

PR-Nr. 0505-020, Mai 2005

## **4Gb-SAN von SGI und Brocade unterstützt neuen Superrechner des US-Verteidigungsministeriums**

### **4 Gigabit schnelles Storage-Area-Network führt DoD-Ingenieure zu verkürzten Daten-Zugriffszeiten und beschleunigtem Workflow**

München, 19. Mai 2005 – SGI und die Firma *Brocade Communication Systems* haben eine 4-Gigabit-Storage-Infrastruktur für eines der Rechenzentren geliefert, das HighPerformance-Computing-(HPC)-Anwender nutzen, um im Umfeld des US-Verteidigungsministeriums (DoD) neue, herausfordernde Problemstellungen zu bearbeiten. Parallel zur Anschaffung einer Shared-Memory-HPC-Plattform SGI®Altix®, die mit ihren 2,048 Prozessoren den aktuell mächtigsten Supercomputer des DoD bildet, wird am Luftwaffenstützpunkt Wright-Patterson in Ohio, im *Major Shared Resource Center (MSRC) des Aeronautical Systems Center (ASC)*, nun auch der Übergang zur 4Gb-Massenspeicher-Technologie vollzogen. Mit Hilfe der Storage-Infrastruktur neuesten Stands der Technik möchte das ASC MSRC die Komplexität des Datenzugriffs und des Datenmanagements reduzieren und den drastisch steigenden Nutzer-Erfordernissen im Zuge der explodierenden Datenmengen wirkungsvoll entgegen treten.

Die Beschaffung des neuen 64-Bit-Linux®-Altix-Rechners (siehe Pressemeldung Nr 19) wie auch die Investition in die neue 4Gb-Infrastruktur erfolgen im Rahmen des *HPC-Modernisierungs-Programms (HPCMP)*, das vom Department-of-Defense zur Erneuerung der Hochleistungsrechner-Fähigkeiten getrieben wird.

### **4Gb-RAID-Array 'SGI TP9700' für 130 TB Storage**

Um die DoD-Anwender bei ihren 'Big-data'-Anforderungen zu unterstützen, hat das ASC MSRC ein mit 130 TB Massenspeicher ausgestattetes RAID-Array *SGI® InfiniteStorage TP9700* installiert. Das TP9700-System - es ist das marktweit erste verfügbare 4Gb-RAID-Array - bietet eine hochperformante 4 Gbit/s schnelle FibreChannel-Architektur in Kombination mit einer verbesserten Host-Verbindung. Damit erschließen sich Bandbreiten auf neuem Niveau.

Kunden mit datenintensiven Anwendungen wie die am ASC MSRC laufenden Applikationen werden von der erhöhten Konnektivität, die das TP9700 mit seinen 8 4Gb-Host-Kanälen zur Verfügung stellt, profitieren und über diese mehreren schnelle Kanäle eine dauerhafte Bandbreite von bis zu 1600 MB/s zu den Host-Servern oder FibreChannel-SAN feststellen können.

Die Bandbreite, die jetzt über eine einzige 4Gb-Verbindung zur Verfügung steht, konnte das ASC MSRC bislang nur liefern, indem es 2Gb-FibreChannel-Ströme via Multiplexing koppelte. Dank der 4Gb-Technologie des TP9700 können am Ressourcenzentrum in Ohio nun HPC-Applikationen, welche besonders hohe Anforderungen an die Datenstreaming-Bandbreiten stellen, von Speicherlösungen profitieren und beschleunigt werden, die über die 4Gb-FibreChannel-Links einen Gesamtdurchsatz erreichen, wie dies bisher mit der 2Gb-Infrastruktur schlichtweg nicht möglich war.

### **SGI CXFS - schnellstes Shared-Filesystem für geteilten Zugriff**

Der Massenspeicher des TP9700-Systems steht den Servern über ein FibreChannel-SAN (Storage-Area-Network) sowie über das Shared-Filesystem *SGI® InfiniteStorage CXFS™* zur



Verfügung. Ein SAN schafft direkte, hochgradig schnelle physikalische Verbindungen zwischen mehreren Hosts und Plattenspeichern. CXFS ist das branchenweit schnellste Dateisystem für konkurrenten Dateizugriff.

CXFS schafft die Software-Infrastruktur, die den gleichzeitigen geteilten Zugriff auf den Massenspeicher erschließt - d.h. große Dateien werden nicht bewegt, sondern gemeinsam genutzt; sämtliche Systeme erhalten direkten Zugriff zu allen Daten. Engpässe, wie sie durch langsame verstopfte Netzwerke oder überlastete Fileserver entstehen, gehören der Vergangenheit an; Server können sich die volle Bandbreite des SAN zunutze machen und die Daten direkt auf die Platten, auf denen sie residieren, schreiben, oder die Daten direkt von dort lesen.

#### **4Gb-End-to-End-Lösung - mit SAN-Switches von Brocade**

Im Zuge des Upgradings seines FibreChannel-Storage-Netzwerks hat das ASC MSRC außer dem neuen SGI-RAID-Array auch 4Gb-SAN-Switches von Brocade installiert. Die Midrange-Switches **Brocade SilkWorm 4100** schaffen am ASC MSRC ein komplett redundantes und gemanagtes 4Gb-Storage-Netz, wobei jetzt sämtliche Verbindungen zwischen den Fileservern, den anhängenden Platten und den Bandlaufwerken mit doppelter Bandbreite als bisher arbeiten können.

