PCIe-, SAS- und SATA-SSDs mit bis zu 6,4 TByte

Die erste NVMe-SSD-Familie Z-Drive 6000 der Toshiba-Sparte OCZ soll eines Tages in einer Version mit 6,4 TByte MLC-NAND-Flash verkauft werden. Vorerst liegt die Kapazität zwischen 800 GByte und 3,2 TByte. Die Speichermedien gibt es als PCIe-3.0-x4-Steckkarten oder im 2,5-Zoll-Format mit SFF-8639-Anschluss. Der SSD-Controller Flashtec NVMe1016 alias Princeton stammt von PMC-Sierra und steuert 16 Flash-Kanäle an. Preise für die PCIe-SSDs nennt OCZ nicht. Die Z-Drives der Serie 6000 sind eher fürs Lesen gedacht: Man darf sie während ihrer fünfjährigen Garantiefrist einmal täglich komplett überschreiben (1 Drive Write per Day, 1 DWPD). Die teurere Baureihe Z-Drive 6300 verträgt 3 DWPD.

Die SanDisk-SSD Cloudspeed Eco Gen II speichert 2 TByte.

Bereits im vergangenen Jahr hatte SanDisk die Optimus Max 4TB mit SAS-Interface angekündigt, die rund 6500 Euro kostet. Mit 0,5 DWPD ist sie ebenfalls für Daten gedacht, die häufig gelesen werden. Beim sequenziellen Lesen und Schreiben sind 500 MByte/s drin, bei zufällig verteilten Schreibzugriffen aber bloß 10 000 IOPS. Beim Lesen sind es hingegen bis zu 85 000. Noch etwa langsamer, aber auch sparsamer und sicherlich auch billiger ist die Cloudspeed Eco Gen II mit SATA-Interface und 2 TByte Kapazität. Sie wurde auf der Computex angekündigt – leider ohne Preis.

(ciw@ct.de)

All-Flash-Storage mit langer Nutzungsdauer

Pure Storage bringt das neue FlashArray m in drei Varianten auf den Markt: m20 mit 5 bis 40 TByte Rohkapazität, m50 mit 30 bis 88 und m70 mit 44 bis 136 TByte. Basis ist jeweils ein 3-HE-Einschub für 19-Zoll-Racks, der sich mit bis zu vier 2-HE-„Shelves“ erweitern lässt. Die Flash-Module in der Basis sind per PCIe NVMe angebunden, die Shelves per SAS 12G. Durch Deduplikation und Kompression sollen die Systeme in der Praxis bis zu 120, 250 oder 400 TByte fassen.

Jedes FlashArray m besteht aus zwei redundant verschalteten Controllern, bei denen es sich letztlich um Server mit Haswell-Xeons handelt. Sie sind über PCI Express Non-Transparent Bridging (PCIe NTB) verknüpft. Bei der Deduplikation kommt NV-RAM zum Einsatz. Die externe Kommunikation erfolgt über Fibrechannel mit 8 beziehungsweise 16 GBit/s oder über 10-GBit-Ethernet per iSCSI. Pure Storage verspricht schon beim kleinsten System bis zu 150 000 IOPS, allerdings mit 32-KByte-Blöcken – die kämen in der Praxis häufiger vor als die für IOPS-Angaben üblichen 4-KByte-Blöcke.

Eine Besonderheit des FlashArray m ist die Aufrüst- und Erweiterbarkeit: Wählt man die Option Evergreen Storage, soll sich das System über eine Nutzungszeit von mehr als zehn Jahren auf dem jeweils aktuellen Leistungsstand halten lassen.

(ciw@ct.de)

Das Flash-Speichersystem Pure Storage FlashArray m20 fasst bis zu 120 TByte.

Anzeige

© Copyright by Heise Medien
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover