



Business- centric Storage

FUJITSU Storage
ETERNUS DX

In puncto Storage-Management müssen Administratoren heute eine Reihe von Herausforderungen meistern. Dazu zählen die Bewältigung der rapide ansteigenden Datenflut, die wachsende Zahl an Geschäftstransaktionen, der Umgang mit umfangreichen Datenbanken, explodierende E-Mail-Kommunikation und immer mehr unstrukturierte Daten. Die Fujitsu ETERNUS DX – Business-centric Storage – erlaubt Unternehmen, das Speichermanagement auf geschäftliche Prioritäten abzustimmen, die Servicequalität zu verbessern und dabei gleichzeitig die Kosten zu senken.

Verbesserte Service-Level: Quality-of-Service Automation und Automated Storage Tiering

Während der Datenverkehr in Storage-Systemen stetig zunimmt, konkurrieren immer mehr Anwendungen um die verfügbaren Ressourcen. Wie aber können Storage-Administratoren verhindern, dass Anwendungen mit niedriger Priorität Ressourcen beanspruchen, die für wirklich wichtige Anwendungen benötigt werden, die Auswirkungen auf den Geschäftsbetrieb haben? Und wie können sie verhindern, dass Ad-hoc-Abfragen und Geschäftsanalysen Ressourcen vom Produktivsystem abzweigen? Im Gegensatz zu anderen Wettbewerbs-Lösungen, die ein ausgeklügeltes Tuning zur Lösung derartiger Konflikte erfordern, können Administratoren mit der ETERNUS DX die für ihre spezifischen Anwendungen benötigten Reaktionszeiten definieren. Die ETERNUS DX – ausgestattet mit Intel® Xeon®-Prozessoren – erfasst selbständig Leistungsdaten, vergleicht die gewünschte Leistung mit der tatsächli-

chen Leistung und stimmt dann das System ab, damit die erforderliche Reaktionszeit für eine Anwendung erreicht wird. Durch automatisiertes Quality-of-Service-Management können Storage-Administratoren die vorhandenen Speicherressourcen jederzeit optimal gemäß den geschäftlichen Prioritäten orchestrieren. Dies führt automatisch zu stabilen Reaktionszeiten für jede Geschäftsanwendung.

Außerdem kann Quality-of-Service-Automation mit Automated Storage Tiering (AST) kombiniert werden, um miteinander konkurrierende Leistungsanforderungen der Anwendungen im System zu bedienen. Automated Storage Tiering erleichtert es Administratoren, Datenblöcke zwischen verschiedenen Festplattenarten und RAID-Level zu verschieben, um die Leistung, Speicherauslastung und Kosten im Gleichgewicht zu halten.

shaping tomorrow with you

FUJITSU

Für das Automated Storage Tiering lassen sich ausführliche Zeitpläne für die Performance-Messung und den Verschiebezeitpunkt definieren. Hier können Wochentage und/oder Datumsangaben definiert werden, an denen die Performance-Messung erfolgen soll oder welche Zeiten ausgeblendet werden.

Automated Quality-of-Service bei der ETERNUS DX aktiviert AST, falls die definierten Reaktionszeiten aufgrund der internen Bandbreiten selbst dann nicht erreicht werden können, wenn ein automatisches Tuning stattgefunden hat. In solchen Fällen löst Automated Quality-of-Service zusätzlich AST aus, um Anwendungsdaten mit höherer Priorität auf schnellere Festplatten oder SSDs im System auszulagern.

Leistung per Design

Was aber passiert, wenn ein System selbst mit dem besten Quality-of-Service-Management schnell an seine Grenzen stößt? Die skalierbaren Entry-Level- und Midrange-Modelle sind mit den neuesten Multicore-Multithread-Prozessoren ausgestattet und das ETERNUS Betriebssystem bietet umfangreiche Load-Balancing-Funktionen, um die Parallelverarbeitungsfähigkeiten der Hardware voll und ganz auszunutzen. Größere Caches, zusätzliche Extreme-Caches, die direkt in die Storage-Controller integriert sind oder ein Extreme-Cache-Pool mit schneller Verbindung, schnellere Festplattenschnittstellen (SAS-3) sowie interne PCIe 3-Bus-Leistung tragen zur I/O-Gesamtleistung bei. Somit können Unternehmen mehr Geschäftstransaktionen für mehr Anwender verarbeiten und schnellere Reaktionszeiten für Geschäftsanalysen erreichen.

Tatsächlich hat die Kombination aus automatischer Priorisierung der Storage-Ressourcen und Leistungsarchitektur direkte Auswirkungen auf das Geschäft: Storage-Services können in einer völlig neuen Qualität angeboten werden - gezielt und präzise auf die geschäftlichen Anforderungen abgestimmt. Daten von einer größeren Anzahl von Anwendungen können auf einem System verarbeitet werden. Dies verringert die Komplexität von Speicheroperationen und verbessert den gesamten ROI.

Die Kombination aus der Leistungsarchitektur der ETERNUS DX – ausgestattet mit Intel® Xeon®-Prozessoren – sowie Quality-of-Service-Automation und AST bietet Unternehmen völlig neue Optionen: Spitzenlasten in Anwendungen können jetzt mit wenigen Mausklicks ausgeglichen werden. Abfragen ohne Auswirkungen auf Produktivsysteme sind möglich. Und in Bezug auf die Analyse firmeninterner Verfahren und Prozesse besteht keine Notwendigkeit, Daten von einem System auf ein anderes zu verschieben. Und was noch wichtiger ist, zusätzliche Investitionen in dedizierte Systeme sind nicht länger nötig.



Modell	SPC-1 IOPS**	Reaktionszeit (ms)
ETERNUS DX100 S3	55.235,28	0,84
ETERNUS DX200 S3	200.500,95	0,63
ETERNUS DX600 S3	320.206,35	0,61

* Ergebnisse gültig ab 25. Juli 2014. Siehe: http://www.storageperformance.org/results/benchmark_results_spc1_active/#fujitsu_spc1

** I/O-Leistung pro Sekunde

Höchste Verfügbarkeit: Storage Cluster

Die ETERNUS DX Speichersysteme werden oftmals in stark konsolidierten Umgebungen eingesetzt, für die eine katastrophensichere Konfiguration ein absolutes Muss sein sollte. Konfigurationen, die hohe Verfügbarkeit für geschäftskritische Daten garantieren, gelten jedoch als kostspielig und komplex, daher scheuen viele Unternehmen den Verwaltungsaufwand dieser Umgebungen und vermeiden sie. Diese „Strategie“ ist äußerst riskant, weil ein Worst-Case-Szenario in enormen Ausfallkosten, schwerer Schädigung des Unternehmensimage und sogar in Gerichtsverfahren mit Haftungsansprüchen resultieren kann.

