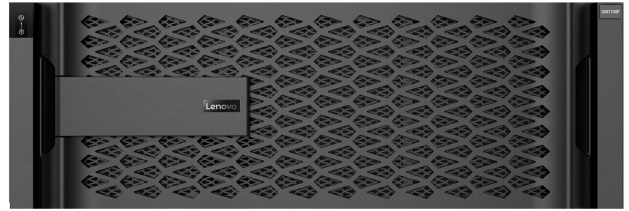


# ThinkSystem DM Series All-Flash Array

## Treiben Sie Ihr Unternehmen mit All-Flash-NVMe-Transformation voran



### Die Herausforderung

Um Implementierungszeiten zu verkürzen und die Kundenzufriedenheit zu verbessern, müssen Unternehmen die Geschwindigkeit und Flexibilität ihrer wichtigsten geschäftlichen Abläufe kontinuierlich optimieren. Dafür wird All-Flash-Speicher benötigt, der kritische Workloads spürbar beschleunigt.

Während All-Flash-Lösungen in Rechenzentren immer mehr Verbreitung finden, zeigt sich, dass in gemeinsam genutzten Umgebungen Datenverwaltungsfunktionen der Enterprise-Klasse eine entscheidende Rolle spielen. In einer perfekten Lösung muss All-Flash-Speicher leistungsstarke Datenverwaltungsfunktionen, integrierten Schutz der Daten und nahtlose Skalierbarkeit für hybride Cloud-Umgebung bieten.

### Die Lösung

Zur Erfüllung von Speicheranforderungen in großen Unternehmen bieten ThinkSystem All-Flash-Systeme der DM Series hohe Performance, maximale Flexibilität und branchenführende Datenverwaltung und beinhalten die branchenweit erste vollständige End-to-End-NVMe-Funktionalität.

Die DM Series wird auf ONTAP-Datenverwaltungssoftware ausgeführt, sodass Kunden über Block-, Datei- und Objekt-Workloads hinweg einheitlichen Speicher nutzen können. Sie beschleunigt Geschäftsabläufe und verbessert Effizienz, Flexibilität und Zuverlässigkeit Ihres IT-Betriebs.

Diese Lösung der Enterprise-Klasse beschleunigt, verwaltet und schützt Ihre geschäftskritischen Daten. Kunden, die noch keine All-Flash-Lösungen nutzen, sollte diese Möglichkeit nun in Betracht ziehen, da sie die Datenverwaltung ähnlich oder günstiger wie ältere traditionelle Arrays vereinfachen.

Die Systeme der ThinkSystem DM Series ermöglichen eine einfache und risikofreie Umstellung auf All-Flash. Kunden können Hybrid- und Flash- sowie Mehrgenerationensysteme der DM Series nahtlos zu einem Cluster zusammenschließen, um absoluten Investitionsschutz zu gewährleisten. Sie wurden speziell für Flash-Lösungen entwickelt und zeichnen sich durch branchenführende Performance, Kapazität und Kompaktheit aus.

ThinkSystem Intelligent Monitoring ist ein intelligenter und intuitiver digitaler Berater, der KI und prädiktive Analysen nutzt, um unerlässliche Einblicke, proaktive Pflege und Optimierung sowie angepasste Benutzeroberflächen bereitzustellen. So können Benutzer mehrere Systeme der DM und DE Series in einer einzigen per Web zugänglichen Plattform verwalten. Präventive Systeminformationen und -warnungen legen Risikofaktoren offen und verhindern Probleme, bevor sie sich auf Ihr Unternehmen auswirken, und senken die Kosten für Support und Verpflichtungen. Eine intelligente Kapazitäts- und Leistungsüberwachung ermöglicht es Ihnen, der Entwicklung voraus zu sein und entsprechend zu planen, um den Wachstumsbedarf Ihres Unternehmens zu decken.

