibilität geschäftlicher Daten immer mehr zu, sodass Unternehmen gezwungen sind, mit wachsendem Aufwand möglichst stringente Datensicherungsstrategien zu implementieren.

Nach Angaben von Privacy Rights Clearinghouse (PRC) waren zwischen Februar 2005 und Juli 2006 allein in den USA 89 Millionen Menschen vom Verlust oder vom Diebstahl vertraulicher Daten betroffen. Und Behörden in aller Welt sorgen immer wieder für eine Verschärfung der Richtlinien, die die Speicherung digitaler Informationen betreffen.

In den meisten Fällen kostet effektive Datensicherung deutlich weniger als Datenverluste. Bei einem Unternehmen, das 10.000 Kundenkonten schützen muss, reichen für die Datenverschlüsselung unter Umständen 5 Euro pro Konto aus (Quelle: Gartner Inc.). Demgegenüber belaufen sich die Kosten pro verlorenes Konto auf 20 bis 115 Euro: Die Kundenbenachrichtigung, die Sicherung von Bankdaten, die Änderung der Kontonummer – das alles geht ins Geld (Quelle: ESG).

86 % planen erhebliche Sicherheitsverbesserungen im Jahr 2007



Quelle: „Business Technologies“, November 2006 IT-Budgets und -Investitionen nordamerikanischer und europäischer Unternehmen

Wobei die möglicherweise fatalen Schäden für die Marke oder den Ruf des Unternehmens hier noch nicht mit eingerechnet sind. HP LTO-4 Ultrium Datenkassetten eignen sich sehr gut für die Einbindung in umfassendere Datenverschlüsselungslösungen – bis FIPS 140-2, Stufe 2. Die Speichermedien selbst verfügen über eine integrierte Funktion für AES-256-Bit-Verschlüsselung (die höchste AES-Stufe), um verbesserte Sicherheit zu gewährleisten. Die HP Lösung entspricht dem aktuellen Entwurf des IEEE-1619.1-Verschlüsselungsstandards für Bandspeichermedien. Sie können also beruhigt davon ausgehen, dass Ihre Daten nicht in falsche Hände geraten – selbst wenn ein Band einmal verloren geht.



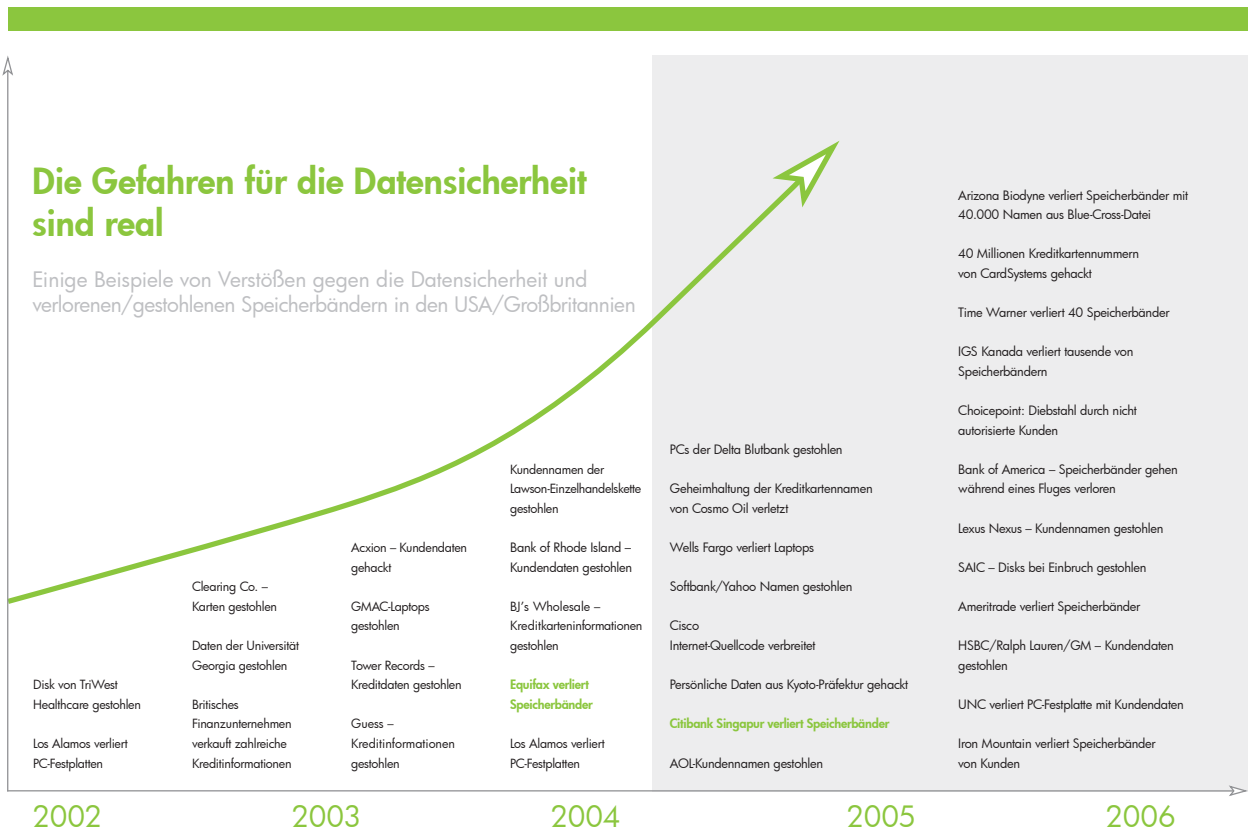
Grüne Kasette – umweltfreundliche Technologie

