

## Symmetrix legt die Messlatte für die Performance höher

**Datum:** Januar 2008

**Autor:** Mark Peters, Analyst

**Inhalt:** EMC startete das Jahr 2008 mit wichtigen Ankündigungen für sein Aushängeschild, die Symmetrix-Produktreihe, indem das Unternehmen ganz unspektakulär seine Version der Thin Provisioning SATA-Laufwerke mit hoher Speicherkapazität ankündigte und die Messlatte in der Performance ganz hoch angesiedelt hat.

### Zusammenfassung der Ankündigungen

Die Neuigkeiten zur Symmetrix von EMC im Januar 2008 bestanden aus verschiedenen Elementen:

- Flash-basierte Solid State-Laufwerke – eine Option mit entweder 73 GB oder 146 GB beim DMX-4-Produkt
- „Virtual Provisioning“ – die Bezeichnung von EMC für die Implementierung der Thin Provisioning-Technologie
- 1 TB SATA-Laufwerke
- Alles oben Genannte wird Ende des 1. Quartals 2008 erhältlich sein.

Es gab außerdem einige Software-Erweiterungen (SRDF, neue Mainframe-Unterstützung und IPv6-Unterstützung), aber am wichtigsten sind eindeutig die Einführung der Solid State-Laufwerke und deren Bedeutung für die Performance und das „Tiering“ im obersten Segment des Markts für Unternehmensspeicher.

### Hintergrund

Solid State-Speicher gibt es schon länger. Das Fehlen mechanischer Teile in solchen „Laufwerken“ bietet eine attraktive Kombination, die sich durch eine enorme Geschwindigkeit, kompakte Bauweise und einen sehr geringen Stromverbrauch auszeichnet. Die Technologie ist jedoch über viele Jahre ein Nischenmarkt geblieben, hauptsächlich aufgrund von Glaubwürdigkeitsproblemen, Bedenken in Bezug auf die Schreibleistung und die potenzielle Zuverlässigkeit in Umgebungen mit hoher Auslastung sowie aufgrund der viel höheren Kosten pro vergleichbarer Speicherkapazität gegenüber mechanischen Laufwerken. EMC nimmt für sich in Anspruch, diese Zuverlässigkeitsprobleme (mit speziell produzierten Komponenten von STEC) gelöst zu haben und stellt seine „Tier 0“-Speicheroption als integrierten Bestandteil des Symmetrix-Angebots vor, das klar auf die High-End-Anwender zielt, für die es nie genug Performance gibt. Kurz gesagt, führt das Unternehmen die Solid State-Technologie in den 'Mainstream' ganz normaler Rechenzentren ein.

Die Neuigkeiten zur Solid State-Technologie sind eindeutig das wichtigste Element der Ankündigung, wobei jedoch die anderen Ankündigungen für die breitere Strategie von EMC ebenfalls relevant sind. An sich sind Laufwerke mit immer höherer Speicherkapazität eine natürliche Entwicklung, und an sich ist Virtual Provisioning (sowohl für die DMX-3 als auch für die DMX-4 erhältlich) die Bezeichnung von EMC für die Implementierung von Thin Provisioning – wo EMC bisher durch Abwesenheit bei seinen blockbasierten Angeboten glänzte (EMC liefert diese Funktionalität seit mehreren Jahren bei seiner Celerra NAS-Produktreihe). EMC nimmt in Anspruch, die Konkurrenz in Bezug auf Anwenderfreundlichkeit überholt zu haben – weniger Panels und weniger Klicks zur Anpassung der Bereitstellung – auch durch die Fähigkeit, das neue „Tier 0“ innerhalb der Virtual Provisioning-Umgebung zu nutzen, und die native Unterstützung der internen und externen Replikation (SRDF, TimeFinder usw.) sowie die Systemmanagement-Tools. Obwohl sowohl die 1-TB-Laufwerke als auch Virtual Provisioning in all der Aufregung rund um die Solid State-Einführung übersehen wurden, stellen sie weitere Elemente im Zusammenhang mit dem internen Tiering der Symmetrix dar. Wenn Sie die Notwendigkeit von „Tier 0“ akzeptieren, akzeptieren Sie per Definition die Notwendigkeit für das Tiering. Demzufolge stellt EMC sicher, dass dies alles in einem System vorhanden ist, was potenziellen Mitbewerbern den Zugang auf dieser Stufe versperrt.

Trotzdem ist es die dramatische Tier 0-Einführung, die mit Recht die größte Aufmerksamkeit erhält. Es geht um die reine Performance, wobei EMC sehr betont, dass es sich dabei „nicht um ein Solid State-Gerät aus Großvaters Zeiten“ handelt. Es zielt auf ein sehr eng eingegrenztes Marktsegment – den Anteil, der tatsächlich von der Performance profitieren kann. Je nach Größe kann das flash-basierte SSD denselben Grad an IOPS wie 30 FC-Laufwerke mit 15K bereitstellen – bei einem um 98% geringeren Stromverbrauch pro IOPS. Dies könnte genau für den Zielmarkt wichtig sein, da die entsprechenden Nutzer meist in Metropolregionen angesiedelt sind, wo die Verfügbarkeit von Energie ein ernsthaftes und zunehmendes Problem darstellt. Das neue SSD bietet eine viel größere Speicherkapazität als der vorhandene gespiegelte Cache. Und schließlich ist nicht nur die reine Geschwindigkeit wichtig, es ist auch die *Konsistenz* der Performance, die Speicherprofis hilft (dies ist auf jedem Tier erwünscht, aber auch auf jedem Tier schwer zu erzielen).

