

Daten kosteneffizient speichern

Der richtige Speicher für die richtigen Daten

Eine Herausforderung beim Speichern von Daten auf Storage-Systemen besteht darin, das richtige Maß zwischen Performance und Kosten zu finden. Hier hilft Automated Storage Tiering (AST). AST ermittelt, wie oft Anwender auf welche Daten zugreifen und verlagert diese automatisch auf passende Speichermedien: schnelle Solid State Drives oder preisgünstige Festplatten. Von Robert Guzek und Michael Marticke*

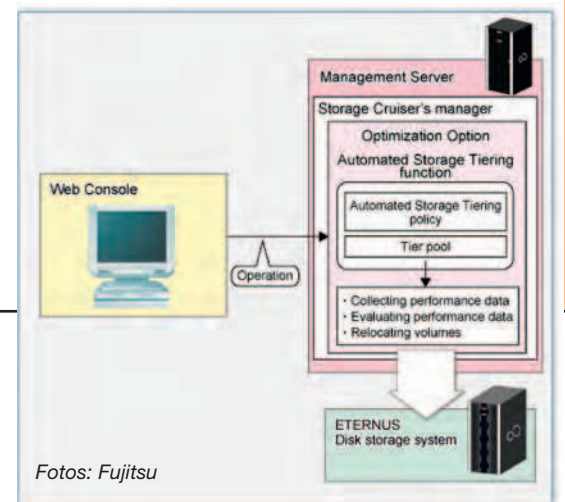
Laut einer Studie von IDC verdoppelt sich das Datenvolumen in Unternehmen jedes Jahr um 50 bis 100 Prozent. Das bereitet vielen Firmen Kopfzerbrechen. Ihre Storage-Systeme müssen so ausgelegt sein, dass sie häufig benötigte Informationen schnell zur Verfügung stellen und weniger relevante Daten auf preisgünstigen Speichermedien vorhalten. Verschärft wird die Situation dadurch, dass jede Anwendung unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf Servicegüte und Latenzzeiten stellt.

AST bietet Ausweg

Einen Ausweg bietet Automated Storage Tiering. Diese Technik stellen unter anderem alle Speichersysteme der Reihe Fujitsu Eternus DX in Verbindung mit der Eternus SF Management-Software Version 15 (V15) zur Verfügung. AST verfolgt zwei Ziele:

- Schnellen Zugriff auf häufig genutzte Daten: Diese werden auf Speichermedien mit kurzen Zugriffszeiten platziert, vorzugsweise Solid State Drives (SSDs).

*Autoren dieses Beitrags: Robert Guzek, Eternus Business Management Germany, Sales Competence Center Storage & Networking Solutions, Fujitsu Technology Solutions, sowie Michael Marticke, Principal Solution Design Architect, Sales Competence Center Storage & Networking Solutions, Fujitsu Technology Solutions.



Über eine Web-Konsole kann der Systemverwalter vorgeben, nach welchen Kriterien (Policies) das Automated Storage Tiering durchgeführt wird. Einfacher ist es, diesen Prozess zu automatisieren: Das Speichersystem analysiert in diesem Fall, auf welche Daten wie oft zugegriffen wird und verschiebt sie automatisch auf die entsprechenden Laufwerke.

- Ein besseres Preis-Leistungsverhältnis beim Speichern selten genutzter Daten: Diese legt AST auf Massenspeichern ab, die eine geringere Performance bieten, dafür aber preisgünstiger sind, etwa SAS- (Serial-Attached SCSI) oder SATA-Festplatten. Durch ein richtlinienbasiertes, automatisches Tiering lässt sich die Zuweisung der Plattentypen im laufenden Betrieb ändern. Dadurch ist es möglich, stets das passende Serviceniveau in Bezug auf Geschwindigkeit, Kapazität und Kosten eines Speichertyps sicherzustellen. Die

Hier kommt Pep in Ihr Business 2012

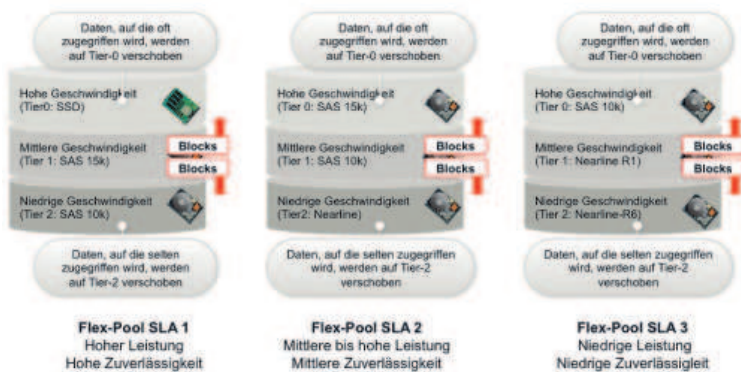
www.nuernbergmesse.de/termine

akademika*	15.05.–16.05.	GaLaBau	12.09.–15.09.	PCIM Europe*	08.05.–10.05.
Berufsbildung	10.12.–13.12.	HAARE	21.10.–22.10.	Perimeter Protection	17.01.–19.01.
BioFach°	15.02.–18.02.	HOLZ-HANDWERK	21.03.–24.03.	SENSOR+TEST*	22.05.–24.05.
BIOGAS (in Bremen)	10.01.–12.01.	iENA*	01.11.–04.11.	SMT Hybrid Packaging	08.05.–10.05.
Brau Bevale	13.11.–15.11.	IFH/Intherm	18.04.–21.04.	Spielwarenmesse	
Chillventa	09.10.–11.10.	Internationaler Kongress		International Toy Fair	
ConSozial*	07.11.–08.11.	der Deutschen		Nürnberg°*	01.02.–06.02.
embedded world	28.02.–01.03.	Ophthalmochirurgen*	14.06.–16.06.	SPS IPC Drives*	27.11.–29.11.
EUROGUSS	17.01.–19.01.	Interzoo°	17.05.–20.05.	Vivaness°	15.02.–18.02.
Evenord	13.10.–14.10.	it-sa – Die IT Security-Messe	16.10.–18.10.	Werkstätten:Messe	08.03.–11.03.
FachPack	25.09.–27.09.	IWA & OutdoorClassics°	09.03.–12.03.		
fensterbau/frontale	21.03.–24.03.	mailingtage	20.06.–21.06.		
FeuerTRUTZ	22.02.–23.02.	PADDLEexpo	18.09.–20.09.		

