

Server-Lösungen von Dell für den Mission-Critical-Einsatz im Rechenzentrum

Die seit kurzem verfügbare zwölfte Generation der PowerEdge-Server von Dell mit Intel® Xeon® Prozessor wurde speziell für den Einsatz in aktuellen Mission-Critical-Umgebungen optimiert. Unternehmen jeder Größe können mit den Blade-, Rack- und Tower-Systemen ihren Rechenzentrumsbetrieb vereinfachen und die IT-Effizienz steigern.

In vielen Unternehmen bildet die Ausstattung und Leistungsfähigkeit der Rechenzentren eine wichtige Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg. Die Effizienz und Skalierbarkeit von Netzwerken, Speichersystemen und Servern haben einen bedeutenden Einfluss auf die Abwicklung der Geschäftsprozesse. Dennoch sehen sich viele Unternehmen mit einem Dilemma zwischen neuester verfügbarer Technologie und dem Alltag ihrer IT-Infrastruktur konfrontiert.

Anwender in den Fachabteilungen produzieren immer größere Datenmengen, und intensiv genutzte Geschäftsapplikationen bringen die IT oft an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Ohne eine Modernisierung ihrer Rechenzentren können die IT-Abteilungen die hohen Erwartungen der Fachabteilungen kaum noch erfüllen. Gefragt sind eine höhere Performance, eine bessere Ausnutzung der verfügbaren Ressourcen und damit eine höhere Effizienz sowie größere Flexibilität, um schneller auf neue Anforderungen reagieren zu können.

Höhere Performance

Die [Dell-PowerEdge-Server](#) der zwölften Generation bieten umfangreiche Neuerungen, um die Systemperformance zu verbessern, den Datendurchsatz zu erhöhen und die Zugriffsgeschwindigkeit zu steigern. Sie sind als Blade-, Rack- und Tower-Systeme verfügbar, nutzen die hohe Performance sowie die leistungsfähigen I/O-Funktionen der aktuellen Intel® Xeon® Prozessoren der Produktfamilie E5 und bieten damit optimale Lösungen für höchste Anforderungen. Das sind vielseitig nutzbare Prozessoren im Herzen eines flexiblen, effizienten Rechenzentrums.

Die einzelnen Modelle von Dells neuer Servergeneration verwenden verschiedene Memory-Technologien – abhängig von den CPUs und den geforderten Leistungsdaten. Beispielsweise bieten die aktuellen Dell-Server DRAM-Lösungen vom Typ DDR3 und ermöglichen größere Kapazitäten, Frequenzen und Bandbreiten sowie niedrigere Latenzzeiten und Betriebsspannungen als die DDR2-Arbeitsspeicher der Vorgänger-Generation. DDR3 arbeitet mit einer Standardspannung von 1,5 Volt, die zurzeit für Datenübertragungsraten von 1.600 MT/s benötigt wird.

Verbesserter Datenzugriff

Mehr und schnellere PCI-Slots und RAID-Controller sorgen für einen verbesserten Datenzugriff. Hinzu kommt eine umfangreiche Auswahl an Netzkomponenten und -karten, die Unternehmen eine größere Flexibilität bei der zur Verfügung stehenden Netzwerkgeschwindigkeit bieten. Die Select Network Adapter der [PowerEdge-Server](#) von Dell basieren auf modularer Technologie. Dell unterstützt Netzwerkkarten von QLogic® (nur in Blades), Broadcom® und Intel®. Mit Select-Network-Adapttern haben Unternehmen die freie Wahl bei der Technologie, Geschwindigkeit und den Schnittstellen.

Die modularen, integrierten Netzwerkkarten ersetzen die traditionellen, fixen LOM (LAN on Motherboard)-Infrastrukturen. Durch größere Flexibilität und Alternativen bei einer 10-GbE-Netzwerklösung lassen sich die Rechenzentrums-umgebungen vereinfachen. Dadurch sinken Strom- und der Kabelbedarf spürbar, und das bei zehnfacher Bandbreite im Vergleich zu bisherigen 1-GbE-Konfigurationen. Die wichtigsten Vorteile der Dell-Select-Network-Adapter: I/O-Anschlüssen wird dynamisch die gewünschte Bandbreite zugewiesen. Zudem ist ein problemloses Netzwerk-Upgrade von 1GbE auf 10GbE möglich. PCIe-Steckplätze bleiben frei, die ansonsten für Netzwerk-Fabrics verwendet werden.