## Hinweise zu Solid State

Historisch gab es im Zusammenhang mit flash-basierten Solid State-Geräten (d.h. Verbrauchern) verschiedene Probleme, die EMC laut seiner Ankündigung behoben hat:

1. **Mangelhafte Schreib-Performance** – EMC sagt, dass die EMC Implementierung neu konzipiert wurde und jetzt eine geringe Latenz und hohen Durchsatz sicherstellt – eine Reaktionszeit von ungefähr 1 MS und einen realistischen, 10-fachen Durchsatz von FC-Laufwerken.
2. **Komponentenverschleiß** – Unter extremen Lastzyklen und anspruchsvollen SLAs könnte der MLC-Flash-Speicher (Multi Layer Cell) für Verbraucher, der in USB-Sticks verwendet wird, praktisch verschleißen. EMC verwendet nicht nur die bessere SLC-Technologie (Single Level Cell), sondern hat auch Wear-Leveling Tools sowie EMC Control Center und weitere Überwachungen integriert, die, wie das Unternehmen sagt, das Problem ausschließen.
3. **Kosten** – Natürlich ist SSD teuer - sehr teuer - aber es gibt immer einen Markt für die Performance der nächsten Stufe für bestimmte wichtige Anwendungen und/oder Märkte. In solchen Fällen rechtfertigt die Performance die Kosten. Natürlich gibt es immer einen Markt für die nächste Stufe der Speicherkapazität, daher die Einführung von 1 TB Laufwerken von EMC mit dem Schwerpunkt auf der geeigneten Ebene für die Platzierung Ihrer Daten. Dadurch wird ein „Kostenmix“ geschaffen, der sich zu Gunsten des Kunden auswirkt.
4. **Marktakzeptanz** – SSD gibt es seit Jahrzehnten und es nimmt eine untergeordnete Stellung gegenüber all den anderen Performance-Upgrades bei Laufwerken ein. EMC setzt darauf, dass seine reine Marktmacht – zusammen mit den fallenden Komponentenpreisen und verbesserten operativen Merkmalen – dazu beiträgt, dass flash-basierte SSD – und Tier 0 – eine legitime Stufe in der Speicherhierarchie erreichen, wobei die Massenproduktion die Technologie in breitem Umfang stützt.

## Fazit

Der neue Flash-Speicher für die Symmetrix muss sich zwar noch beweisen, aber EMC hat seine Glaubwürdigkeit bewiesen, indem es den Markt durch die Integration dieses Speichers in eines der wichtigsten Produkte herausfordert. Es ist interessant, EMC hier als führend im Markt zu sehen – man könnte argumentieren, dass EMC Thin (also Virtual) Provisioning auf der Symmetrix eingeführt haben, weil sie *mussten* (aufgrund einer Kombination aus dem direkten Wettbewerbsdruck und der generellen Akzeptanz im Markt über die neueren Speicheranbieter), aber Tier 0 Flash-Speicher bringt EMC auf den Markt, weil das Unternehmen es *will*.

Wenn alles wie beworben funktioniert, hat EMC einen klaren Performance-Vorteil, bis andere Anbieter aufschließen können. Der Anspruch, der Erste im Markt zu sein, ist in der Tat für EMC, das Unternehmen, das uns erstmals das moderne Festplatte-Array und andere „Neuheiten“ in der Branche vorgestellt hat, nicht Neues. Aber es kann den Symmetrix-Absatz auch bei den Nutzern steigern, die eigentlich keinen „Tier 0“-Speicher erwerben. Mit einem starken Vertrieb und Marketing hat es EMC geschafft, den Stürmen im wettbewerbsbetonten High-Tech-Markt mit seinen starken Schwankungen zu trotzen und häufig sogar den Marktanteil zu steigern – in Zeiten, in denen das Unternehmen (bestenfalls) wettbewerbsfähige Produkte anbieten konnte. Bei einem klaren Vorteil im obersten Segment des Performance-Markts gehen wir davon aus, dass EMC alle Hebel in Bewegung setzen wird, so lange wie möglich davon zu profitieren – und zwar über das gesamte Angebot des Unternehmens. Der Markt für Hyper-Performance (zu den entsprechenden Kosten) mag begrenzt sein, aber es stimmt auch, dass sich in diesem Segment sehr große IT-Anwender finden – die Kunden, die viele Produkte und Services benötigen und erwerben.

Insgesamt gibt es sicher immer einen gewissen Prozentsatz an High-End-Nutzern, die nie genug Performance bekommen können - und diese werden dieses Angebot gerne annehmen. Zwei weitere Punkte sind sicher: 1. Die Mitbewerber werden wahrscheinlich dazu gezwungen sein, zu behaupten „Das braucht man nicht“, bis sie eventuell vorhandene Lücken schließen können und 2. Robuster, Flash-basierter SSD wird wahrscheinlich früher als später zum Mainstream im kommerziellen Bereich.