

IBM System Storage DS5000 Serie



Highlights

- **Neue Architektur der siebten Generation mit extremer und ausgewogener Leistung für eine erhöhte Anwendungsperformance**
- **„Pay-as-you-grow“-Skalierbarkeit mit anfangs 256 Laufwerken für die anspruchsvollsten Kapazitätsanforderungen**
- **Einzigartige Host Interface Cards für Investitionsschutz und langen Lebenszyklus**
- **Entwickelt für hohe Verfügbarkeit mit aktiv-aktiven Hot-Swap-Controllern und Netzteilen und vielen unterbrechungsfreien Firmwareupgrades**
- **Heterogene Unterstützung für die gängigsten Betriebssysteme, einschließlich Microsoft® Windows®, UNIX® und Linux®**
- **Effiziente Bearbeitung rechenintensiver Paritätsberechnungen durch die Architektur und damit Ermöglichung einer außergewöhnlichen plattenbasierten Performance, perfekt geeignet für Redundant-Array-of-Independent-Disks-(RAID-)5- und RAID-6-Konfigurationen.**

Das Speichersystem der IBM System Storage DS5000 Serie ist darauf ausgelegt, heutigen und zukünftigen anspruchsvollen Open-Systems-Anforderungen gerecht zu werden und gleichzeitig einen neuen Standard für einen langen Lebenszyklus zu etablieren. Aufbauend auf vielen Jahrzehnten an Entwicklungsexpertise bietet Ihnen die DS5000 Architektur der siebten Generation eine branchenführende Leistung, echte Zuverlässigkeit, multidimensionale Skalierbarkeit und einen beispiellosen Investitionsschutz.

Die DS5000 Serie eignet sich für Transaktions-Anwendungen wie Datenbanken und On-Line Transaction Processing (OLTP), durchsatzintensive Anwendungen wie High Performance Computing (HPC) und umfassende Medien- und Parallel-Workloads zur Konsolidierung und Virtualisierung. Mit seiner kompromisslosen Leistung und einer auf höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit ausgelegten Architektur wird das Speichersystem der DS5000 Serie auch den anspruchsvollsten Service Level Agreements (SLAs) gerecht. Bei sich wandelnden Anforderungen lassen sich im laufenden

Betrieb Host Interfaces hinzufügen oder entfernen, die Performance steigern, Kapazität hinzufügen, Cache erweitern und Neukonfigurationen rasch vornehmen – um sicherzustellen, dass die DS5000 Serie Ihrem wachsenden Unternehmen stets gerecht wird.

Diese multidimensionale Skalierbarkeit ermöglicht einen Lebenszyklus des Speichersystems der DS5000 Serie, der über die üblichen drei bis vier Jahre hinausgeht – und schützt damit Ihre Speicherinvestition durch eine Verzögerung (oder sogar Eliminierung) der Kosten einer Datenmigration auf ein neues System und ermöglicht die Amortisierung Ihrer Anschaffungskosten über einen ausgedehnten Zeitraum. Dieser lange Lebenszyklus ermöglicht es der DS5000 Serie, auch dann noch zur Wertschöpfung beizutragen, wenn andere Systeme längst ausgemustert worden sind.

IBM kann auf langjährige Erfahrung mit der Entwicklung hochgradig zuverlässiger und verfügbarer Speichersysteme zurückblicken – die DS5000 Serie bildet den bisherigen Höhepunkt dieser Expertise. Mit redundanten Komponenten, einem automatischen Path-Failover und umfassenden Online-Konfigurations-, Neukonfigurations- und Wartungsfunktionen gewährleistet die DS5000 Serie, dass Ihre Daten rund um die Uhr verfügbar sind. Die DS5000 Serie bietet zudem mehrere Replikationsoptionen und ein dauerhaftes Cache-Backup, um sicherzustellen, dass Daten im Cache erhalten bleiben und im Fall eines Stromausfalls sicher sind.