LTO Ultrium ist nicht nur die am schnellsten wachsende und zuverlässigste Bandspeichertechnologie für Datenzentren größerer Unternehmen, sondern bietet im Vergleich zu anderen Optionen (etwa Disks) oft auch die bessere Umweltbilanz.

Ein aktueller Bericht der Clipper Group¹ stellt fest: Bei gleich bleibenden Stromkosten muss man für den Kauf, den Betrieb und die Kühlung von Disk-Systemen über einen Zeitraum von fünf Jahren fast achtmal mehr bezahlen als für automatisierte Bandspeichersysteme. Und sollten die Stromkosten weiterhin steigen, lassen sich mit Speicherbändern sogar noch größere Einsparungen erzielen. Da die Wärmeemissionen geringer sind, lassen sich Bandlaufwerke zudem enger beieinander aufstellen.

So spart man Platz, ohne dass die Kosten für die Kühlung nach oben schnellen.

Faktoren wie diese könnten Bandspeichermedien besonders attraktiv für Unternehmen machen, die nach Wegen suchen, umweltfreundlicher zu agieren – nicht selten aufgrund neuer Gesetze oder auf Anweisung der Firmenleitung.





HP Extremetests – Mount Everest, Sahara, Atlantik

Gibt es sonst noch einen Anbieter, der seine Speichermedien auf dem Mount Everest, in der Wüste Sahara oder auf dem Atlantischen Ozean testet? Vermutlich nicht. Aber HP tut es. Wir suchen uns für unsere Produkttests die extremsten Umgebungen aus, um sicherzustellen, dass HP Lösungen unter allen Umständen optimale Leistung bringen.

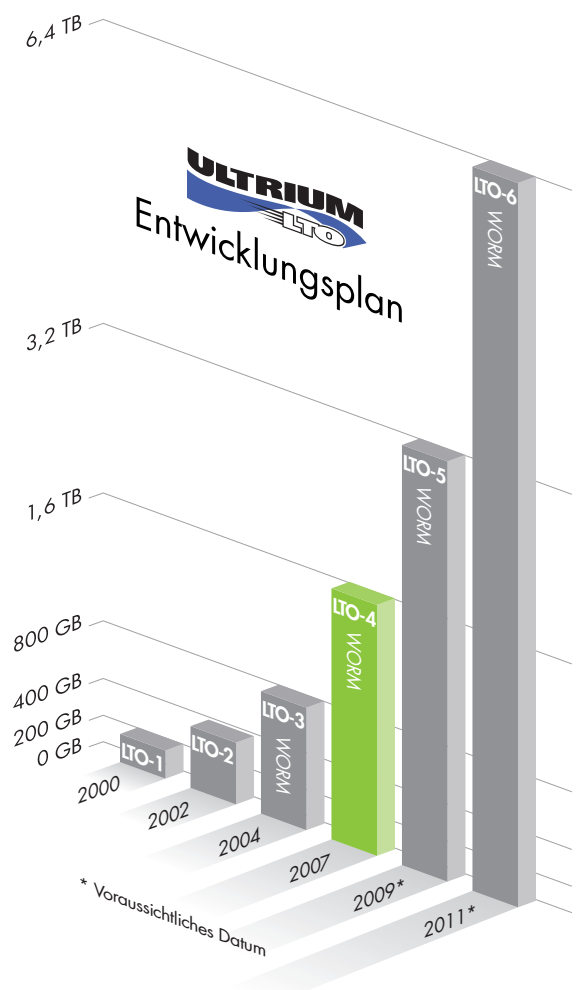
Die Alltagstauglichkeit wird rund um die Uhr in zwanzig speziell konzipierten Testkammern geprüft. Pro Jahr führen wir mehr als 650.000 einzelne Testzyklen durch – in fast 2,5 Millionen Teststunden.

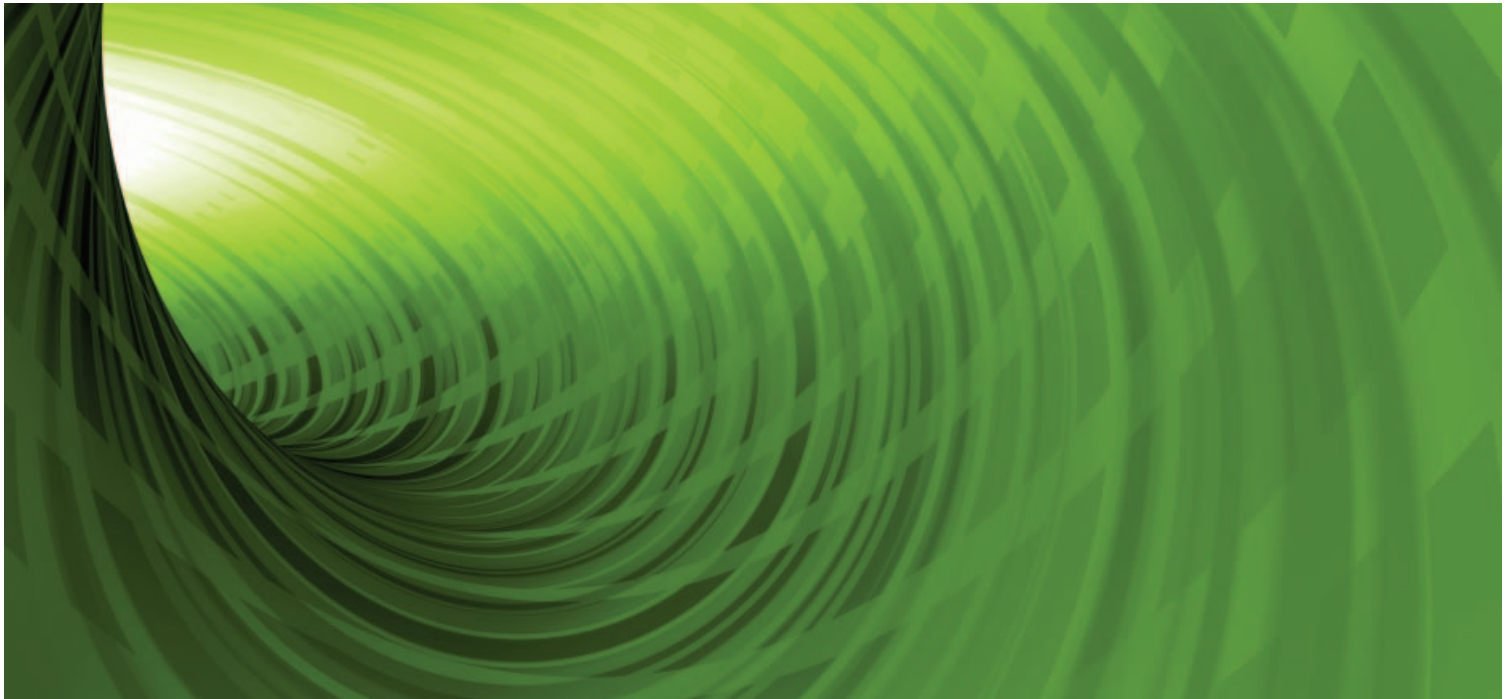
Indem wir HP Speichermedien mit Tests konfrontieren, die weit über die gängigen Branchenstandards hinausgehen, können wir garantieren, dass Ihr Daten-Backup immer sicher aufgehoben ist.

Die Innovation geht weiter

Der Entwicklungsplan in Sachen LTO Technologie umfasst sechs Generationen. Deshalb können mittlere und große Unternehmen ohne Bedenken in diese Lösung investieren. HP wird auch weiterhin innovative neue Bandspeichertechnologien konzipieren, die durch schnellere Backup-Geschwindigkeiten und höhere Kapazität überzeugen.

Das bedeutet: Die Gesamtbetriebskosten von Bandspeicherlösungen gehen nach unten. Bei seiner Einführung ist LTO-4 pro GB um fast 15 % günstiger als LTO-3. So stehen Ihnen heute noch mehr unterschiedliche Optionen zur Verfügung, wenn es gilt, die erfolgreichsten Backup-Konzepte für die individuellen Anforderungen Ihres Unternehmens zu entwickeln und umzusetzen.





HP Zuverlässigkeit ist unser wichtigstes Argument.

Die Maßstäbe, die HP an seine Speichermedien anlegt, sind in der Branche unübertroffen.

Als Hersteller von Laufwerken und Speichermedien wissen wir, welchen extremen Belastungen sowohl die Hardware als auch die Speichermedien beim Benutzer ausgesetzt sind. Bevor Speicherkassetten das HP Logo tragen dürfen, müssen sie umfangreiche Labortests bestehen, die weit über die Anforderungen der LTO Ultrium Spezifikationen hinausgehen.

Und auch wenn dieses extrem hohe Qualitätsniveau erreicht ist, gehen die Prüfungen kontinuierlich weiter:

Jede Speichermediencharge, die das HP Logo tragen soll, wird genau unter die Lupe genommen. Die nebenstehende Tabelle zeigt, dass die HP Standards höher und die HP Tests intensiver sind als bei jedem anderen Hersteller.

Unsere Tests beweisen: Verglichen mit anderen führenden Marken kann eine HP LTO-4 Ultrium Datenkassette die doppelte Datenkapazität pro Backup erreichen. Und über die gesamte Produktlebensdauer sind dreimal so viele kontinuierlich erfolgreiche Backup- und Wiederherstellungsvorgänge möglich.

HP Testaspekte im Vergleich zum Wettbewerb

	HP	Fuji	Sony	Maxell	Imation
Durchschnittliche Zeit zwischen Fehlern	●				
Umgebungsbedingungen beim Einsatz (Temperatur, Feuchtigkeit)	●	●	●	●	●
Anzahl der Backup- und Wiederherstellungsvorgänge (volle Kapazität)	●			●	
Kontinuierliche Tests an hunderten von Laufwerken und Speichermedienkassetten	●				
Laufwerksbasierte Qualitätstests	●				

¹ „Tape and Disk Costs – What It Really Costs to Power the Equipment“ (Die Kosten von Bändern und Disks – Was der Betrieb der Technik wirklich kostet), Dianne McAdam, The Clipper Group Explorer, 4. Juni 2006.

„Der Hauptgrund, warum ich HP Hardware und HP Ultrium Bänder verwende, besteht darin, dass sie garantiert immer funktionieren. Mein Unternehmen hat Vertrauen in meine Entscheidung, HP Lösungen einzusetzen – und ich vertraue HP, wenn es darum geht, meinen Job gut zu erledigen.“

