

IBM Diamondback Tape Library

Ultra-High-Density-Band für die cyber- resiliente
Datenarchivierung



Wesentliche Vorteile

Bietet eine extrem
hohe Speicherdichte –
bis zu 27 PB pro Rack

Speichert bis zu 69,7 PB
pro Bibliothek mit einer
Komprimierung von 2,5:1

Erhöhte Sicherheit
durch Verschlüsselung
und WORM-Medien

Verbessert die Cyber-
Resilienz durch Air-Gap-
Isolierung

Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, mehr Daten als je zuvor zu verwalten. Dieses Problem ist besonders dringlich bei Unternehmen mit Hunderten von Petabytes an Daten. Beispiele dafür finden sich in so unterschiedlichen Bereichen wie maschinelles Lernen, autonomes Fahren, Pharmaforschung, Teilchenbeschleuniger und Astrophysik.

Neben der Speicherung all dieser Informationen benötigen Unternehmen auch Backup- und Wiederherstellungssysteme für alltägliche Datensicherungsaufgaben. Aber selbst diese Systeme reichen nicht aus, um dem Risiko von Überschwemmungen, Waldbränden oder anderen Naturkatastrophen zu begegnen – zusätzlich zu der immer häufiger auftretenden Bedrohung durch Cyberangriffe.

Die IBM® Diamondback Tape Library wurde entwickelt, um eine nachhaltige, kosteneffiziente Datenspeicherung zu ermöglichen und die Probleme wachsender Datenmengen, steigender Energiekosten, häufiger Cyberattacken und rückläufiger IT-Mitarbeiterzahlen zu lösen.

IBM Diamondback ist im Rahmen der IBM Service Expert Care Basic und IBM Service Expert Care Premium Services mit vollem IBM Service erhältlich. IBM Service Expert Care wird empfohlen, um eine optimale Systemverfügbarkeit zu gewährleisten und Ausfallzeiten von Laufwerken und Bibliotheken zu reduzieren.





IBM Diamondback Tape Library

Weitere Merkmale von IBM Diamondback sind:

- Unterstützung von standardisierten Berichten über die Serverschnittstelle, um Administratoren die Integration von IBM Diamondback in bestehende Software zu erleichtern
- Support für die Bibliotheksverwaltung über REST-API-Befehle über SCSI
- Vom Kunden gewarteter Hochleistungsroboter mit zwei Greifern zur Erhöhung der Montageleistung und Systemzuverlässigkeit
- Optionaler 5U-Rackplatz zusätzlich zur Fibre Channel-Switches Bibliothek, Tape Data Mover oder IBM Spectrum® Archive-Knoten
- Unterstützung für Open Recommended Access Order (oRAO), die einen bis zu 73 % schnelleren Datenzugriff¹ auf Ihre LTO Ultrium 9-Bandkassetten ermöglicht
- Ein physischer “Luftraum” zur Isolierung von Bandbibliotheken von den primären Datenspeichersystemen eines Unternehmens und zur Verbesserung der Cyber-Resilienz

Speicher mit ultrahoher Dichte

IBM Diamondback bietet eine extrem hohe Datendichte mit bis zu 27,9 PB² an nativen Daten in einer einzelnen acht Quadratfuß großen Bibliothek mit LTO Ultrium 9-Kassetten.

Hohe Kapazität

Bei einer Standardkomprimierung von 2,5:1 kann jede IBM Diamondback Tape Library bis zu 69,7 PB speichern und bietet damit die hohe Kapazität, die Unternehmen benötigen, um ihr wachsendes Datenvolumen aufzubewahren.

Erhöhte Sicherheit

IBM Diamondback verfügt über Bandlaufwerkverschlüsselung, automatisches Datenpfad-Failover, doppelte Robotergreifer und WORM-Medienunterstützung, um die Verwaltung zu verbessern und Risiken im Betrieb zu verringern.

Verbesserte Cyber-Resilienz

Da die IBM Diamondback Tape Library physisch von den primären Speichersystemen eines Unternehmens getrennt ist, bietet sie einen “Luftraum”, der dazu beiträgt, archivierte Daten zu isolieren und die Cyber-Resilienz zu verbessern.

