

Mit der IBM Ankündigung der neuen Flash Systeme 5000 Modell am 09. Februar 2021 sollte der Wandel von drehenden Platten zu modernen, leistungsstarken Flashspeichersystemen endgültig eingeläutet sein. Es macht weder aus technischer noch aus wirtschaftlicher Sicht Sinn, den alten Blockspeicher weiter zu betreiben, noch bei Neuinvestitionen auf alte Technologie zu setzen. „Einfacher, sicherer, effizienter“ waren schon immer die Zielmarken unsere Lösungsangebote und mit diesen vorgestellten Systemen, werden wir diesem Anspruch mehr als gerecht.



Überblick

Die Controllerunit mit einer Einbauhöhe von nur 1HE besteht aus zwei aktiv-aktiv Containern, die jeweils mit einer 8-Core CPU und 64GB (max. 512GB) Cache ausgestattet sind. Wesentlich für dieses System ist die konsequente Nutzung der NVMe-Technologie für die Speichermodule. NVMe bedeutet im Vergleich zu SAS, dass eine FS5200 mit drei Flash Core Modulen eine vergleichbare Performance wie 24x SAS SSD's in einer Storwize 5030E bereitstellen kann. In den vorhandenen 12 Steckplätze können folgende Typen unterschiedlicher Kapazitäten verbaut werden: Storage Class Memory (SCM), IBM FlashCore-Module (FCM), NVMe Industry-standard. Somit lassen sich in der Controllerunit mit Flash Core Modulen Datenbestände von ca. 1 PetaByte verarbeiten.

Storage Class Memory (SCM)

- der Turbo für Ihr System. SCM ist „fast“ vergleichbar mit DRAM und kann in Verbindung mit EasyTier eine deutliche Erhöhung der Performance bewirken. (375 GB / 750 GB / 800 GB / 1,6 TB NVMe)

IBM FlashCore-Module (FCM)

- der IBM Standard für Flashspeicher ist eine Eigenentwicklung von IBM und realisiert eine Kompression und Verschlüsselung auf Hardwareebene ohne Leistungsverlust. Zudem hat diese Technologie die 4fache Lebensdauer gegenüber Standard NVMe Module. (4.8 TB / 9.6 TB / 19.2 TB / 38.4 TB NVMe)



NVMe industry-standard drives

- 800 GB 3DWPD
 - 1.92TB/ 3.84/ 7.68/ 15.36/ (30,72 TB) 1DWPD
- Alle Module und Laufwerke sind Dual-Port- und Hot-Swap-fähig und können gemischt werden.

Konnektivität

Standard: 4x 10 Gb iSCSI (Kupfer),
2x 1Gb-Eth. für Servicetechniker

Optional: 16&32G FCP/NVMe
10&25G RoCE, iWARP, iSCSI
12G SAS

Softwarefunktionen der FlashSystem-Familie

- Distributed RAID 1, 5 und 6 - dynamisch erweiterbar
- VMWare und Red Hat OpenShift Containerintegration
- Virtualisierung des internen Speichers für eine schnelle, flexible Bereitstellung und einfache Customizing
- Thin Provisioning optimiert die Effizienz durch flexible Bereitstellung von Storage für mehrere Benutzer
- 3-Side Replikation
- lokale oder remote Replikation (Snapshots, DR, copy/migrate to cloud)
- IBM EasyTier (All drive automatisches Tiering)
- Transparente und dynamische Datenmigration
- Data Reduction Pools zur Erhöhung der Effizienz durch:
Automatisches Deallocate bei Thin Provisioning,
Deduplication auf Blockebene, Komprimierung
- HyperSwap® für hohe Verfügbarkeit
- Verschlüsselung über Controller für das gesamte System
- FlashCopy® (max. 8.192 Kopien) erstellt Kopien von Daten für Backup, parallele Verarbeitung, Tests etc. ...
- Die moderne grafische Benutzeroberfläche bietet intuitiv nutzbare Point-and-Click-Systemverwaltungsfunktionen

Skalierbarkeit

- Dynamic DRAID1/5/6 für granulare Kapazitätserweiterung
- Clustering mit bis zu 4 Knoten für mehr Sicherheit und Performance (IOPS, Bandbreite und Kapazität)
- Erweiterungseinheiten für mehr Kapazität
- Cloud Tiering für Kopien in und zwischen Clouds
- Externe Virtualisierung für über 500 Storage-systeme anderer Hersteller (EMC, HP, DELL, NetApp, Pure...)