EXP5000 Laufwerksgehäuse

Das EXP5000 Laufwerksgehäuse ist mehr als „ein paar Platten“. Es ist darauf ausgelegt, die Leistung, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit zu optimieren.

- *Anschlussmöglichkeiten durch 4-Gbit/s-FC-Schnittstellen*
- *Bis zu 16 Dual-Port-FC- oder Serial-Advanced-Technology-Attachment-(SATA-)Festplattenlaufwerke kombinierbar im selben Gehäuse*
- *In das Environmental Service Module (ESM) eingebettete Switch-Architektur*
- *Redundante 4-Gbit/s-FC-Laufwerks-Loops stellen eine vollständige Erreichbarkeit aller Laufwerke im Fall eines Loop- oder Kabelausfalls sicher*
- *Redundante Stromversorgungen, Lüfter und ESMs*
- *Gewährleistung: Sechs-Stunden-Reaktionszeit rund um die Uhr wie beim DS5000.*

Alle Primärkomponenten sind Hot-Swap-fähige Customer Replaceable Units (CRUs) und lassen sich leicht erreichen, entfernen oder ersetzen.

Nahtlose Anpassung an sich ständig wandelnde Anforderungen – beispiellos langer Lebenszyklus und Investitionsschutz

Mit einer Basis, die eine branchenführende Leistung, echte Zuverlässigkeit und ein robustes

Speichermanagement mitbringt, lassen sich bei der DS5000 Serie Host Interfaces hinzufügen oder ersetzen, die Leistung steigern, Kapazitäten erhöhen und der Cache erweitern.

Multidimensionale Skalierbarkeit für kontinuierliches Wachstum

Das Speichersystem der IBM DS5000 Serie wird heutigen und zukünftigen anspruchsvollen Open-Systems-Anforderungen gleichermaßen gerecht. Die DS5000 Serie zeichnet sich durch eine multidimensionale Skalierbarkeit aus und ist damit in der Lage, sich bei einer Änderung der Anforderungen anzupassen und auch weiterhin die erforderliche Performance, Kapazität und Konnektivität zu liefern.

Kompromisslose Leistung zur Ausführung von geschäftskritischen Anwendungen

Die DS5000 Serie bietet eine beispiellose Performance in einer Familie branchenführender Technologien. Die Architektur der siebten Generation ist für schnellere und reaktionsfähigere Anwendungen optimiert – und führt damit zu einer Erhöhung der Produktivität, Verbesserung der Kundenzufriedenheit und Einhaltung von SLAs. Die DS5000 Serie ist gleichermaßen geeignet zur Unterstützung transaktionaler Anwendungen wie Datenbanken und OLTP und durchsatzintensiver Anwendungen wie HPC und Rich Media. Die lineare Skalierbarkeit der DS5000 Serie ermöglicht, dass die Performance auch den anspruchsvollsten Anwendungs- und Wachstumsanforderungen gerecht wird.

Vertrauenswürdiger Speicher zum Schutz und zur bedarfsgerechten Bereitstellung von Daten – rund um die Uhr

Das Speichersystem der DS5000 Serie wurde im Hinblick auf höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit entwickelt. Es bietet redundante Komponenten, ein automatisches Input/Output-(I/O-) Path-Failover sowie umfassende Online-Konfigurations-, Neukonfigurations- und Wartungsfunktionen, um sicherzustellen, dass Ihre Daten rund um die Uhr verfügbar sind. Die DS5000 Serie trägt zudem dazu bei, gespeicherte Daten zu schützen:

- *DACstore Technologie speichert auf jedem Laufwerk Konfigurationsmetadaten*
- *Proactive-Drive-Health-Monitoring-(PDHM-)Technologie identifiziert fehlerhafte Laufwerke, bevor diese Probleme erzeugen*
- *RAID-6-Technologie schützt vor gleichzeitigen Festplattenausfällen und -fehlern*
- *Ein dauerhaftes Cache-Backup stellt sicher, dass Daten im Cache erfasst werden und im Fall eines Stromausfalls sicher sind.*