Dank XClarity Unterstützung ist außerdem eine flexible Verwaltung möglich. Mit Lenovo XClarity Managementsoftware können Sie alle Ihre Lenovo ThinkSystem Server sowie Speicher- und Netzwerkkomponenten gemeinsam verwalten.

Lenovo

### Beschleunigen Sie Ihre Daten

Die All-Flash-Systeme der DM Series bieten zahlreiche Funktionen und bilden eine schnelle Speicherplattform, die Ihre Erwartungen an ein Speichersystem übersteigen wird. Sie zeichnen sich durch überragende Performance und hohen Investitionsschutz aus und erlauben es Ihnen, Ihr System horizontal und vertikal zu skalieren.

Wenn Sie das NVMe over Fibre Channel-Protokoll nutzen, können Sie die Latenz um bis zu 50 % reduzieren. Liegt in anderen Systemen die Geschwindigkeit von Flash-Speicher über der des Netzwerks, entstehen Bandbreitenengpässe, die durch NVMe over FC eliminiert werden können.

Mit All-Flash-Systemen der DM Series von Lenovo können Sie folgende Ziele erreichen:

#### **Beschleunigen Sie Geschäftsabläufe und verbessern Sie gleichzeitig die Betriebseffizienz:**

- Profitieren Sie durch All-Flash-Array-Systeme der DM Series von bis zu 5 Millionen IOPS in einem Cluster.
- Reduzierung der Latenzzeit um 50 % durch End-to-End-NVMe über die FC-Infrastruktur
- Auslagerung ungenutzter Daten aus SSDs senkt Kosten für die Objektspeicherung und optimiert die Flash-Leistung

#### **Vereinfachen Sie den IT-Betrieb und erhöhen Sie die Effizienz im Rechenzentrum:**

- All-Flash-Arrays können die Kosten für Support und Performanceoptimierung im Vergleich zu hybriden Systemen um bis zwei Drittel verringern.
- Reduzieren Sie Rackfläche um das 38-fache und den Stromverbrauch um das 11-fache mit Deduplizierung und Komprimierung
- [Garantierte Kapazitätsreduzierung](#) im Verhältnis 3:1 dank Datenreduktionstechnologien
- Integrierte Laufwerkverschlüsselung, softwarebasierte Verschlüsselung für ruhende Daten und Multi-Faktor-Authentifizierung
- Integrierter Digital Advisor liefert mithilfe von KI und vorausschauende Analysen wichtige Einblicke, bindende Anweisungen und proaktiven Support zur Vereinfachung der Unterstützung und zur Optimierung Ihrer Lenovo Speicherumgebungen.

#### **Stellen Sie mit maximaler Flexibilität überall Flash bereit, während Sie die Kontrolle und Sicherheit Ihrer Daten wahren:**

- Verschieben Sie Daten und Anwendungen dahin, wo sie am besten ausgeführt werden: auf einem System der DM-Serie oder in der Cloud
- Erhalten Sie die weitestmögliche Integration von Anwendungs-Ökosystemen für Enterprise-Anwendungen, VDI-, Datenbank- und Servervirtualisierung
- Integrieren Sie Flash ohne Unterbrechung in Ihre Infrastruktur, vermeiden Sie Silos und skalieren Sie, wenn Anforderungen wachsen

ThinkSystem DM Series All-Flash ist ideal für performancekritische Anwendungen wie Oracle, Microsoft SQL Server, VDI und Servervirtualisierung. Außerdem eignet sich die Lösung für gängige Rechenzentrums-Workloads in gemeinsam genutzten Umgebungen.