Auszug; alle Angaben ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten
° Nur für Facheinkäufer mit Legitimation * Gastveranstaltung

Für weitere Informationen rufen Sie uns einfach an: 09 11. 8 60 60

NÜRNBERG MESSE



Mithilfe der Eternus SF Management-Software V15 lassen sich flexible Storage-Tier-Pools einrichten, die unterschiedliche Qualitätsanforderungen erfüllen. Datenblöcke werden den jeweiligen Tier-Pools entsprechend den Qualitätsanforderungen der entsprechenden Anwendungen und der Service Level Agreements (SLA) zugeordnet.

Richtlinien („Policies“), anhand der Daten auf bestimmte Ebenen (Tier) verschoben werden, kann der Systemverwalter vorgeben.

Automatisches Tiering

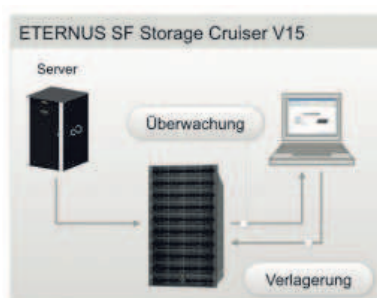
Einfacher ist es jedoch, dies dem Speichersystem zu übertragen. Es analysiert, wie oft Anwender innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums auf bestimmte Daten zugreifen. Anschließend weist das System automatisch die entsprechenden Datenblöcke dem passenden Speichertyp zu. Fujitsu empfiehlt, bei AST drei Tier zu verwenden:

- Tier 0 für hohe Datenübertragungsraten: Daten, auf die Anwender häufig zugreifen, werden auf SSDs gespeichert. Deren Datenübertragungsraten beträgt bis zu 500 MByte/s.
- Tier 1 - Online-Speicher mit mittlerer Zugriffsgeschwindigkeit: Auf dieser Ebene empfiehlt sich der Einsatz von Serial-Attached-SCSI-Festplatten (SAS) mit 15.000 oder 10.000 Umdrehungen pro Minute. Sie haben in der Praxis eine Übertragungsrate von rund 200 MByte/s (SAS II).
- Tier 2 - Nearline-Speicher mit niedriger Zugriffsgeschwindigkeit: Hier kommen Nearline-SAS- oder SATA-Festplatten zum Zuge. SATA-Platten erreichen bis zu 170 MByte/s (SATA III).

AST-Vorteile

Die höhere Performance, die SSDs bieten, kommt vor allem I/O-lastigen Anwendungen wie Datenbanken, Mi-

crosoft Exchange und Virtualisierungslösungen zugute. Ein weiterer Vorteil von AST ist die bessere Auslastung der Speichermedien. Laut IDC liegt sie bei konventionellen Storage-Architekturen im Schnitt bei 45 Prozent. Bei einem Storage-System wie Fujitsu Eternus DX in Verbindung mit



Automated Storage Tiering (AST) reserviert für Daten, auf die häufig zugegriffen wird, schnelle Solid State Drives. Auf den Ebenen 2 und 3 (Tier 2 und 3) kommen langsamere, dafür preisgünstigere SAS- oder SATA-Laufwerke zum Einsatz.

AST steigt sie auf mehr als 80 Prozent. Um auch den Applikationen gegenüber Storage Performance dediziert zuweisen zu können, erlaubt die Eternus DX dem Systemverwalter die Leistung des Systems in dedizierten IO/s oder MB/s Werten zuzuweisen. Diese Zuweisung kann auf Volume Ebene, auf Host Ebene oder auch auf Port Ebene erfolgen. So ist es beispielsweise möglich, leistungskritische Produktionsapplikationen gemeinsam mit weniger kritischen Applikationen auf der gleichen Physik zu betreiben und mittels der Quality of Service Funktionalität dafür zu sorgen, dass jede

Applikation die gewünschte Leistung zugewiesen bekommt, ohne das es zu einem Konflikt zwischen den Applikationen kommt. Dadurch kann die Speicherauslastung massiv gesteigert werden, was zu deutlichen Kosteneinsparungen führt. Durch Verwendung von preisgünstigem Nearline-Storage lassen sich zudem die Kosten senken. Bei Solid State Drives der Enterprise-Klasse kostet ein 1 GByte Speicherplatz derzeit etwa zwischen 3,50 Euro und 4,50 Euro. Eine SAS-Festplatte



kommt dagegen nur auf 65 Euro-Cent pro GByte, eine High-End-SATA-Disk auf circa 10 bis 25 Euro-Cent.

Die IT-Abteilung profitiert

Auch die IT-Abteilung profitiert von AST: Da das Speichersystem Daten automatisch den optimalen Speicherplatz zuweist, können sich die Administratoren um wichtigere Aufgaben kümmern. Automated Storage Tiering ist somit kein Luxus, sondern eine Technik, die jedem Unternehmen handfeste Vorteile bietet.

www.fujitsu.com/de