Extrem hohe Flexibilität für ein breites Spektrum an Speicheranforderungen

IBM DS Storage Manager Software bietet eine beispiellose Konfigurationsflexibilität, um zu gewährleisten, dass die Konfiguration des Speichersystems der DS5000 Serie den Logical-Unit-Number-(LUN-)Anforderungen Ihrer Anwendung gerecht wird. DACstore Technologie ermöglicht bei Änderungen der Anforderungen eine Neuordnung

von Laufwerken mit intakten Daten. Die Unterstützung für die parallele Verwendung von High-Performance- und Hochkapazitätslaufwerken ermöglicht eine abgestufte Speicherumgebung in einem einzigen System. Und die ausgewogene Performance der DS5000 Serie erreicht Spitzenleistungen im Hinblick auf Input/Output-Operationen pro Sekunde (IOPS) und MB/s. Diese umfassende Flexibilität macht die DS5000 Serie zu einem großartigen System für Speicherkonsolidierungsimplementierungen, in denen ein einzelnes Speichersystem gleichzeitige und verschiedenartige Workloads und Anwendungsanforderungen unterstützt.

Funktionsreiche Managementsoftware zur Maximierung der Auslastung und Minimierung der Speicher-Gesamtkosten (Total Cost of Ownership, TCO)

Angesichts eines zunehmenden Datenwachstums müssen Unternehmen in der Lage sein, Speicher effizient zu verwalten und zugleich ihre Gesamtkosten zu minimieren. Die Konfigurationsflexibilität der DS Storage Manager Software ermöglicht eine höhere Auslastung – um so den größtmöglichen Anteil der verwendbaren Kapazität an der erworbenen Kapazität zu nutzen und dabei die Performance-Effizienz zu maximieren. Und wenn sich Anforderungen tatsächlich ändern, unterstützen in der Branche einmalige dynamische Funktionen schnellere Neukonfigurationen. DS Storage Manager Software ermöglicht eine zentrale Verwaltung aller DS Storage Manager-basierten Systeme und bietet damit eine gemeinsame produkt- und plattformübergreifende Schnittstelle. DS Storage Manager bietet daneben eine

einzigartige Kombination von robuster Funktionalität mit intuitiver grafischer Benutzerschnittstelle (Graphical User Interface, GUI) und Assistenten, die eine einfache und optimale Konfiguration des Speichers sicherstellen.

Leistungspotenzial zur Senkung der Anschaffungs- und Betriebskosten Ihrer IT

Der modulare Aufbau der DS5000 Serie ermöglicht kostengünstige Einstiegslösungen ohne Überkonfiguration und eine nahtlose „Pay-as-you-grow“-Skalierbarkeit bei sich verändernden Anforderungen. Ihre effiziente Speicherauslastung senkt die Anforderungen an Rohspeicherkapazität. Sie unterstützt zudem die Kombination von High-Performance- und Hochkapazitätslaufwerken und ermöglicht somit abgestufte Speicherumgebungen. Wie bei allen IBM Speichersystemen bringt auch die außergewöhnliche Laufwerkperformance der DS5000 Serie Leistungsvorteile, indem mit möglichst wenig Laufwerken eine maximale Performance erreicht wird. Auf diese Weise lässt sich die Anzahl der für Performance- und Kapazitätsanforderungen benötigten Laufwerke reduzieren – bei gleichzeitiger Unterstützung der Selbstverpflichtung von LSI hinsichtlich ökologischer Technologien.

Neuestes Mitglied der im Einsatz bewährten IBM Storage Reihe

Das Speichersystem der DS5000 Serie beruht auf der gleichen im Einsatz bewährten Firmware, die in allen anderen IBM Controllern implementiert ist und damit eine Nutzung gemeinsamer

Leistungsmerkmale, Funktionalitäten und Managementschnittstellen über alle auf DS Storage Manager basierenden Systeme hinweg erlaubt. Diese Kommutalität reduziert die Verwaltungskomplexität und bietet eine zentrale Administration. Sie ermöglicht so eine Senkung der Gesamtkosten. Das Speichersystem der DS5000 Serie führt darüber hinaus unsere langjährige Tradition eines beispiellosen Investitionsschutzes fort. Die einzigartige

DACstore Technologie der DS Storage Manager Software speichert Konfigurationsmetadaten auf jedem konfigurierbaren Laufwerk und macht dies auf jedem System auf genau die gleiche Art. Dieses einmalige Design ermöglicht eine Plattenportabilität mit intakten Daten – und unterstützt damit im Falle von veränderten Anforderungen Neukonfigurationen auf Laufwerksniveau sowie Upgrades auf Controllerniveau.

