

## **ASUS Server treiben den energieeffizientesten Supercomputer auf GPU-Basis an**

### **ASUS ESC4000/FDR G2 HPC Server ermöglichen Projekt, das Platz 2 der weltweiten Green500-Liste belegt und 421,2 TFLOPS erreicht**

Ratingen, 23. Januar 2013

Die ESC4000/FDR G2 HPC Server von ASUS wurden für den SANAM HPC-Cluster ausgewählt, das vom Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) in Deutschland und dem Forschungszentrum King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST) in Saudi-Arabien zur Unterstützung der Forschung auf nationaler Ebene verwendet wird. Im November 2012 belegte der SANAM-Cluster Platz 2 der weltweiten Green500-Liste, die Supercomputer nach ihrer Energieeffizienz bewertet, und ist damit einer der energieeffizientesten GPU-Supercomputer der Welt. Auf der weltweiten TOP500-Liste der Supercomputer hat er mit 421,2 TFLOPS Gesamtrechenleistung Platz 52 belegt. Der SANAM-Cluster verfügt mit seinen 210 ESC4000/FDR G2-Rechenknoten von ASUS mit 420 AMD FirePro™ S10000 GPU-Doppelmodulen sowie 420 Intel® Xeon® E5-2650 8-Kern-Prozessoren über insgesamt 38.400 Kerne.

#### **Energieeffiziente hybride Rechenleistung**

Der ESC4000/FDR G2 wurde für den Einsatz des SANAM-Supercomputers in folgenden Bereichen ausgewählt: Erdöl, Luft- und Raumfahrt, Bioinformatik, Wetterprognose sowie Simulation von chemischen Reaktionen und Partikelbewegungen. Der Server bietet aktuelle HPC Technologie mit überragender Parallelverarbeitung und besonders schneller InfiniBand™ FDR-Datenübertragung mit geringer Latenz und maximal 56 Gbit/s. Aufgrund seiner Architektur eignet er sich hervorragend für Hochleistungsberechnungen und Modellierungsanwendungen. Die gesamte ASUS ESC-Produktreihe wird bereits in den Bereichen Finanzen, Virtualisierung und Forschung eingesetzt. Mit einer hocheffizienten Dauerleistung von 2,3 GFLOPS pro Watt (2,3 Milliarden Berechnungen pro Sekunde/Watt) belegte der SANAM-Cluster im November 2012 Platz 2 der weltweiten Green500-Liste. Außerdem belegte er im November Platz 52 der TOP500-Liste, wobei er seine Leistung von 421,2 TFLOPS bei der Hälfte der Kosten vergleichbarer Großrechner auf CPU-Basis erreicht. Der SANAM-Cluster profitiert von der ESC4000/FDR G2-Hybridarchitektur, welche die Parallelverarbeitung mit CPUs und GPUs optimal nutzt.

#### **ESC4000/FDR G2 bietet mehr Erweiterungsmöglichkeiten**

Der ESC4000/FDR G2 ist ein hybrider CPU-GPU-Supercomputer/HPC-Server im 2U-Format. Sein flexibles Design bietet mehr Auswahlmöglichkeiten, da es sowohl Coprozessoren des Typs Intel® Xeon Phi™ als auch GPUs von AMD und NVIDIA® unterstützt. Es können auch zwei Prozessoren

des Typs Intel® Xeon® E5-2600 eingebaut werden, zudem sind dank neun PCI Express 3.0 x16-Steckplätzen umfassende Erweiterungsmöglichkeiten gegeben. Bei der Kühlung steuern intelligente Regler die CPU- und GPU-Lüfter getrennt. Zur Erleichterung der Wartung sind alle acht 3,5"-Festplattenschächte im Hot-Swap-Design für geringere Ausfallzeiten aufgebaut. Die Energieeffizienz des ESC4000/FDR G2 beruht auch auf den beiden 80 PLUS Platinum-Netzteilen mit 1620 Watt, die mit einem Wirkungsgrad von 94 % zu den Energieeinsparungen beitragen.

### **Zusammenfassungen für Redakteure**

Ca. 60 Wörter

Die ESC4000/FDR G2 HPC Server von ASUS bilden die Basis des SANAM HPC-Clusters zur Unterstützung der nationalen Forschung. Im November 2012 belegte der SANAM-Cluster Platz 2 der Green500-Liste und Platz 52 der TOP500-Liste. Er liefert 421,2 TFLOPS bei besonders hoher Energieeffizienz. Der SANAM-Cluster verfügt über 210 ESC4000/FDR G2-Rechenknoten mit 420 AMD FirePro™ S10000 GPU-Doppelmodulen sowie 420 Intel® Xeon® E5-2650 8-Kern-Prozessoren.

Ca. 100 Wörter

Die ESC4000/FDR G2 HPC Server von ASUS bilden die Basis des SANAM HPC-Clusters, der vom Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) und dem Technologiezentrum King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST) zur Unterstützung der nationalen Forschung eingesetzt wird. Im November 2012 belegt der SANAM-Cluster Platz 2 der weltweiten Green500-Liste. Auf der weltweiten TOP500-Liste der Supercomputer hat er mit 421,2 TFLOPS Gesamtrechenleistung Platz 52 belegt. Der SANAM-Cluster verfügt mit seinen 210 ESC4000/FDR G2-Rechenknoten mit 420 AMD FirePro™ S10000 GPU-Doppelmodulen sowie 420 Intel® Xeon® E5-2650 8-Kern-Prozessoren über insgesamt 38.400 Kerne.

### **Über ASUS**

ASUS rangiert weltweit auf Platz drei unter den Herstellern der meistverkauften Consumer Notebooks und ist eines der führenden Unternehmen des digitalen Zeitalters. ASUS entwickelt und fertigt Produkte, die perfekt auf die Bedürfnisse des digitalen Zuhauses, für den privaten Gebrauch sowie geschäftlichen Einsatz abgestimmt sind. Das Portfolio umfasst Mainboards, Grafikkarten, optische Laufwerke, LCD-Displays, Desktop-PCs, Eee Box und All-in-One PCs, Notebooks, Netbooks, Tablets, Server, Multimedia, Wireless Produkte, Netzwerkkomponenten und Mobiltelefone. Im Fokus bei ASUS stehen Innovation und hohe Produktqualität. Im Jahr 2011 gewann ASUS weltweit 3.886 Auszeichnungen und hat in jüngster Zeit mit der Entwicklung des Eee PC™ große Anerkennung für die Revolutionierung der Computerindustrie erfahren. Mit mehr als 11.000 Mitarbeitern weltweit und einer erstklassigen Forschungs- & Entwicklungsabteilung von 3.100 Ingenieuren hat das Unternehmen im Jahr 2011 einen Umsatz von 11,9 Mrd. US-Dollar erwirtschaftet.

## **Pressekontakt**

ASUS Computer GmbH  
Eva Bernpaintner/ Christian Wefers  
Fon: +49 2102/560 9369  
Fax: +49 2102/560 9303  
Email: [press\\_germany@asus.com](mailto:press_germany@asus.com)  
Harkortstrasse 21-23  
40880 Ratingen  
[www.asus.de](http://www.asus.de)