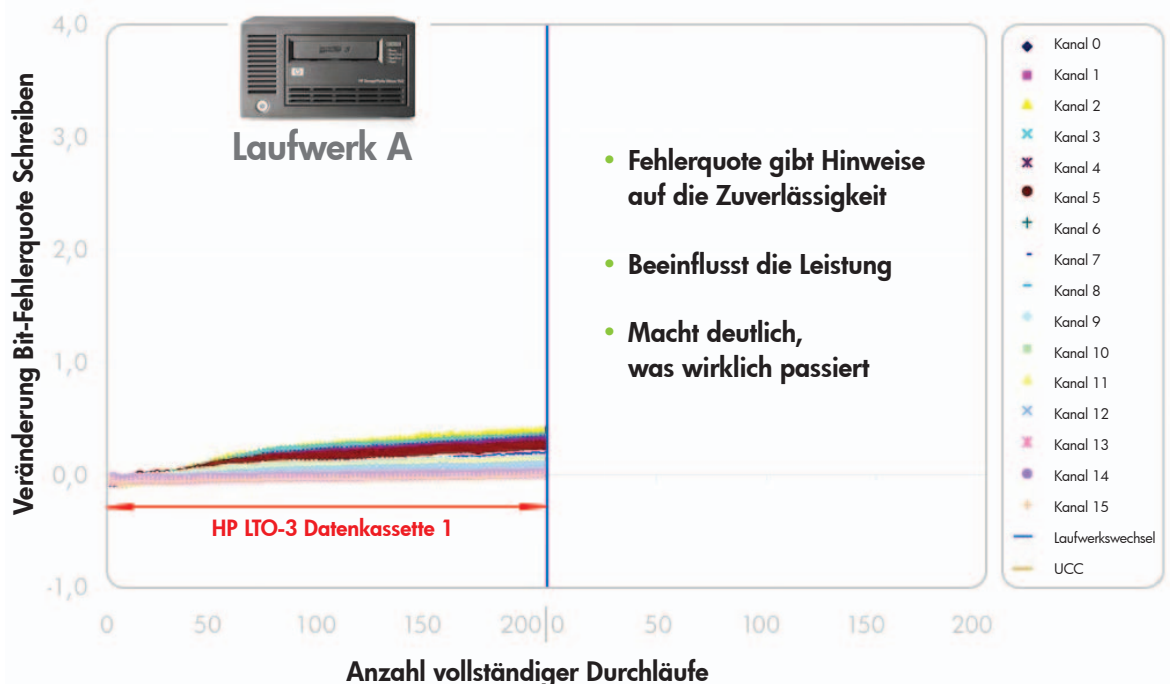
Jason Barrio, Organisationsleiter
Instant Capital Funding Group, Inc.

Außergewöhnlich gutes Preis-Leistungs- Verhältnis

Letztendlich muss jedes Unternehmen sicherstellen, dass es von einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis profitiert – ganz gleich, ob es um Server, Datenspeicherprodukte, PCs, Drucker oder Speichermedien geht. HP LTO-4 Ultrium Datenkassetten bieten hohe Kapazität und hervorragende Leistung, sodass Ihnen außerordentlich niedrige Kosten pro GB und maximale Wirtschaftlichkeit sicher sind.

Dank extrem günstiger Werte bei der Fehlerquote sorgen HP LTO Ultrium Speichermedien dafür, dass wirklich jeder Zentimeter des Bands zur Sicherung Ihrer Daten verwendet werden kann – Sie nutzen stets die vollständige Kapazität (beim Backup ohne Komprimierung). Konsistente, fehlerfreie Leistung wird durch die Strenge der HP Markenspezifikationen für Speichermedien sichergestellt: Jede Liefercharge unserer Datenkassetten wird umfassenden Tests unterzogen – für maximale Zuverlässigkeit beim Speichern und, noch wichtiger, bei der Wiederherstellung Ihrer Daten. Demgegenüber haben die hohen Fehlerquoten, die immer wieder bei anderen führenden Marken auftreten, zur Folge, dass Sie weit mehr Geld investieren müssen, um dieselbe Menge an Daten zu speichern.

Laufwerk A: HP Datenkassette 1 Fehlerquote





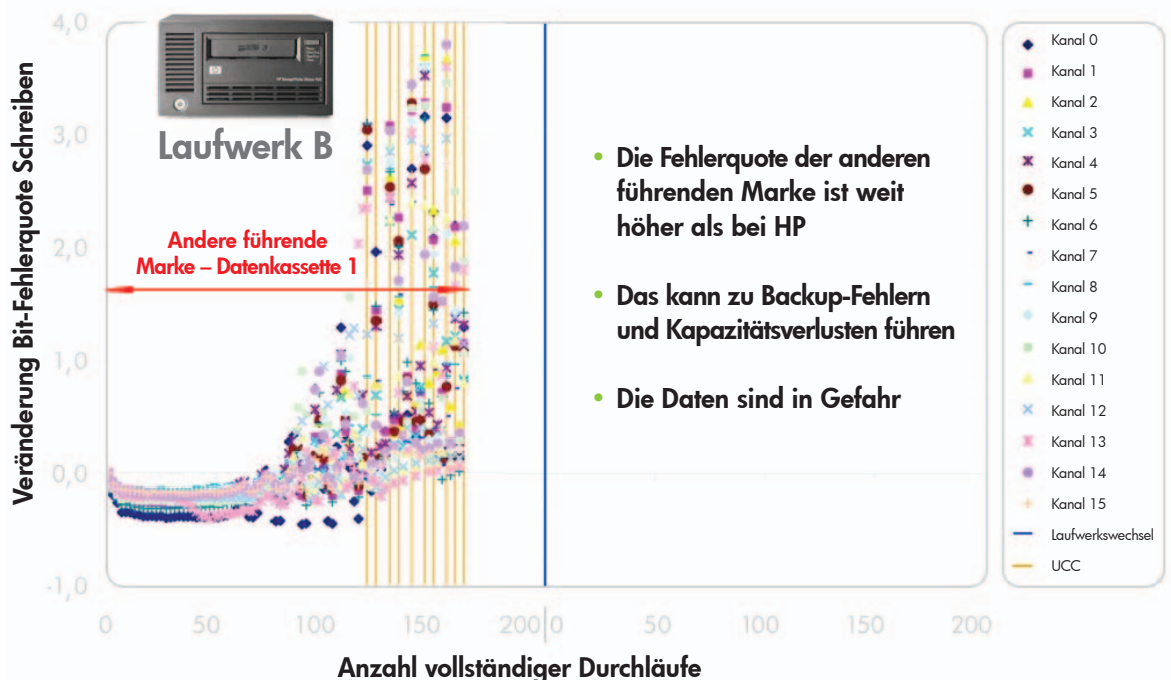
„HP Ultrium hat sich als echter Lebensretter erwiesen. Wir verwenden zahlreiche HP Produkte, aber HP Ultrium ist ohne Zweifel unser wichtigstes.“

Tonya Roser, Martin Yale Industries Inc.

In Vergleichstests mit einer anderen führenden Marke boten HP LTO Speicherbänder unter typischen Alltagsbedingungen die doppelte Kapazität. Das heißt: Der Einsatz falscher Datenkassetten kann Ihr Speichermedienbudget unter Umständen verdoppeln und zu enormer Ineffizienz bei der Nutzung von Speichermedien führen.

Weitere Informationen zu den HP Markenspezifikationen, zu den HP Extremtests und zu Speichermedien-Vergleichstests finden Sie unter <http://www.hptapemedia.com>. Dort können Sie unser „White Paper“ und andere Materialien herunterladen.

Laufwerk B: Andere führende Marke – Datenkassette 1 Fehlerquote



„Billiger ist nicht immer besser. Wir haben schon andere Speichermedienmarken ausprobiert – doch die mangelnde Zuverlässigkeit vieler Datenkassetten hat uns enttäuscht. NetBank hat die Erfahrung gemacht, dass HP Technologien besser miteinander harmonieren. Sie bieten überlegene Qualität und Zuverlässigkeit – egal, welchen Bereich der Disk- und Bandspeicherpalette man betrachtet. Wir haben das Gefühl, dass HP Bandspeichermedien über lange Jahre hinweg eine starke Zukunft haben werden.“

Todd Warnock, Direktor des Bereichs Technologieservices, NetBank Internet-Banking



HP LTO Ultrium – Zuverlässigkeitsspezifikationen

Hier nur eine Auswahl der Zuverlässigkeitsspezifikationen, die unsere HP LTO Ultrium Produkte erfüllen müssen:

- Durchschnittliche Zeit zwischen Fehlern – 250.000 Stunden bei 100 % Speicherleistung
- 1.000.000 Durchläufe am Schreib-/Lesekopf
- 20.000 End-to-End Durchläufe
- 260 vollständige Band-Backups
- 20.000 Entladezyklen
- 30 Jahre Archivspeicherung

Etikettierte HP Speichermedien mit kundenspezifischer und freier Nummernfolge

Verschenden Sie wertvolle Ressourcen nicht damit, jede Datenkassette einzeln zu etikettieren! HP LTO Ultrium Speichermedienkassetten sind auch voretikettiert erhältlich – mit hochwertigen, professionell angebrachten Strichcode-Etiketten. Sie können sogar ZWEI unterschiedliche Varianten etikettierter Speichermedien nutzen.