Laufwerke lassen sich innerhalb des Speichersystems neu zuordnen, um die Kanalauslastung/den Schutz zu verbessern, oder lassen sich sogar als vollständige Volume-Gruppe in ein anderes IBM Storage System migrieren. Zudem lassen sich IBM Storage Systeme am unteren Ende der Leistungsskala nahtlos zu High-Performance-Systemen von IBM upgraden. In jedem Fall bleiben dabei sämtliche Konfigurations- und Benutzerdaten auf den Laufwerken intakt.

Die IBM System Storage DS5000 Serie auf einen Blick

Modell	1818-51A, 1818-53A
RAID-Controller	Dual-aktiv
Cache	DS5100 (1818-51A): 8 GB insgesamt, 1818-53A (DS5300): 8 GB oder 16 GB insgesamt
Host-Schnittstelle	DS5100: 8 x 4-Gbit/s-FC-Host-Interface-Cards (HICs) – DS5300 bis zu 16 x 4-Gbit/s-HICs, automatische Geschwindigkeitseinstellung auf 1, 2 oder 4 Gbit/s
Laufwerksschnittstelle	Sechzehn 4-Gbit/s-Laufwerks-Loops mit Unterstützung für bis zu 256 Laufwerke
Unterstützte Laufwerke mit EXP5000 und/oder EXP810 Erweiterung	750/7.200 SATA Disk Drive Module (DDM), 1.000 GB/7.200 SATA DDM, 146,8 GB/15.000 4-Gbit/s-FC-DDM, 300 GB/15.000 4-Gbit/s-FC-DDM, 450 GB/15.000 4-Gbit/s-FC-DDM
RAID-Level	RAID 0, 1, 3, 5, 6 und 10
Speicherpartitionen	8, 16, 32, 128, 256 oder 512 Speicherpartitionen
Maximale Anzahl unterstützter Plattenlaufwerke*	Maximal 256 Laufwerke bei Verwendung von 16 EXP5000 oder EXP810 oder einer Kombination von beiden (nicht mehr als 16)
Lüfter und Netzteile	Zweifach redundant; Hot-Swap-fähig
Unterstützte Rackgehäuse	19-Zoll, Standard-Rack
Managementsoftware	IBM System Storage DS Storage Manager
Storage-Area-Network-(SAN-)Unterstützung	Unterstützte SAN-Fabrics und Gateways finden Sie online unter: ibm.com/systems/storage/disk/ds4000/pdf/interop-matrix.pdf

* Unterstützt eine Kombination aus EXP5000 und/oder EXP810 (unter bestimmten Voraussetzungen)