Zudem beinhaltet die ThinkSystem DM Series leistungsstarke integrierte Software zum Schutz der Daten, um Ihre Wettbewerbsvorteile zu wahren. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören:

- Deduplizierung, Komprimierung und Verdichtung sowie Klonen und Snapshot-Kopien für geringere Speicherkosten sowie minimale Performancebeeinträchtigungen
- Anwendungskonsistente Backups und Wiederherstellungen für eine vereinfachte Anwendungsverwaltung
- Null Datenverlust und transparentes Anwendungs-Failover mit SnapMirror Business Continuity, das eine einfache Verwaltung und Plattformflexibilität nutzt, um hohe Leistung und geschäftliche Belastbarkeit zu erhalten.
- Synchroner Replikation mit MetroCluster Software - einer branchenführenden Funktion für All-Flash-Arrays, die bei geschäftskritischen Workloads für ein Recovery-Ziel (mögliche Datenverluste) von 0 sowie ein Recovery-Zeitziel von nahezu 0 sorgt
- Die Möglichkeit, alle Konformitäts- und Archivierungsanforderungen für Daten mit Snaplock zuverlässig zu erfüllen

## Optimieren Sie Ihre Daten mit einem flexiblen Design

Die in Systeme der DM Series integrierten Inline-Datenreduzierungstechnologien sorgen für Platzeinsparungen um den Faktor 3 sowie folgende Vorteile:

- **Inline-Datenverdichtungstechnologie** nutzt einen innovativen Ansatz zur Platzierung verschiedener logischer Datenblöcke aus einem Volume in einem 4 KB großen Block. So wird viel Platz frei für Datenbank-Workloads, die relativ geringe I/O-Größen aufweisen. Bei Kombination mit Inline-Komprimierung berichten ONTAP-Kunden von Platzeinsparungen bei Oracle-Datenbanken um einen Faktor von bis zu 67:1.
- **Inline-Komprimierung** hat fast keinerlei Auswirkungen auf die Performance. Durch eine Erkennung nicht komprimierbarer Daten werden überflüssige Zyklen eliminiert.
- **Verbesserte Inline-Deduplizierung** maximiert die Platzeinsparungen durch Beseitigung redundanter Blöcke. Bei manchen Workloads wie z. B. VDI OS-Patches lassen sich Reduzierungsraten von bis zu 70:1 erreichen.

Egal ob sich Ihre Performance- und Kapazitätsanforderungen bzw. Ihre Cloud-Strategie in Zukunft ändern, sind Ihre Investitionen geschützt:

- Die DM Series ermöglicht eine bewährte Cloud-Anbindung. So können Sie Daten bequem zwischen der Cloud und lokalem Speicher verschieben, um Performance und Investitionsrendite zu optimieren.
- Replizieren Sie Ihre kritischen Daten mithilfe von Cloud Volumes ONTAP in die Cloud und verbessern Sie so Datenschutz, Sicherheit und Compliance.
- Daten können gestaffelt oder an mehrere Cloud-Anbieter repliziert werden, so dass das beste Preis-Leistungs-Verhältnis und die besten Cloud-Funktionen ohne Anbieterbindung gewährleistet sind.
- All-Flash-Systeme lassen sich mit hybriden Systemen der DM Series nahtlos in Clustern zusammenfassen, sodass Sie Workloads transparent zwischen High-Performance-Stufen sowie Stufen mit geringen Kosten verschieben können – Performancesilos werden dadurch eliminiert.
- Mit der DM Series können Sie wachsen und veränderte geschäftliche Anforderungen erfüllen. So können Sie verschiedene Controller, SSD-Größen und Technologien der nächsten Generation miteinander kombinieren, um Investitionen dauerhaft zu schützen. Außerdem ist die DM Series die branchenweit erste vollständige End-to-End-NVMe-Lösung.

