

Dell EMC Ready Architecture for Altair HyperWorks

Nutzung der Leistung von HPC für eine schnellere computergestützte Entwicklung

Kundenergebnisse

50

Simulationen pro Stunde¹

70- bis 80-mal

mehr parallele Berechnungen²

15.000

CAT-Iterationen über ein Wochenende³

Der Fertigungssektor ist einer der frühesten Anwender von HPC (High Performance Computing) und nutzt leistungsstarke Cluster für die Ausführung rechenintensiver Design-, Modellierungs- und Simulations-Workloads. Da KI (künstliche Intelligenz) an Fahrt gewinnt und mit HPC zusammenläuft, sind Hersteller weiterhin Vorreiter bei der Anwendung erweiterter Rechensysteme. Insbesondere von HPC unterstützte Analysen und KI revolutionieren die computergestützte Entwicklung und helfen Herstellern, die Markteinführung mit höherwertigen Produkten zu beschleunigen.

Mit den skalierbaren und flexiblen Dell EMC Ready Solutions für HPC Digital Manufacturing sprengt Dell Technologies die Performancegrenzen für Fertigungs-Workloads. Diese standardisierten Bausteine vereinfachen das Design und beschleunigen die Konfiguration und Bestellung von Clustern, die rigoros für Anwendungen für die computergestützte Entwicklung getestet wurden. Die modularen Designs umfassen Server, Storage, Netzwerke, Software und Services in vorkonfigurierten, aber dennoch anpassbaren Konfigurationen, die auf eine schnellere Bereitstellung, bessere Performance und einfachere Skalierung bei gleichzeitiger Reduzierung von Risiken ausgelegt sind.

Dell Technologies erweitert seine Ready Solutions für HPC Digital Manufacturing mit einer speziell für Altair® HyperWorks® entwickelten Architektur. HyperWorks-Software unterstützt die computergestützte Entwicklung vom Design modellbasierter Systeme und der frühen Geometrie-Konzeption bis hin zur detaillierten Multiphysiksimulation und Optimierung. Diese Architektur von Dell Technologies wurde speziell für die digitalen Altair HyperWorks-Fertigungs-Workloads konfiguriert, um die Performance von Anwendungen für die computergestützte Entwicklung zu verbessern. Diese Lösung für Altair HyperWorks basiert auf einem flexiblen Bausteinansatz für das HPC-Systemdesign, bei dem einzelne Bausteine kombiniert werden können, um speziell für Altair HyperWorks-Workloads und -Anwendungsbeispiele optimierte HPC-Systeme zu entwickeln.

Architektur- und Performancebenchmarking

In der Architektur [Dell EMC Ready Solution for HPC Digital Manufacturing — Altair Performance](#) ist die Performance verschiedener Altair HyperWorks-Lösungen, einschließlich Altair OptiStruct®, Altair RADIOSS™, Altair AcuSolve® und Altair Feko™, mit Benchmarking-Workload-Management durch Altair PBS Professional® beschrieben. Das beschriebene Performancebenchmarking zeigt das Lösungsdesign und demonstriert die Systemperformance mit Altair HyperWorks-Software.

In dem Whitepaper werden außerdem die Systembausteine für das technisch validierte Design von Dell Technologies für Altair HyperWorks beschrieben. Diese Lösung nutzt Dell EMC PowerEdge-Server, Dell EMC PowerSwitch-Netzwerke und Dell EMC PowerVault-Storage, die alle durch einen zentralen Ansprechpartner für den Support mit zusätzlichen Serviceoptionen unterstützt werden. Das Workload-Management und die Jobplanung können auf effiziente Weise mit Altair PBS Professional, einem Teil der Altair PBS Works™-Suite, durchgeführt werden.

Die Engineeringteams von Dell Technologies und Altair arbeiten zusammen, um gemeinsame Referenzarchitekturen zu entwickeln, Kundenlösungen zu tunen und kooperativen Support bereitzustellen.

¹ Dell EMC Fallstudie, „[Safer Driving](#)“, Juni 2018.

² DE247, „[Propelling Shipping to be Faster and Greener at Nakashima Propeller](#)“, Juni 2018.

³ Dell EMC Videofallstudie, „[High Performance Computing Drives Cummins' Industry Leading Engine Design and Development](#)“, Juli 2019.

Da die optimale Lösungskonfiguration von der spezifischen Mischung aus Anwendungen und Simulationstypen abhängt, wird eine Tabelle mit empfohlenen Optionen zusammen mit relevanten Kriterien bereitgestellt, die bei dieser Auswahl berücksichtigt werden sollten. Wie immer stehen Ihnen Dell Technologies HPC- und KI-Experten zur Seite, um Sie bei der Entwicklung einer Lösung für Ihre spezifischen Anforderungen zu unterstützen. Und [Dell Technologies Services](#) – von Beratung und Schulung bis hin zu Bereitstellung und Support – sind jederzeit und überall verfügbar.

Infrastrukturserver	Compute-Bausteine	Basisbausteine	Betrieblicher Storage	Systemnetzwerke	Software
<ul style="list-style-type: none"> PowerEdge R640-Server mit 2 Intel® Xeon® 3106 Prozessoren 	<ul style="list-style-type: none"> PowerEdge R640- oder C6420-Server mit Prozessoren der Intel Xeon 6200 Serie 	<ul style="list-style-type: none"> PowerEdge R840-Server mit 4 Intel Xeon 6142 Prozessoren 	<ul style="list-style-type: none"> PowerEdge R740xd-Server mit 2 Intel Xeon 4110 Prozessoren 	<ul style="list-style-type: none"> PowerSwitch S3048-ON-Ethernetswitch Mellanox® SB7890 EDR InfiniBand®-Switche mit 36 Anschlüssen (empfohlen) 	<ul style="list-style-type: none"> Altair HyperWorks

Ressourcen

- Sehen Sie sich die [Referenzarchitektur](#) an.
- Informationen zu Performancetests finden Sie unter hpcatdell.com.
- Erkunden Sie das [Dell Technologies HPC and AI Innovation Lab](#).
- Werden Sie Teil der Dell Technologies HPC-Community unter dellhpc.org.

Weitere Informationen

delltechnologies.com/de/hpc

Altair und Dell Technologies

Altair ist ein führender Anbieter von Engineeringsoftware der Enterprise-Klasse, die Innovationen, kürzere Entwicklungszeiten und niedrigere Kosten über den gesamten Produktlebenszyklus vom Konzeptdesign bis hin zum In-Service-Betrieb ermöglicht. Der simulationsorientierte Innovationsansatz von Altair basiert auf einer integrierten Softwaresuite, die die Designperformance in verschiedenen Disziplinen wie Strukturen, Bewegung, Flüssigkeiten, Wärmemanagement, Elektromagnetik, Systemmodellierung und integrierten Systeme optimiert und gleichzeitig Data Analytics sowie lebenssechte Visualisierung und Wiedergabe ermöglicht.

Dell Technologies ermöglicht Unternehmen die Modernisierung, Automatisierung und Transformation ihres Rechenzentrums mithilfe von branchenführenden Technologien in den Bereichen konvergente Infrastruktur, Server, Storage und Data Protection. Unternehmen erhalten eine bewährte Grundlage für die Transformation ihrer IT und die Entwicklung neuer, besserer Arbeitsmethoden durch die Hybrid Cloud, durch die Erstellung Cloud-nativer Anwendungen und durch Big Data-Lösungen.