Die IBM System Storage DS5000 Serie auf einen Blick

Relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensierung)	Controller-Gehäuse der DS5000 Serie	EXP5000 Laufwerksgehäuse
Betriebsbereich	8 bis 80 %	8 bis 80 %
Lagerungsbereich	5 bis 80 %	5 bis 80 %
Maximaler Taupunkt	26 °C	26 °C
Maximaler Gradient	10 % pro Stunde	10 % pro Stunde
Höhenbereiche	Controller-Gehäuse der DS5000 Serie	EXP5000 Laufwerksgehäuse
Im Betrieb	30,5 m unter bis 3.048 m über NN	30,5 m unter bis 3.000 m über NN
Lagerung	30,5 m unter bis 3.048 m über NN	30,5 m unter bis 3.000 m über NN
Transport	30,5 m unter bis 12.000 m über NN	30,5 m unter bis 12.000 m über NN
Abwärme	Controller-Gehäuse der DS5000 Serie	EXP5000 Laufwerksgehäuse
British Thermal Units (BTU)/h	1.905	1.570
KVA	0,562	0,462
Watt (AC)	557	580
Ampere (240 VAC)	3	2,25
Die tabellierten Leistungs- und Abwärmewerte beziehen sich auf die maximal gemessene Betriebsleistung.		
Geräuschentwicklung	Controller-Gehäuse der DS5000 Serie	EXP5000 Laufwerksgehäuse
Schalleistung	6,8 Bel	6,75 Bel
Schalldruck	68 dBA	67,5 dBA
Leistungseingang	Controller-Gehäuse der DS5000 Serie	EXP5000 Laufwerksgehäuse
Nennspannungsbereich	100 VAC bis 240 VAC	100 VAC bis 240 VAC
Frequenzbereich	50 bis 60 Hz	50 bis 60 Hz
Max. Betriebsstrom	7,0 A bei 100 VAC 3,0 A bei 240 VAC	5,4 A bei 100 VAC 2,25 A bei 240 VAC
Typischer Strom		115 VAC, 60 Hz bei Netzgeräteeffizienz von 0,73 und Leistungsfaktor von 0,96 230 VAC, 60 Hz bei Netzgeräteeffizienz von 0,73 und Leistungsfaktor von 0,96



Weitere Informationen

Weitere Informationen über die IBM System Storage DS5000 Serie oder IBM Global Financing erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten, Ihrem IBM Business Partner (BP) oder unter: ibm.com/systems/storage/disk
ibm.com/financing

IBM finanziert IT

Durch Leasen von Hardwareprodukten, wie IBM System Storage, lassen sich die Anschaffungskosten senken, da IBM Global Financing das volle Restwertrisiko trägt, sodass Sie nur für das zahlen, was Sie auch wirklich nutzen. Außerdem können durch die Finanzierung hohe Vorlaufkosten in einen monatlichen Zahlungsstrom umgewandelt werden, der die Budgetplanung einfacher und planbarer macht. So können Sie sich Cashflow für andere strategische Investitionen sichern, beispielsweise für den Ausbau Ihrer Kerngeschäfte oder für Investitionen in zusätzliche innovative Lösungen.

IBM Deutschland GmbH
Pascalstraße 100
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter ibm.com/de

IBM, das IBM Logo, ibm.com und System Storage sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder 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 USA und/oder anderen Ländern.

Marken-, Produkt- und Servicebezeichnungen anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Hinweise auf Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, dass IBM diese in allen Ländern anbietet, in denen IBM vertreten ist. Hinweise auf ein IBM Produkt, Programm oder eine Dienstleistung bedeuten nicht, dass ausschließlich IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden können. Funktional gleichwertige Produkte, Programme oder Dienstleistungen können alternativ verwendet werden.

IBM Hardwareprodukte werden fabrikneu hergestellt. Sie können neben neuen auch wiederverwendete Teile enthalten. Unabhängig davon gelten in jedem Fall die IBM Gewährleistungsbedingungen.

Die vorliegende Veröffentlichung dient ausschließlich der allgemeinen Information. Änderungen vorbehalten. Aktuelle Informationen zu IBM Produkten und Services erhalten Sie bei Ihrem zuständigen IBM Vertriebspartner oder Fachhändler.

IBM erteilt keine Rechts-, Rechnungsführungs- oder Auditberatung oder sichert zu oder garantiert, dass die Produkte oder Leistungsangebote zwangsläufig den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Für die Einhaltung der entsprechenden Gesetze und Bestimmungen, einschließlich nationaler Gesetze und Bestimmungen, sind die Kunden selbst verantwortlich.

Fotos zeigen möglicherweise Konzeptstudien.

© Copyright IBM Corporation 2008
Alle Rechte vorbehalten.



Recyclingfähig, bitte der Wiederverwertung zuführen

TSD03061-DEDE-01