## Spezifikationen

	DM7100F	DM5100F DM5100F SAN	DM7000F	DM5000F DM5000F SAN
<b>NAS Scale-out**</b>	12 Hochverfügbarkeitspaare			
Maximale Anzahl SSDs	5760 (576 NVMe + 5184 SAS)	576 NVMe	4608	1728
Maximale Rohkapazität: All Flash	88 PB* / 78,15 PiB*	8,84PB / 7,85PiB	70,5 PB / 62,6 PiB	24,1 PB / 21,5 PiB
Effektive Kapazität (basierend auf 3:1)	264 PB / 234,45 PiB	26,43 PB / 23,47 PiB	211,5 PB / 187,84 PiB	72,3 PB / 64,2 PiB
Maximaler Arbeitsspeicher	3.072 GB	1.536 GB	3.072GB	768 GB
<b>SAN Scale-out</b>	6 Hochverfügbarkeitspaare			
Maximale Zahl SSDs	2880 (288 NVMe + 2592 SAS)	288 NVMe	2304	864
Maximale Rohkapazität	44 PB / 39,08 PiB	4,42 PB / 3,92 PiB	35,3 PB / 31,3 PiB	13,2 PB / 11,7 PiB
Effektive Kapazität	132 PB / 117,24 PiB	17 PB / 15,1 PiB	105,9 PB / 94 PiB	39,6 PB / 35,17 PiB
Maximaler Arbeitsspeicher	1.536 GB	768 GB	1.536 GB	384 GB
Cluster-Anbindung	2x 100 GbE	4x 25 GbE	4x 10 GbE	4x 10 GbE
<b>Spezifikationen pro Hochverfügbarkeits-Array</b>	Active-Active-Controller			
Maximale Zahl SSDs	480 (48 NVMe + 432 SAS)	48 NVMe	384	144
Maximale Rohkapazität: All-Flash	7,37 PB / 6,55 PiB	737,28 TB / 670,29 TiB	5,9 PB / 5,2 PiB	2,2 PB / 1,9 PiB
Effektive Kapazität	22,11 PB / 19,65 PiB	2,11 PB / 1,87 PiB	17,7 PB / 15,7 PiB	6,6 PB / 5,8 PiB

#### 4 | ThinkSystem DM Series All-Flash Array

	<b>DM7100F</b>	<b>DM5100F DM5100F SAN</b>	<b>DM7000F</b>	<b>DM5000F DM5000F SAN</b>
Formfaktor der Controller	4 HE-Gehäuse mit zwei Hochverfügbarkeits-Controllern	2 HE-Gehäuse mit zwei Hochverfügbarkeits-Controllern und 24 NVMe SSD-Steckplätzen	3 HE-Gehäuse mit zwei Hochverfügbarkeits-Controllern	2 HE-Gehäuse mit zwei Hochverfügbarkeits-Controllern und 24 SSD-Steckplätzen
Speicher	256 GB	128 GB	256 GB	64 GB
NVRAM	32 GB	16 GB	16 GB	8 GB
PCIe-Erweiterungssteckplätze (maximal)	10	4	4	Nicht zutreffend
FC-Zielports (32Gb mit automatischer Erkennung, maximal)	24	16	8	Nicht zutreffend
FC-Zielports (16Gb mit automatischer Erkennung, maximal)	8	Nicht zutreffend	24	8
40 GbE Ports (maximal)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	8	Nicht zutreffend
25 GbE Ports	20	16	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
10 GbE Ports (maximal)	32	Nicht zutreffend	32	8
100 GbE Ports (40 GbE mit automatischer Erkennung)	12	4	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
10 GbE BASE-T-Ports (1 GbE mit automatischer Erkennung) (maximal)	16	4	12	8
12 Gb / 6 Gb SAS-Ports (maximal)	24	Nicht zutreffend	24	4
Cluster-Anbindung	2x 100 GbE	4x 25 GbE	4x 10 GbE	4x 10 GbE
Unterstützte Speichernetzwerke	FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, NVMe/ FC, S3	<b>DM5100F:</b> FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, NVMe/FC, S3 <b>DM5100F SAN**:</b> FC, iSCSI, NVMe/FC	FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, NVMe/ FC, S3	<b>DM5000F:</b> FC, iSCSI, NFS, pNFS, SMB, S3 <b>DM5000F SAN**:</b> FC, iSCSI
OS-Version	ONTAP 9.7 oder höher	ONTAP 9.8 oder höher	ONTAP 9.4 oder höher	ONTAP 9.4 oder höher
Erweiterungseinheiten	DM240N, DM240S	DM240N	DM240S	DM240S
Unterstützte Host-/Client-Betriebssysteme	Microsoft Windows, Linux, VMware ESXi			
DM Series All-Flash Software	Das ONTAP 9-Softwarepaket beinhaltet eine Reihe von Produkten, die branchenführende Funktionen für Datenverwaltung, Speichereffizienz, Datenschutz und hohe Performance sowie erweiterte Features wie Instant Cloning, Datenreplikation, anwendungssensible Backups und Wiederherstellungen sowie Datenarchivierung beinhalten. Mehr Details finden Sie im <a href="#">ONTAP-Datenblatt</a> .			