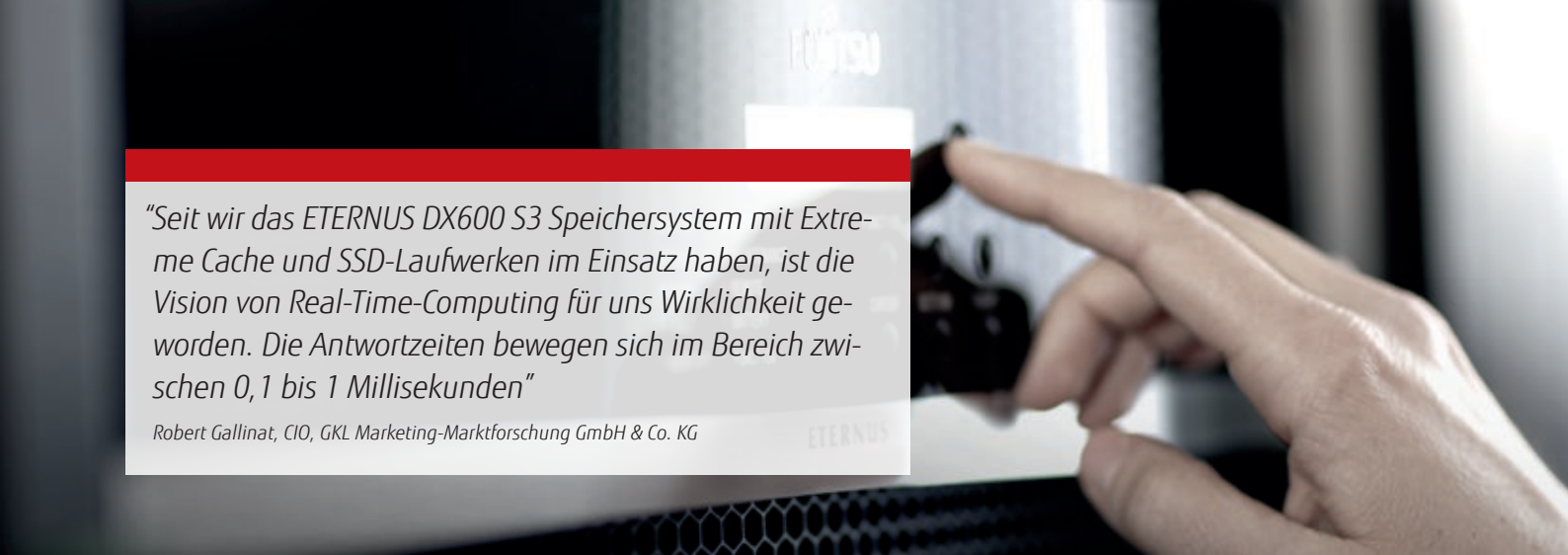
Das ETERNUS DX Storage Cluster Grundkonzept ist rund um den Einsatz eines Sekundärspeichersystems mit einem Monitoring-Server aufgebaut. Solange das primäre Speichersystem in Betrieb ist, werden Daten von ihm auf das Sekundärsystem über eine synchrone Spiegelung übertragen. Der Monitoring-Server fungiert als „Schiedsrichter“ und überprüft kontinuierlich den Status der Speichersysteme. Wird ein Fehler erkannt, sorgt die Failover-Logik dafür, dass die primären Speicheradressen auf den sekundären Speicher übernommen werden. Der transparente Failover der Anwendungen und Server – ETERNUS Storage Cluster – richtet sich an zwei Szenarien: Ausfall des primären Storage-Systems und Ausfall des primären Standorts.



- Die Umschaltung zu dem noch laufenden System oder dem sekundären Standort findet während eines Ausfalls automatisch bei vollständiger Transparenz und ohne Eingriff seitens des Administrators statt.
- Alle Zugriffsmöglichkeiten auf Anwendungen bleiben erhalten.
- Alle Systeme in der Hochverfügbarkeitsumgebung können während des normalen Standardbetriebs produktiv eingesetzt werden.

Durchgängiges Design: Familienkonzept

Die Fujitsu ETERNUS DX S3-Generation ist eine Systemfamilie, die auf einem konsistenten Design basiert, von den Entry-Level-Modellen über skalierbare Entry-Level- und Midrange-Systeme bis hin zu den High-End-Storage-Systemen. So beinhaltet das Familienkonzept beispielsweise kompatible Produktkomponenten und Funktionen über alle Modelle hinweg, maximale Systeminteroperabilität, nahtlose Integration von Innovationen und dieselbe System-Management-Software für den Einsatz in allen Modellen. Dank ihrer ausgezeichneten Skalierbarkeit können ETERNUS DX-Systeme bequem von einer Modellstufe zur nächsten erweitert und aufgerüstet werden.



“Seit wir das ETERNUS DX600 S3 Speichersystem mit Extreme Cache und SSD-Laufwerken im Einsatz haben, ist die Vision von Real-Time-Computing für uns Wirklichkeit geworden. Die Antwortzeiten bewegen sich im Bereich zwischen 0,1 bis 1 Millisekunden”

Robert Gallinat, CIO, GKL Marketing-Marktforschung GmbH & Co. KG

Steigern Sie die Betriebseffizienz mit Unified Storage

Die skalierbaren Entry-Level- und Midrange-Modelle der ETERNUS DX Produktfamilie bieten einen datei- und blockbasierten Zugriff innerhalb desselben Storage-Controllers. Das vereinfacht die Speicherkonsolidierung und trägt dazu bei, die Betriebskomplexität zu verringern. Die Implementierung der vereinheitlichten Architektur ist für alle skalierbaren Entry-Level- und Midrange-Modelle gleich. Dies ermöglicht eine flexible Interoperabilität zwischen allen Modellen, zum Beispiel hinsichtlich Snapshots. Darüber hinaus ist das Benutzererlebnis für Administratoren stets gleich, was den Schulungsaufwand reduziert.