Zur Administration der Adapter bietet Dell umfangreiche Funktionen, einschließlich Gerätekonfiguration und Aktualisierungen der Firmware. Alle Select-Network-Adapter können mit der agentenfreien und integrierten Systemverwaltungstechnologie [Dell OpenManage](#) in Echtzeit überwacht werden, die in Verbindung mit dem eingebauten Dell Remote Access Controller (iDRAC7) der PowerEdge-Server verfügbar ist.

PCIe-SSDs

Die PCIe-Flash-Solid-State-Festplatten der Dell-PowerEdge-Server sind direkt an die Intel®-Sandy-Bridge-CPU und den Speicherbus angeschlossen. Damit beschleunigen die PCIe-SSD-Festplatten die Datenbank-, ERP- und I/O-Vorgänge und ermöglichen es Anwendern, schneller auf die benötigten Daten zuzugreifen. Die Express-Flash-Speicherchips können bis zu 100.000 IOPS durchführen – eine deutliche Steigerung gegenüber bislang gängigen Flash-Speichereinheiten.

Internen Tests von Dell zufolge lässt sich mit Express-Flash-Storage-Solid-State-Festplatten beispielsweise die Anzahl der Microsoft-SQL-Server-Transaktionen pro Sekunde um das 18-Fache steigern (1). Die Flash-basierte Technologie PCIe SSD ist hot-swap-fähig, arbeitet energieeffizient und ist zwei bis drei Mal schneller als eine herkömmliche SSD. Verfügbar sind die PCIe-SSD-Festplatten in den Dell-PowerEdge-Servern [R620](#), [R720](#), [R820](#), [T620](#), [M620](#) und [M820](#), wobei maximal vier Anschlüsse zur Verfügung stehen.

SSDs für CacheCade-Funktionen sorgen dafür, dass die am häufigsten genutzten Daten auf SSDs ausgelagert werden. Ein intelligenter Caching-

Algorithmus verschiebt die Datenblöcke transparent, wodurch ein effizienteres Arbeiten möglich ist. Wichtige Einsatzgebiete von CacheCade sind Online Analytical Processing (OLAP), Onlinetransaktionsverarbeitung (OLTP) und virtuelle Infrastrukturen für Desktop-Rechner (VDI). Verfügbar ist CacheCade mit den Dell-PowerEdge-RAID-Controllern PERC H700/H800 und H710P/H810.

Server mit Frischluft kühlen

Mit der zwölften Servergeneration hat Dell auch die Kühlung der PowerEdge-Server signifikant verbessert. Alle Modelle lassen sich mit Frischluft kühlen (Fresh Air Cooling), wodurch Unternehmen ihre Energiekosten im Rechenzentrum stark reduzieren können. Die freie Luftkühlung ermöglicht ihnen, Rechenzentren auch mit hohen Temperaturen und ohne den Einsatz einer Klimaanlage zu betreiben.

Verschiedene Hardware-Komponenten von Dell wurden von der ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) zertifiziert, und die damit ausgestatteten Server lassen sich kurzzeitig auch bei Temperaturen bis zu 45 Grad Celsius und hoher Luftfeuchtigkeit einsetzen; ein Dauereinsatz ist bei 35 Grad Celsius möglich. Durch diese thermischen Vorteile können Unternehmen Rechenzentren deutlich wärmer betreiben, was Wartungs- und Infrastrukturkosten reduziert sowie den Energieverbrauch senkt.

Die IT in den Unternehmen muss heute die vorhandenen Ressourcen optimal einsetzen, gleichzeitig immer größere Datenmengen verwalten und energieeffizient arbeiten. Unternehmen sollten daher bei ihren Serverinvestitionen auf eine hohe Performance und eine möglichst einfache Verwaltung achten. Die zwölfte Generation der Dell-PowerEdge-Server mit Intel® Xeon® Prozessoren bietet standardmäßig eingebaute [Systemmanagementfunktionen](#), ergänzt um vielfältige Optionen, um den Rechenzentrumsbetrieb weiter zu optimieren und zu automatisieren.

(1) Quelle: „Achieving a High Performance OLTP Database using SQL Server® and Dell™ PowerEdge™ R720 with Internal PCIe SSD Storage“. Dell Database Solutions Engineering. March 2012.

Um weitere Informationen zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Dell Account Manager oder gehen Sie einfach auf www.dell.de/poweredge.

Intel, das Intel Logo und Intel® Xeon® sind Marken der Intel Corporation in den USA oder anderen Ländern. Andere Marken oder Produktnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.