\* SAS+NVMe SSD horizontale Skalierung

\*\* Für die Modelle DM5100F SAN und DM5000F SAN ist ein optionales Softwarelizenz-Upgrade verfügbar, um die NAS-Unterstützung zu aktivieren (NFS-, pNFS-, SMB-Datei- und S3-Objektspeicherkonnektivität).

## Warum Lenovo?

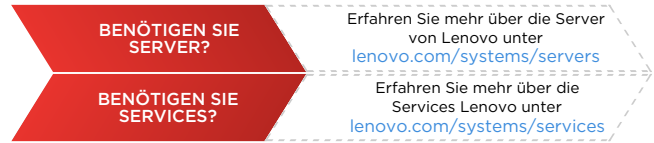
Lenovo gehört zu den führenden Anbietern von Systemen für das Rechenzentrum. Das Angebot umfasst Rack-, Tower-, Blade-, hochdichte und hyperkonvergente Systeme, die sich durch erstklassige Performance, Zuverlässigkeit und Sicherheit auszeichnen. Lenovo bietet außerdem ein vollständiges Sortiment mit Netzwerk, Speicher, Software und Lösungen sowie umfassende Services, die die Anforderungen von Unternehmen während des gesamten IT-Lebenszyklus begleiten.

## Über Lenovo

Lenovo (HKSE: 992) (ADR: LNVGY) ist ein Fortune Global 500-Unternehmen mit einem Umsatz von 60 Milliarden US-Dollar, das 63.000 Mitarbeiter beschäftigt und in 180 Märkten auf der ganzen Welt tätig ist. Mit der kühnen Vision, intelligentere Technologien für alle bereitzustellen, entwickeln wir weltverändernde Technologien, die eine integrativere, vertrauenswürdigere und nachhaltigere digitale Gesellschaft schaffen.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen über Lenovo DM Series All-Flash Array finden Sie unter [lenovo.com/storage](https://lenovo.com/storage). Alternativ können Sie sich an Ihren Lenovo Vertriebsbeauftragten oder Business Partner wenden. Detaillierte Spezifikationen finden Sie in den [Produktleitfäden](#).



© 2021 Lenovo. Alle Rechte vorbehalten.

**Verfügbarkeit:** Bei Angeboten, Preisen, technischen Daten und Verfügbarkeit sind Änderungen vorbehalten. Lenovo übernimmt keinerlei Haftung für Fehler in Darstellungen oder Rechtschreibung. **Gewährleistung:** Die Garantiebedingungen finden Sie unter folgender URL:

<http://shop.lenovo.com/de/de/services-warranty>. **Warenzeichen:** Lenovo, das Lenovo Logo, ThinkSystem und XClarity® sind Marken oder eingetragene Marken von Lenovo. Linux® ist die Marke von Linus Torvalds in den USA und anderen Ländern. Microsoft®, SQL Server® und Windows® sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Andere Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsnamen können Marken oder Dienstleistungsmarken von Dritten sein. Document number DS0047, published May 25, 2021. For the latest version, go to [lenovopress.com/ds0047](https://lenovopress.com/ds0047).