Daher haben Kunden die Möglichkeit, ETERNUS DX-Modelle als reinen blockbasierten Storage zu bestellen, der später auf ein Unified-System aufgerüstet werden kann. Die vereinheitlichten Konfigurationsfunktionen verdoppeln den System-Cache, um eine schnelle Abwicklung der Dateiverwaltung zu ermöglichen.

Innovativ und intuitiv: ETERNUS SF Speichermanagement

Effiziente Verwaltung zunehmender Daten auf einem Storage-System, Erfüllung der Erfordernisse verschiedener Geschäftsanwendungen ohne Komplexität und Realisierung einer effektiven Speicherkonsolidierung: ETERNUS SF ist die Speicher-Management-Software, um derartige Herausforderungen zu meistern. Diese Lösung beinhaltet eine intuitive, web-basierte Benutzeroberfläche (GUI) und ist für die gesamte ETERNUS DX Produktfamilie standardisiert. Sind Sie mit einem System der Familie vertraut, können Sie Jedes bedienen.

Nützliche Assistenten, Visualisierung von Systemdaten und automatisierte, routinemäßige Verwaltungsaufgaben tragen dazu bei, den Überwachungs- und Verwaltungsaufwand zu reduzieren.

Im Zusammenspiel mit der ETERNUS SF Storage Management Software bietet die ETERNUS DX Serie ein Höchstmaß an Freiheit in Bezug auf die Umsetzung der Storage-Strategie. Und das Beste daran: In einer zukunftssicheren Lösung ohne unnötige Komplexität können Konsolidierung, Kostensenkung und bessere Geschäftsunterstützung in Einklang gebracht werden. Dank standardisiertem, zentralen Management und umfassender Automation werden Komplexität und Verwaltungskosten selbst in konsolidierten Umgebungen auf ein Minimum beschränkt.

Mit der kundenzentrierten Lösung für Business-centric Storage vertritt Fujitsu eine Philosophie, die Kunden klare Alternativen und neue Perspektiven mit Innovationen bietet, die für Unternehmen einen einzigartigen Mehrwert darstellen.

Seit über 40 Jahren entwickelt das Unternehmen Festplatten-Speichersysteme für geschäftskritische Umgebungen. Hardware und Software werden von einem leistungsstarken Team aus über 1.000 Storage-Spezialisten entwickelt. Dies verhindert böse Überraschungen und ungeplante Investitionen, die bei einem plötzlichen Wechsel der Strategie oder Architektur auftreten könnten.

Die langfristige Produktstrategie des ETERNUS DX gewährleistet, dass Kunden reibungslos auf neuere Technologien migrieren können.

Globale Verfügbarkeit, globaler Service: Die ETERNUS DX ist weltweit erhältlich und unterstützt Unternehmen mit einem kompletten Spektrum an Services, die neben der Bereitstellung von Storage as a Service aus der Cloud, Consulting, Migration und Optimization Services, Support Packs, Remote Services und Managed Services beinhalten.

ETERNUS DX – Hauptvorteile

Familienkonzept

- Einfache Upgrade-Optionen aufgrund eines durchgängigen Designs der Hardwarekomponenten
- Einfache Administration über eine Managementplattform: ETERNUS SF

Führende Leistungsarchitektur

- Übertroffene Benchmark-Ergebnisse dank Intel® Xeon®-Prozessoren
- Flexible Kombination aus Nearline SAS, SAS und SSDs

Service-Level auf Geschäftsanforderungen abgestimmt

- Automatisiertes Quality-of-Service-Management
- Automatisiertes Storage Tiering

Hohe Verfügbarkeit für nahtlose Business Continuity

- ETERNUS Storage Cluster – ein für Anwendungen und Server transparentes Failover
- Schnelle Recovery – minimaler Zeitaufwand bei der Wiederherstellung einer ausgefallenen RAID-Gruppe

Die Fujitsu ETERNUS DX Online Storage Familie

	Fujitsu ETERNUS DX60 S3	Fujitsu ETERNUS DX100 S3	Fujitsu ETERNUS DX200 S3	Fujitsu ETERNUS DX500 S3	Fujitsu ETERNUS DX600 S3	Fujitsu ETERNUS DX8700 S3	Fujitsu ETERNUS DX8900 S3**
Architektur	Flexibles und nahtloses Familien-Design mit einheitlichem Storage-Management und mit Intel® Xeon® Prozessoren						
Segment	Entry-Level	Skalierbare Unified Entry-Level und Midrange Systeme				High-end	
Maximale Storage Kapazität	144 TB	864 TB	1.584 TB	3.168 TB	6.336 TB	4.608 TB	13.824 TB
Maximum Disk Drives	24	144	264	528	1.056	1.536 (3.5 inch)	4.608 (2.5 inch)
Storage Controller	1/2	1/2	1/2	2	2	2-8	2-24
Maximum Cache Memory	4 GB	8 GB (Block) 16 GB (Unified)	16 GB (Block) 32 GB (Unified)	64 GB (Block) 96 GB (Unified)	128 GB (Block) 192 GB (Unified)	1 TB	6 TB
Extreme Cache		800 GB	800 GB	5,6 TB	5,6 TB	22.4 TB	67.2 TB
Host Interface Typen	4/8 Gbit/s FC 1 Gbit/s iSCSI 3/6 Gbit/s SAS	8/16 Gbit/s FC 10 Gbit/s FCoE 1/10 Gbit/s iSCSI 6 Gbit/s SAS 1/10 Gbit/s Ethernet		8/16 Gbit/s FC 10 Gbit/s FCoE 1/10 Gbit/s iSCSI 1/10 Gbit/s Ethernet		8/16 Gbit/s FC 10 Gbit/s FCoE 1/10 Gbit/s iSCSI	
Storage Management	ETERNUS SF V16 Software Suite						
ETERNUS SF Storage Cruiser (SC)	Speicher-Managementsoftware als intuitive, web-basierte Benutzeroberfläche (GUI)						
ETERNUS Snapshot Manager (ESM)	Effizientes Snapshot-Management der ETERNUS						
Transparentes Failover	Transparentes Failover für höchste Business Continuity (Storage Cluster)						
Quality of Service	Automatischen Quality of Service Management - Management der Service Levels je Applikation						
Erweiterbarkeit	Umfangreiche Skalierbarkeit mit nahtlosen Upgrade-Optionen						
Effizienz	Thin-Provisioning mit Zero-Space-Reclamation						
Replikation	Remote Equivalent Copy (REC)						
Kompression*	Verlustfreie Kompression erhöht die Storage Kapazität und Übertragungskapazität						
Deduplizierung*	Erweiterte Deduplizierung-Technologie reduziert die Festplatten-Kapazitätsanforderung						
Datenintegrität	Zuverlässigkeit / RAID-Schutz / Fast Recovery						
Encryption	Basierend auf Systemcontroller und / oder selbstverschlüsselnden Festplatten						
Virtualisierung	VMware Virtual Volumes (vVWOL) Support						

Made in
Germany

FUJITSU

Mies-van-der-Rohe-Str. 8, 80807 München
cic@ts.fujitsu.com
Tel.: +49 (0) 0800 372 10000***
www.fujitsu.com/de
Copyright: © 2015 Fujitsu

* in Planung

** wird in zwei Schritten veröffentlicht. Max. Konfiguration ab Q4/2015 erhältlich

*** kostenfrei aus allen Netzen in Deutschland, Österreich und der Schweiz

www.fujitsu.com/de/ETERNUS_DX
www.fujitsu.com/de/SPC-1
www.fujitsu.com/de/eternus-dx-allflash

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für Patente, Gebrauchsmuster und Geschmacksmuster. Liefermöglichkeiten, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die in diesem Dokument wiedergegebenen Bezeichnungen können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann. Intel, das Intel Logo, Xeon und Xeon Inside sind Marken oder registrierte Marken der Intel Corporation in den USA oder anderen Ländern.