



Lösungsübersicht

Dell steigert Kosteneffizienz für Massenspeicher mit Flash-optimierten Compellent Lösungen

Mit den Flash-optimierten Lösungen von Dell™ Compellent™ können Unternehmen die Massenspeicherleistung optimal an ihre Anwendungsanforderungen anpassen. Flash- und Hybrid-Flash-Konfigurationen von Compellent:

- Erhöhen die Anwendungsleistung für E/A-intensive Rechenlasten wie OLTP, Data Warehousing und VDI
- Sind bis zu 5-mal günstiger als reine Flash-Konfigurationen anderer Anbieter und bis zu 2-mal günstiger als Hybrid-Lösungen anderer Anbieter
- Erzielen Kostensenkungen von bis zu 80 % im Vergleich zu anderen Flash-optimierten Lösungen
- Speichern unstrukturierte oder wenig genutzte ("kalte") Daten effizient auf Speichermedien mit besonders hoher Dichte
- Bieten Massenspeicherfunktionen der Enterprise-Klasse
- Steigern nochmals die Wirtschaftlichkeit von Compellent, unserer Mehrzweck-Massenspeicherlösung mit überragender Skalierbarkeit und Betriebseffizienz

Klassische Massenspeicherstrategien stoßen an ihre Grenzen

Die Erweiterung um zusätzliche Arrays aus rotierenden Festplatten war lange Zeit das Mittel der Wahl, um steigenden Rechenlastanforderungen gerecht zu werden. Angesichts des exponentiellen Datenwachstums und der stetig wachsenden Anforderungen an die Rechenzentrumseffizienz greift diese Strategie nun nicht mehr. Heutige Anwendungsrechenlasten weisen ein breites Spektrum an Charakteristika auf, weswegen IT-Administratoren die Leistungsanforderungen, Zugriffshäufigkeiten, E/A-Muster und den geschäftlichen Wert der Daten exakt verstehen müssen. Da jede Rechenlast unterschiedliche Anforderungen stellt, sind traditionelle Massenspeicherinfrastrukturen auf Basis eines einzelnen Festplattentyps nicht mehr effektiv genug.

Trends wie Desktop- und Servervirtualisierung und der zunehmende Einsatz von Multi-Core-Prozessoren verlangen zudem nach hoher E/A-Leistung gepaart mit niedriger Latenz. Gleichzeitig steigert ein explosives Wachstum an unstrukturierten Daten den Bedarf an kapazitätsoptimierten Massenspeichersystemen. Angesichts dieser Anforderungskonstellation suchen IT-Manager preiswerte Massenspeicherlösungen, die sowohl aktive als auch inaktive Daten effizient verarbeiten.

Flash liefert die nötige Leistung

Flash-Speicher ist in zahlreichen Formfaktoren erhältlich – von PCIe-basierten Solid-State-Festplatten (SSDs) in Anwendungsservern bis hin zu Flash-Appliances und -Storage-Arrays. Da bei Flash-Speicher anders als bei rotierenden Festplattenlaufwerken (HDDs) keine Rotations- und Suchlatenzen auftreten, ermöglicht er zwar beeindruckende Leistungssteigerungen – sein hoher Kostenpunkt verhinderte bis dato jedoch eine breitere Akzeptanz und Implementierung. Nun da die Preise für Flash-Systeme sinken, wird die Technologie jedoch schrittweise auch in größerem Umfang eingesetzt. Dabei fungieren Flash-Festplatten als dedizierte Speicherstufe in Arrays der Enterprise-Klasse.

Wo arbeitet Flash-Speicher am effektivsten?

Den größtmöglichen Leistungsschub bietet Flash-Speicher bei hoch transaktionalen, datenintensiven Rechenlasten mit zufälliger E/A, so beispielsweise bei:

- OLTP-Systemen für E-Commerce-Webseiten, Kassensysteme und Geldautomaten
- Data-Warehousing-Systemen für Data Mining und Trendanalysen
- Virtuellen Desktops, für schnellere Anmeldung und konstant hohe Host-IOPS

Compellent revolutioniert die Wirtschaftlichkeit von Flash-Speicher

Dell Compellent ist ein einheitliches Block- und Dateispeichersystem der Enterprise-Klasse, das es jetzt auch einem größeren Kundenkreis ermöglicht, Flash-Technologie zu einem erschwinglicheren Preis einzusetzen. Dank modernster Flash-SSDs und innovativen Erweiterungen der Compellent Data Progression Speicherstufenzuweisung gelingt es Dell, die Massenspeicherkosten so weit zu senken, dass Flash-Leistung bereits zum Preis einer rotierenden Festplatte erhältlich ist.

Möglich wurde die Entwicklung unseres Flash-optimierten Compellent Portfolios mit reinen Flash-Arrays und Hybrid-Flash-Arrays durch die Einführung kapazitätsstarker und kostengünstiger leseoptimierter MLC-SSDs. In Kombination mit unserer verbesserten Data Progression Technologie können nun gleichzeitig sowohl diese MLC-SSDs als auch hoch beständige und leistungsstarke schreiboptimierte SLC-SSDs als Speicherstufen genutzt werden. Dieses revolutionäre Prinzip verringert die Kosten pro GB, sodass Flash-Leistung zum Preis klassischer rotierender Festplatten erhältlich ist. Gegenüber reinen SLC-Flash-Systemen anderer Anbieter ist ein vollständig Flash-basiertes Compellent Array mit SLC- und MLC-SSDs im Vergleich zu Hybrid-Lösungen von Mitbewerbern bis zu 2-mal günstiger und bis zu 5-mal günstiger als vollständig Flash-basierte Arrays anderer Anbieter.

Optimale Abstimmung von Leistung und Rechenlast

Über eine präzise Abstimmung der Massenspeicherleistung auf die Anforderungen der anfallenden Rechenlasten kann für jede Anwendung ein optimal auf ihre Leistungsanforderungen zugeschnittenes Speichermedium gewählt werden. Dabei bietet Compellent verschiedene Konfigurationsoptionen:

- Als reines Flash-System für anspruchsvollste Tier 1-Anwendungen, die besonders niedrige

Latenz erfordern und vom Verschieben ganzer Datensätze auf Flash-Medien profitieren

- Als Hybrid-Flash-System für allgemeine Rechenlasten, bei denen die Leistung durch begrenzte Flash-Kapazitäten steigt und selten abgerufene Daten auf kapazitätsoptimierten rotierenden Festplatten abgelegt werden
- Als Massenspeichersystem, das ausschließlich mit HDDs bestückt ist, für Daten, die zwar keine hohe Leistung, dafür aber hohe Kapazitäten und möglichst niedrige Kosten pro GB erfordern (z. B. bei Sicherung und Archivierung)

Mehrzweck-Massenspeicherplattform der Enterprise-Klasse

Flash-Systeme mit Speicherstufenzuweisung wurden mit besonderem Augenmerk auf Effizienz und Skalierbarkeit entwickelt: Sie steigern einerseits den wirtschaftlichen Wert von Compellent und stellen andererseits mehr Leistung für anspruchsvolle Rechenlasten bereit. Als Mehrzweckplattform bietet Compellent Funktionen der Enterprise-Klasse wie Thin Provisioning, automatische Speicherstufenzuweisung, Replikation, einheitliche Datei- und Blockspeicherung und Replays und garantiert eine nahtlose Integration mit Drittanbieterlösungen. So können vorhandene Massenspeicherressourcen optimal ausgenutzt werden. Durch unbefristete Softwarelizenzen sowie weitere innovative Funktionen wie Kapazitätsskalierbarkeit über Block- und Dateidaten hinweg ohne kompletten Systemtausch bei Upgrades lässt sich die Compellent Plattform jederzeit problemlos an neue Anforderungen anpassen.

Dank seines umfangreichen Portfolios an Primärspeichersystemen sowie Archivierungs- und Sicherungsprodukten bietet Dell für jede Unternehmensanforderung die passende Lösung.

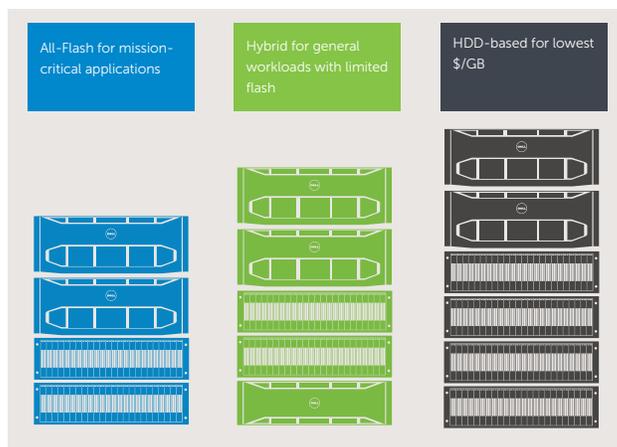


Abbildung 1: Compellent sorgt für eine optimale Abstimmung von Massenspeicherleistung und Rechenlasten und erzielt so maximalen Mehrwert für den Kunden.

¹Freie US-Listenpreise laut Gartner Inc., CP Storage, Stand Juni 2013. Der Marktpreis wurde unter Annahme eines Rabatts in Höhe von 50 % für alle vergleichbaren Mitbewerbersysteme und alle Dell Compellent Systeme berechnet.

²Laut einer internen Dell Analyse vom Juli 2013 kostet eine vollständig Flash-basierte Dell Compellent Lösung weniger als eine vergleichbare Lösung, die herkömmliche Festplatten mit 15.000 1/min einsetzt. Berechnungsgrundlage waren die zu diesem Zeitpunkt aktuellen US-Listenpreise für Flash-optimierte Dell Compellent Lösungen und Dell Compellent Lösungen mit rotierenden Festplatten.

Weitere Informationen finden Sie unter Dell.de/Compellent.