Innerhalb der durchgängig 4 Gb/s schnellen End-to-end-Massenspeicherlösung, die SGI dem ASC MSRC lieferte, bilden die SAN-Switches *Brocade SilkWorm 4100* einen wesentlichen Baustein. Die Switches bieten 'Ports-On-Demand'-Skalierbarkeit mit Konfigurationen von 16, 24 und 32 Fibre-Channel-Ports; redundante und im laufenden Betrieb austauschbare Stromversorgung und Kühlventilation; im laufenden Betrieb austauschbare SFP-Medien; im Betrieb ladbarer Code und dessen Aktivierung; sowie umfassende, auf Enterprise-Niveau realisierte Fähigkeiten in punkto Sicherheit, Verwaltbarkeit und einfacher Nutzbarkeit. Dank der Autosensing-Fähigkeit der Ports bieten die SAN-Switches zudem volle Rückwärtskompatibilität zu bestehenden 1Gb- und 2Gb-SAN-Infrastrukturen.

**Steve Wourms, Leiter des ASC MSRC:** "Wir verbessern unsere Storage-Infrastruktur ständig, um den DoD-Anwendern eine effizientere Umgebung für ihre HPC-Anforderungen zu schaffen. Die neuesten Storage-Upgrades von SGI und Brocade erschließen der Gemeinde unserer DoD-Forscher und -Ingenieure, die im Zuge ihrer innovativen Technologieentwicklung für die Streitkräfte einige der herausforderndsten Rechenprobleme zu lösen haben, direkte Performanz-Vorteile. Davon profitieren insbesondere jene Nutzer, die mit 'Big-data'-Anforderungen kämpfen und ein robustes SAN erwarten, welches die involvierten massiven Datenmengen bewältigen kann. Die hohe Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Skalierbarkeit, die die SAN-Lösung von SGI/Brocade bietet, wird unseren Nutzern zugute kommen."

**SGI InfiniteStorage TP9700**, das branchenweit erste RAID-System mit einer 4Gb-FibreChannel-Schnittstelle, bietet im Vergleich zu bisherigen Modellen die doppelte Konnektivität und Bandbreite - und erlaubt damit, Storage-Infrastrukturen aufzubauen, die weniger komplex sind, geringere Management-Kosten verursachen und insbesondere klare Performanz-Vorteile bringen. Umfassende Storage-Management-Fähigkeiten sowie die Möglichkeit, FibreChannel-Platten und neuere SATA-Platten hinter einem einzigen Controller zu mischen, steigern die Attraktivität des Systems. Das RAID-Array TP9700 ist weltweit erhältlich über SGI und SGI-Händler und auch als Komponente in integrierten SGI@InfiniteStorage-Lösungen wie etwa dem SAN 3000 und dem NAS 3000



sowie in ausgewählten Modellen des Data-Lifecycle-Management-(DLM)-Servers zu finden.

### **Das ASC MSRC**

Das *Major Shared Resource Center* (MSRC) im *Aeronautical Systems Center* (ASC) ist eine Einrichtung für wissenschaftliches Hochleistungsrechnen, welche mit ihren HPC- und Visualisierungs-Ressourcen eine breite, für das US-Verteidigungsministerium (DoD) Forschungs-, Entwicklungs-, Versuchs- und Evaluierungsaufgaben durchführende Anwenderschaft unterstützt. Das am Luftwaffenstützpunkt *Wright-Patterson* in Ohio lokalisierte HPC-Zentrum ist eine von insgesamt 4 MSRC-Einrichtungen, die im Zuge des vom DoD initiierten Programms HPCMP zur Modernisierung der Hochleistungsrechner-Ressourcen entstanden.

### **Brocade Communications Systems**

Brocade bietet die branchenweit führende intelligente Plattform für netzwerk-basierte Massenspeicherung. Die weltweit führenden System-, Applikations- und Storage-Anbieter haben sich für Brocade entschieden, um ihren SAN-Lösungen eine Networking-Basis zu geben. Die Familie der *Brocade SilkWorm* Fabric-Switches und die Brocade-Software wurden entwickelt, damit Kunden bei Datenverfügbarkeit und Storage- und Server-Ressourcen in organisationsweiten Einsatzszenarien optimierte Ergebnisse erzielen. Mit Hilfe von Brocade-Lösungen können sie die SAN-Implementierung vereinfachen, die TCO (Total-Cost-of-Ownership) von Daten-Storage-Umgebungen senken und die Effizienz des Netzwerks und der Applikationen steigern ([www.brocade.com](http://www.brocade.com)).

Weitere Infos: Hans-Peter Scherm, SGI      Fon 089-46108-221

Dr Gernot Schärmeli, gsiCom      Fon 089-182209, [gsicom@trans.net](mailto:gsicom@trans.net)

*SGI ist weltweit führender Anbieter von Produkten, Lösungen und Services für High-Performance-Computing (HPC), High-Performance-Visualisierung (HPV) und komplexes Daten-Management. Mit ihnen schaffen sich technisch und kreativ orientierte Kunden Wettbewerbsvorteile in Kernbereichen. Systeme und Kompetenz der Marke SGI® öffnen in herausforderndsten Feldern den Weg zu Innovationen und Erkenntnissen - egal ob beim Entwickeln von Autos und Flugzeugen, Erforschen von Medikamenten und Methoden der Gehirn-Chirurgie, beim Erschließen von Energiequellen, Voraussagen des Wetters, Übergang von analogem nach digitalem Rundfunk oder bei missionskritischen Anwendungen in der Verteidigung. SGI (Silicon Graphics Inc) hat den Hauptsitz in Mountain View, Kalifornien. ([sgi.com](http://sgi.com))*