Etikettierte HP LTO Ultrium Speichermedien mit kundenspezifischer Nummernfolge (nur USA und EMEA)

Konzipiert für

- Kunden, die den Etikettentyp genau festlegen müssen oder die Nummerierung jedes einzelnen Etiketts präzise selbst definieren möchten
- Kompatibilität mit den meisten Produkten für die automatische Bandspeicherung

Lieferzeit

- 10 bis 14 Tage Lieferzeit in Europa

Etikettierte HP LTO Ultrium Speichermedien mit freier Nummernfolge (weltweit)

Konzipiert für

- Kunden, die voretikettierte Datenkassetten mit hochwertigen, unverwechselbaren Nummernfolgen benötigen, aber KEINEN WERT DARAUF LEGEN, die Nummerierung jedes einzelnen Etiketts präzise selbst zu definieren.

Ab Lager verfügbar

- Keine Bestellformulare für kundenspezifische Angaben, kein Warten auf etikettierte Produkte mit kundenspezifischer Nummernfolge.

Lieferzeit

- Sofortige Lieferung ab Lager.

Kompatibilität

- Etikettierte HP LTO Ultrium Speichermedien mit freier Nummernfolge (Tri-Optic® Strichcodes) für LTO-1, LTO-2, LTO-3 wiederbeschreibbar/einmal beschreibbar und LTO-4 wiederbeschreibbar/einmal beschreibbar sind mit allen HP Geräten für die automatisierte Bandspeicherung und den meisten Geräten anderer Marken kompatibel.

HP LTO Ultrium Technologie – Zusammenfassung

	HP LTO-1 Ultrium	HP LTO-2 Ultrium	HP LTO-3 Ultrium	HP LTO-4 Ultrium
Speicherkapazität (komprimierte Daten)	200 GB	400 GB	800 GB	1,6 TB
Übertragungsgeschwindigkeiten (2:1)	30 MB/Sek.	60 MB/Sek.	160 MB/Sek.	240 MB/Sek.
Verschlüsselungsfunktion	Nein	Nein	Nein	Ja
Verfügbarkeit einmal beschreibbarer Kassetten	Nein	Nein	Ja	Ja
Durchschnittliche Kosten/GB	0,27 €	0,17 €	0,16 €	Weniger als 0,15 €

HP LTO Ultrium Produktsortiment

HP LTO-1 Ultrium

- 200 GB Datenkassette
SKU – C7971A
- Etikettierte 200 GB Datenkassette mit kundenspezifischer Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7971AL
- Etikettierte 200 GB Datenkassette mit freier Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7971AN
- 200 GB Speichermedien-Kit
SKU – C8013A
- 200 GB Automation Strichcode-Etiketten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2001A

HP LTO-2 Ultrium

- 400 GB Datenkassette
SKU – C7972A
- Etikettierte 400 GB Datenkassette mit kundenspezifischer Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7972AL
- Etikettierte 400 GB Datenkassette mit freier Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7972AN
- 400 GB Speichermedien-Kit
SKU – C8014A
- 400 GB Automation Strichcode-Etiketten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2002A

HP LTO-3 Ultrium

- 800 GB Datenkassette, wiederbeschreibbar
SKU – C7973A
- 800 GB Datenkassette, einmal beschreibbar
SKU – C7973W
- Etikettierte 800 GB Datenkassette, wiederbeschreibbar, mit kundenspezifischer Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7973AL
- Etikettierte 800 GB Datenkassette, wiederbeschreibbar, mit freier Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7973AN
- 800 GB Speichermedien-Kit
SKU – C8017A
- 800 GB Automation Strichcode-Etiketten für wiederbeschreibbare Datenkassetten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2007A
- 800 GB Automation Strichcode-Etiketten für einmal beschreibbare Datenkassetten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2008A

HP LTO-4 Ultrium

- 1,6 TB Datenkassette, wiederbeschreibbar
SKU – C7974A
- 1,6 TB Datenkassette, einmal beschreibbar
SKU – C7974W
- Etikettierte 1,6 TB Datenkassette, wiederbeschreibbar, mit kundenspezifischer Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7974AL
- Etikettierte 1,6 TB Datenkassette, wiederbeschreibbar, mit freier Nummernfolge (Pckg. à 20)
SKU – C7974AN
- 1,6 TB Automation Strichcode-Etiketten für wiederbeschreibbare Datenkassetten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2009A
- 1,6 TB Automation Strichcode-Etiketten für einmal beschreibbare Datenkassetten (Packung – je 100 Etiketten für Datenkassetten/10 Etiketten für Reinigungskassetten)
SKU – Q2010A

HP LTO Reinigungskassette

- HP LTO Ultrium Universal-Reinigungskassette
SKU – C7978A