IBM Storage Insights

- kostenlose KI-gestützte Cloud-Funktion mit Dashboard für einen klaren Überblick des gesamten IBM-Blockspeichers
- erkennt Trends in Performance und Kapazität
- proaktive Fehlererkennung (Integritätstest)
- mit Überblick über offene Tickets
- Storage Insights Pro ist ein optionaler Abonnementdienst für erweiterte Funktionen (historische Ansichten von Daten, mehr Berichts- und Optimierungsoptionen) unterstützt IBM-File- und Blockspeicher sowie EMC VNX und VMAX

Service und Gewährleistung

Garantie: 1 Jahr, IBM CRU, Vor-Ort NBD 9x5h
Optional: bis 5 Jahre, 24x7 und Fixzeit SLAs

Weitere Technische Daten:

Controllerunit Modell 6H2:

2 Knoten (aktiv-aktiv) mit jeweils einer 8core CPU
Cache: 64 GB std., max 512 GB

(32GB, 64GB, 256 GB pro Kanister)

Standard: 4x 10 Gb iSCSI (Kupfer),
2x 1Gb-Eth. für Servicetechniker
12 Gb SAS-Ports für Expansionsunits

Optional: 16x 16 & 8x 32Gbps FCP/NVMe
8x 10 & 25Gbps RoCE, iWARP, iSCSI
12G SAS

12 Steckplätze für 2,5-Zoll-SFF NVMe-drives
(SCM, FCM, NVMe)

19-Zoll-Rack-Gehäuse, 1HE, red. Netzteilen

Expansionsunits Modelle 12G/ 24G /92G:

12 Gb SAS-Port für Anschluss an Controller/EXP
12 Slots für 3,5“ Flash-/SAS-Laufwerke (Modell 12G)
24 Slots für 2,5“ Flash-/SAS-Laufwerke (Modell 24G)
92 Slots für 3,5“ Flash-/SAS-Laufwerke (Modell 92G)
2U, 19-Zoll-Rack-Gehäuse (Modell 12G/24G)
5U, 19-Zoll-Rack-Gehäuse (Modell 92G)

Service und Gewährleistung

Garantie: 1 Jahr, IBM CRU, NBD, 9x5h
Optional: 1 bis 5 Jahre
IBM Storage Expert Care Base (9x5 Vor-Ort NBD)
Installations-, Nutzungs- und
Konfigurationsunterstützung
Predictive alerting
Automatisiertes Ticketmanagement
IBM Storage Expert Care Advanced (24x7 Vor-Ort SD)
+ Proaktive Problemlösung

Speichermodule und Laufwerke

Alle Module und Laufwerke sind Dual-Port- und Hot-Swap-fähig und können gemischt werden.

Storage Class Memory (SCM):
375 GB / 750 GB / 800 GB / 1,6 TB NVMe

IBM FlashCore-Module (FCM):
4.8 TB / 9.6 TB / 19.2 TB / 38.4 TB NVMe

NVMe industry-standard drives:
800 GB 3DWPD/ 1.92TB/ 3.84/ 7.68/
15.36TB / (30,72 TB)

HDD Enterprise (2.5 und 3.5“):
900 GB/ 1,2 TB/ 1,8 TB und 2,4 TB 10K R/min

HDD Archivierungsklasse (3,5“):
2TB (2,5“) / 4TB / 6TB / 8TB / 10TB / 12TB /
14TB / 16TB / 18TB 7.2Krpm

Maximal 748 Laufwerke pro System
Maximal 8 Expansion Units
Cluster mit maximal 4 nodes (max. 2.992 Drives)

Physische Spezifikationen

Controllerunit:
H/B/T: 4.3 cm / 44.6 cm / 77.0 cm,
900W, 3.071 BTU/h

Erweiterungseinheit 2U:
H/B/T: 8.7 cm / 48.3 cm / 55.6 cm,
800W, 2.730 BTU/h

Erweiterungseinheit 5U:
H/B/T: 22 cm / 43,8 cm / 101,3 cm,
2.400W, 8.189 BTU/h



Funktionsvergleich FS5035 vs. FS5200

Funktion	FlashSystem 5035	FlashSystem 5200
Data Reduction Pools	✓	✓
Scale-out Clustering	✓	✓
HyperSwap High Availability	✓	✓
Encryption	✓	✓
Transparent Data Migration	✓	✓
3-Site Replication	✓	✓
VMware and Red Hat OpenShift Container Integration	✓	✓
Easy Tier AI-driven automated tiering	✓	✓
Local and remote replication (snapshots, DR, copy/migrate to cloud)	✓	✓
Storage Class Memory		✓
High Performance Compression and Encryption with IBM FCM		✓
NVMe Flash and FC-NVMe Host Connections		✓
Heterogeneous Storage Support for >500 storage systems		✓