

## PRESSEMITTEILUNG

### **Computational Fluid Dynamics (CFD) und On Demand HPC-Rechenpower – zwei Erfolgsfaktoren für die erfolgreiche Entwicklung von High-Tech-Produkten**

Worauf es ankommt: die Wahrung der Produktivität und die Sicherstellung von Verfügbarkeit und Sicherheit

Potsdam, 16.12.2014

Es gibt heute so gut wie kein Produkt der Automobil-, Flugzeug-, Schiffsbau- oder Elektroindustrie, das ohne die neuesten Erkenntnisse der Strömungsmechanik und deren optimale Anwendung erfolgreich zur Marktreife entwickelt werden kann.

Computational Fluid Dynamics, kurz CFD, bezeichnet das approximative Lösen strömungsmechanischer Probleme mit numerischen Methoden und wird eben u.a. für hochkomplexe Produktentwicklungen eingesetzt. Laut jüngster internationaler Marktstudien wird bis 2016 von einem jährlichen Wachstum von 13,3 % im Bereich der Strömungsmechanik und diesbezüglicher Anwendungen ausgegangen (Angaben des TechNavio Reports April 2013). Und das aus gutem Grund.

#### **Kosten- und Zeitersparnis in der Entwicklung durch CFD**

Mit Hilfe von CFD können verschiedene virtuelle Designvarianten simultan erstellt, kostenintensive Real-Experimente besser geplant, schneller durchgeführt und ausgewertet werden. Zudem lassen sich Versuchsanlagen mittels CFD kosteneffizienter umsetzen.

#### **CFD und die Grenzen der technischen Machbarkeit**

Knackpunkt bei CFD-Applikationen in unternehmenseigenen IT-Infrastrukturen, speziell im Mittelstand, ist die Verfügbarkeit und der Einsatz entsprechend leistungsfähiger Rechenressourcen. Dies entscheidet nicht nur über die Machbarkeit und Richtigkeit, sondern auch über die finanzielle und zeitliche Effizienz der durchzuführenden Berechnungen.

Geht es stets darum, die geeignetste Anzahl an Gitterpunkten zu finden, steigt bei bestimmten Berechnungen die Anzahl der Zellzahlen des Gitters schnell um ein Vielfaches. Wenn komplexe Geometrien mit einer extrem hohen Dichte an Gitterpunkten abgebildet werden müssen, wird die Anzahl der Gitterpunkte so groß, dass die Simulation nicht mehr auf einem einzelnen Rechner gestartet werden kann.

#### **Drang nach Genauigkeit, Optimierung und Effizienz machen den Einsatz von High Performance Computing (HPC) im Bereich der CFD unabdingbar**

Nahezu jede CFD-Simulation auf einem einzelnen Prozessor weist dann entweder besonders lange Laufzeiten auf oder kann gar nicht ausgeführt werden, da ein Prozessor u.a. gewöhnlich nicht genügend Speicherkapazität zur Verfügung hat, um solche großen Modelle zu handhaben. Die Lösung: die parallele Verarbeitung mittels HPC, welche u.a. zu einer massiven Beschleunigung der

Berechnungsläufe führt. Immer differenziertere Modelle, mit immer mehr Details und Genauigkeit können so erzeugt werden.

Heutzutage wird somit fast jedes Industrieprodukt mit HPC-Rechenpower designed, getestet und evaluiert. Laut EU-Angaben befinden 97% der HPC nutzenden Unternehmen dieses für unverzichtbar, wenn es um ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit geht. Entwickler zahlreicher Technologieunternehmen haben längst erkannt, dass der Einsatz von HPC in der numerischen Strömungssimulation gleichzeitig kostensparend und innovationsentscheidend sein kann.

### **Die Lösung für optimale, kosteneffiziente Testauslegungen: CFD über HPC On Demand von CPU 24/7**

Der Potsdamer HPC-Spezialist CPU 24/7 bietet aus diesem Grund für Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterschiedlichster Größe bedarfsorientierte HPC Remote-Ressourcen mit einer komplett vorkonfigurierten Arbeitsplatzumgebung an. Diese stehen dem Anwender entweder als kontinuierlich nutzbare Tailored Configurations oder als flexibel buchbare Rechenkapazitäten über die CPU 24/7 Resource Area zur Verfügung.

#### **HPC On Demand – hochverfügbar, maximal sicher und flexibel**

CFD-Entwickler und -Ingenieure auf Kundenseite erhalten exklusiven Zugriff auf Bare-Metal-Server-Instanzen, inklusive der entsprechend vorinstallierten CFD-Software-Tools, Lizenz-Management und einen umfangreichen Support durch erfahrene und geschulte CPU 24/7-Mitarbeiter.

Und CPU 24/7 weiß um die Sensibilität der Entwicklungsdaten: Das Unternehmen gewährleistet für seine HPC-Dienstleistungen höchste physikalische und technische Sicherheit und Verfügbarkeit. Die HPC-Cluster sind in ISO 27001 zertifizierten deutschen Hochsicherheitsrechenzentren untergebracht. Je nach Standort der Rechenzentren kann die Ausstattung auch dem Level TIER 4, inklusive einer redundanten Infrastruktur, Zutrittskontrollen, Berechtigungskonzepten und Videoüberwachung, entsprechen.

Das seit 2006 am Markt existierende Unternehmen passt sich auch den Kundenanforderungen an und erstellt zusätzlich individuelle Sicherheits- und Verfügbarkeitsvereinbarungen (Zugriffsregelungen, Einrichten eines VPN-Tunnels, Festplattenverschlüsselung oder -löschung, Patch-Management usw.).

#### **Über CPU 24/7 GmbH**

CPU 24/7 GmbH mit Hauptsitz in Potsdam und Rechenzentren in Berlin und Hamburg, ist spezialisierter Dienstleister in der Bereitstellung skalierbarer High Performance Computing (HPC-) Systeme und On-Demand-Rechenleistung für alle Anwendungsbereiche industrieller und universitärer Forschung und Entwicklung. CPU 24/7 GmbH stellt ihren Kunden bedarfsorientierte HPC Remote-Ressourcen mit einer komplett vorkonfigurierten Arbeitsplatzumgebung entweder als kontinuierlich nutzbare *Tailored Configurations* oder als flexibel buchbare Rechenkapazitäten über die CPU 24/7 *Resource Area* zur Verfügung und optimiert dadurch die Entwicklungszyklen und die Investitionsplanung ihrer Kunden unterschiedlichster Organisationsgrößen entscheidend.

#### **Weitere Informationen**

Bach –Kommunikation

T +49-30.49912319

F +49-30.49912320

E-Mail: [bach@bach-kommunikation.de](mailto:bach@bach-kommunikation.de)