IBM Diamondback—Spezifikationen

Klebeband Laufwerke	IBM LTO-9-Bandtechnologie
Native Datenrate	400 MB/Sekunde
Native Kapazität	18 TB
Kassettentypen	IBM Ultrium 9, 8
Anzahl der Laufwerke	Bis zu 14
Komprimierungsrate	Komprimierung von 2,5:1
Anzahl der Bandpatronen	Bis zu 1584 (bis zu 1548 empfohlen mit Swap-Zellen, Reinigungskassetten und Diagnosemedien)
Maximale Datenübertragung (nativ)	20,2 TB/h
Maximale Kapazität (Komprimierung 2,5:1)	69,6 PB (1548 Kassetten)
Laufwerk-Schnittstelle	8 GB/s Multi-Mode Fibre Channel 8 GB/s Single-Mode Fibre Channel 12 GB/s SAS
Servicemagazin	Ein Magazin mit 10 Kassettensteckplätzen
management	Grafische Remote-Benutzeroberfläche (GUI) SCSI- und REST-API (kompatibel mit bestehenden TS4500-APIs)
Unterstützung von Betriebssystemen	Siehe das IBM System Storage Interoperation Center RHEL, Linux®, Unix, IBM AIX®, HPUX, Microsoft Windows

*Nicht alle Standardfunktionen bei GA verfügbar

IBM Diamondback—Physische Merkmale

EIA-Space	42U
Höhe	2025 mm (79,7 Zoll)
Breite mit Abdeckungen	600 mm (23,6 Zoll)
Tiefe (einschließlich vorderer und hinterer Türen)	1225 mm (48,23 Zoll)
Gewicht des Rahmens leer	413 kg (908 lb)
Maximalgewicht	785 kg (1727 lb)

IBM Diamondback—Betriebliche Umweltmerkmale*

	Zulässig†	Empfohlen‡	Maximale Änderungsrate
Trockentemperatur	16 bis 32 °C (60 bis 90 °F)	16 bis 25 °C (60 bis 77 °F)	5 °C/Stunde (9 °F/Stunde)
Bereich der Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	20 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit	20 % bis 50 % relative Luftfeuchtigkeit	5% relative Luftfeuchtigkeit/ Stunde ohne Kondensation
Maximale Taupunkttemperatur	22 °C (72 °F)		
Maximale Elevation	3050 m (10.000 Fuß)		

* Die Produktaustattung wird aus der Originalversandverpackung entfernt und installiert, aber nicht verwendet – beispielsweise während der Reparatur, Wartung oder Upgrade.

† Reduzieren Sie die maximale Trockenkugeltemperatur um 1 °C/300 m über 900 m (1,8 °F/1.000 Fuß über 3.000 Fuß).

‡ Reduzieren Sie die maximal empfohlene Trockentemperatur um 1 °C/300 m über 1.800 m (1,8 °F/1.000 Fuß über 6.000 Fuß).

IBM Diamondback – Stromversorgungsanforderungen

	Leistungsaufnahme (Watt)			Kühlungsanforderungen
	Aus*	Leerlauf	Max. Fortsetzung (nicht Peak)	BTU/Stunde max. kontinuierlich†
Bibliothek ohne Laufwerke oder PDU	11	95	130	442
Jedes LTO-9-Laufwerk‡	0	18	37	126
Jedes FC 1852 PDU (im obersten Rack)	9	9	9	31
Jedes FC 1853 PDU (im Rahmen)	17	17	17	58

* "Aus" bezieht sich auf den Stromverbrauch, wenn die Bibliothek an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist und der Ein/Aus-Schalter der Bibliothek auf "Aus" steht.

† Um die von der Bibliothek benötigte Gesamtkühlung in BTU/h zu berechnen, multiplizieren Sie die Gesamtleistung in Watt mit 3,41. Um BTU/h in kBTU/h umzurechnen, teilen Sie Ihre Ergebnisse durch 1000.

‡ Leerlaufstrom wird verbraucht, wenn im Laufwerk keine Bandkassette geladen ist. Die maximale Dauerleistung wird verbraucht, wenn das Laufwerk aktiv vom Band liest und darauf schreibt. Diese Stromverbrauchswerte umfassen die Leistung, die der Kühlventilator bei normaler Geschwindigkeit benötigt. In Umgebungen, die heißer als der empfohlene Bereich sind, kann der Lüfter schneller laufen und mehr Strom verbrauchen.

IBM Diamondback—Garantie- und Serviceoptionen

Länge der Garantiezeit	1 Jahr, 3 Jahre, 5 Jahre
Garantieabdeckung	9 bis 17 Uhr, nächster Arbeitstag, nur Ersatzteile, IBM On-Site Limited
Service Expert Care Länge der Laufzeit	1 bis 5 Jahre
Service Expert Care Basisdeckung	9 bis 17 Uhr, nächster Arbeitstag, IOR (IBM Vor-Ort-Reparatur), Support-Hotline
Service Expert Care Premiumdeckung	Rund um die Uhr am selben Tag, IOR (IBM Reparatur vor Ort), Support-Hotline, prädiktive Warnungen, 30-Minuten-Reaktion (sev1/2), Remote Code Load, Technical Account Manager (TAM)

IBM Diamondback—Physikalische Eigenschaften des obersten Racks

EIA-Space	5U
Höhe	266,6 mm (10,5 Zoll)
Breite ohne Abdeckungen†	542 mm (21,3 Zoll)
Breite mit Abdeckungen	600 mm (23,6 Zoll)
Tiefe (einschließlich vorderer und hinterer Türen)	1225 mm (47,72 Zoll)
Gewicht des obersten Racks – leer‡	17,5 kg (38,5 lb)
Maximal beladenes Gewicht des oberen Racks mit 2 Seitenwänden, vorderen und hinteren Türen	94 kg (206 lb)

Die Kapazität hängt von den installierten Laufwerken, der Anzahl und dem Typ der verwendeten Kassetten und dem erreichten Kompressionsverhältnis ab. Die angegebene Kapazität ist physisch. Die nutzbare Kapazität kann geringer sein.

† Nur Rahmenbreite

‡ Ein oberes Rack kann optional auf jedem Diamondback-Rahmen installiert werden. Seitenwände und PDUs sind ebenfalls optional. Jede Seitenwand wiegt zusätzlich 6,8 kg (15 lb). Jede PDU erhöht das Gewicht um 4,5 kg (10 lb).

Weitere Informationen

Um mehr über die IBM Diamondback Tape Library zu erfahren, wenden Sie sich bitte an Ihren IBM Ansprechpartner oder IBM Geschäftspartner oder besuchen Sie ibm.com/de-de/products/diamondback-tape-library.

1. Basierend auf internen IBM Tests mit ähnlichen Benutzerdatensätzen werden nicht alle Benutzer dieses Leistungsniveau erreichen, da die Optimierung je nach Anzahl der abgerufenen Segmente variiert.
Quelle: Tsuyoshi Miyamura und Osamu Matsumiya, IBM LTO 9 Tape Drive RAO Performance Position Paper, Mai 2021 – <https://www.ibm.com/downloads/cas/K4M5GBZ>
2. Die Kapazität hängt von den installierten Laufwerken, der Anzahl und dem Typ der verwendeten Kassetten und dem erreichten Kompressionsverhältnis ab. Die angegebene Kapazität ist physisch. Die nutzbare Kapazität kann geringer sein.

© Copyright IBM Corporation 2023

IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de
IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produziert in den
Vereinigten Staaten von Amerika
Februar 2023

IBM, das IBM Logo, AIX und IBM Spectrum sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie unter ibm.com/de-de/trademark.

Die eingetragene Marke Linux wird im Rahmen einer Unterlizenz der Linux Foundation verwendet, dem exklusiven Lizenznehmer von Linus Torvalds, dem Inhaber der Marke auf weltweiter Basis.

Linear Tape-Open, LTO, das LTO-Logo, Ultrium und das Ultrium-Logo sind eingetragene Marken von Hewlett Packard Enterprise, International Business Machines Corporation und Quantum Corporation in den USA und anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Das vorliegende Dokument ist ab dem Datum der Erstveröffentlichung aktuell und kann jederzeit von IBM geändert werden. Nicht alle Angebote sind in allen Ländern verfügbar, in denen IBM tätig ist.

DIE INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT WERDEN OHNE JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER GARANTIE ODER BEDINGUNG DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN.

Die Garantie für Produkte von IBM richtet sich nach den Geschäftsbedingungen der Vereinbarungen, unter denen sie bereitgestellt werden.

