



Schneller und effizienter zum virtuellen Prototyp

HLRS, ANSYS und Cray setzen neuen
Supercomputing Rekord

Das Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart (HLRS), der Softwarehersteller ANSYS und der Rechnerhersteller Cray haben einen neuen Supercomputing-Weltrekord aufgestellt. Die ANSYS-Fluent Software, ein leistungsfähiges Werkzeug aus dem Bereich der Strömungssimulation, konnte auf dem HLRS-Höchstleistungsrechner Hazel Hen auf mehr als 172.000 Prozessorkerne skaliert werden. Gegenüber dem vor zwei Jahren erzielten Ergebnis, als die Fluent-Software auf 36.000 Prozessorkerne skaliert wurde, konnte somit eine Steigerung um das Fünffache erreicht werden. Damit einher geht eine Steigerung der Effizienz von Hazel Hen auf 82 Prozent.

Dadurch können komplexere Aufgaben simuliert und deutlich kürzere Rechenzeiten erreicht werden. Die Software stößt damit in neue Anwendungsbereiche vor und erlaubt es, virtuelle Prototypen von Produkten schneller und erheblich effizienter zu simulieren.



Neuer Weltrekord auf dem HLRS-Höchstleistungsrechner Hazel Hen: Die Strömungssimulations-Software ANSYS Fluent konnte auf über 172.000 Prozessorkerne skaliert werden. Foto: HLRS/Boris Lehner.

Prof. Michael M. Resch, Direktor des HLRS, erklärt: „Mit diesem Durchbruch im Softwarebereich können nun sowohl akademische als

Hochschulkommunikation

Leiter Hochschulkommunikation
und Pressesprecher
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt
T 0711 685-82555

Ansprechpartnerin
Andrea Mayer-Grenu

Kontakt
T 0711 685-82176
F 0711 685-82291
hkomm@uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de



auch industrielle Nutzer das volle Potenzial unseres Höchstleistungsrechners in allen Bereichen der Forschung und Entwicklung mit einem kommerziellen Werkzeug ausreizen.“

Die Arbeiten, die zu diesem Ergebnis führten, wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) des Landes Baden-Württemberg im Rahmen des Projekts Peta-GCS gefördert.

Über das HLRS:

Das Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart (HLRS) der Universität Stuttgart gehört zu den drei deutschen Supercomputing-Institutionen, die das nationale Gauss Centre for Supercomputing bilden. Das HLRS unterstützt deutsche und paneuropäische Forscher sowie industrielle Anwender mit modernsten Supercomputing-Technologien, Dienstleistungen, Training und Support.

Der HLRS Höchstleistungsrechner Hazel Hen, ein Cray XC40-System, ist derzeit auf Platz 14 in der TOP 500-Liste registriert, die die weltweit leistungsstärksten Supercomputer führt. Der HPGMG-Benchmark (High Performance Geometric Multigrid) identifizierte Hazel Hen im Juni 2016 als der zweitbeste Höchstleistungsrechner der Welt hinsichtlich seiner Leistung unter realen Anwendungsbedingungen. Hazel Hen ist mit 185.088 Prozessorkernen ausgestattet, die in 7.712 Dual-Socket-Knoten mit Intel Xeon E5-2680 v3 Prozessoren untergebracht sind, und liefert eine maximale Rechenleistung von mehr als 7 Petaflops (7 Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde).