

»Grüner« Hochleistungsrechner für die Wissenschaft

Zweite Generation eines extrem energieeffizienten Großrechner-Modells

Unter Federführung von Prof. Dr. Volker Lindenstruth, Professor für die Architektur von Hochleistungsrechnern, entsteht derzeit an der Goethe-Universität ein neuer Supercomputer, der erneut Maßstäbe setzen soll im Bereich der Green IT. Basis für diesen enorm energieeffizienten, mit vergleichsweise geringem finanziellen Entwicklungsaufwand konstruierten Computer ist eine große Zahl leistungsfähiger, miteinander vernetzter Grafikkarten sowie ein Kühlsystem, das sich Flusswasser des Mains zunutze macht. Die Wasserkühlung senkt den Primärenergieverbrauch für die Kühlung auf gerade einmal 8 Prozent. Andere Rechenzentren benötigen dafür das bis zu Sechs- bis Zehnfache an Energie. 2014 hatte ein nach dem Bauprinzip von Prof. Lindenstruth konstruierter Hochleistungsrechner Platz 1 der Weltrangliste energieeffizienter Großrechner erreicht.

Supercomputer mit 18.880 Rechenkernen

Der neue GOETHE-Hochleistungsrechner im Industriepark Höchst, der nach einem weiter optimierten und ähnlichen Bauprinzip wie seine Vorgänger realisiert wird, soll in zwei Etappen gebaut werden. Bis zum 13. Dezember 2018 wird die erste Ausbaustufe abgeschlossen sein. Diese wird mit ca. 4,5 Millionen Euro zu Buche schlagen. Die Finanzierung der Gesamtkosten in Höhe von 7,5 Mio. Euro erfolgt zur Hälfte aus Mitteln des Bundes, aus Mitteln der Goethe-Universität sowie des Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS). Realisiert wird damit ein Supercom-

puter mit 18.880 hochvernetzten Rechenkernen. Damit steht ungefähr die dreifache Rechenleistung zur Verfügung wie beim Vorgängermodell, dem LOEWE-CSC, der Ende November 2010 ebenfalls im Industriepark Höchst in Betrieb gegangen war. Dieser war seinerzeit laut internationaler Rangliste „Green 500“ der energieeffizienteste Supercomputer Europas. „Der GOETHE-Hochleistungsrechner ist unverzichtbar, um Forschungsvorhaben in den Naturwissenschaften, der Medizin, den Lebenswissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften umsetzen zu können“, sagte der hessische Wissenschaftsminister Boris Rhein. „Mit der Bewilligung der Förderung erhält die Goethe-Universität mit 3,75 Millionen Euro die Hälfte der Gesamtkosten in Höhe von 7,5 Millionen Euro. Dies ist ein beeindruckender Erfolg. Das Land Hessen hat die Antragstellung der Goethe-Universität unterstützt, weil Hochleistungsrechnerkapazität essenziell für den Wissenschaftsstandort Hessen ist.“

Effizientes Konstruktionsprinzip

Die Vizepräsidentin für Forschung und akademische Infrastruktur der Goethe-Universität, Prof. Dr. Simone Fulda, erklärte: „Die Goethe-Universität hat bereits vor vielen Jahren begonnen, mit hohen finanziellen Anstrengungen einen eignen Hochleistungsrechner zu realisieren, der schließlich im Industriepark Höchst gebaut werden konnte. Es war ein Glückfall, dass wir seinerzeit mit Volker Lindenstruth einen Spezialisten für

Hochleistungsrechnen für die Goethe-Universität gewinnen konnten. Er hat ein eigenes, außergewöhnlich effizientes Rechnermodell entwickelt, das heute in diesem Bereich Maßstäbe setzt und weltweit gefragt ist. Der neue GOETHE-Hochleistungsrechner führt diese Entwicklungslinie konsequent in die Zukunft fort. Wir freuen uns, dass wir der Öffentlichkeit am 13. Dezember die dann bereits fertiggestellte erste Ausbaustufe unseres neuen Hochleistungsrechners vor Ort im Industriepark Höchst vorstellen können.“

Prof. Dr. Volker Lindenstruth, der den „GOETHE-Hochleistungsrechner“ konst-

ruiert hat, betonte: „Mit dem neuen GOETHE-Hochleistungsrechner erfüllt sich eine Vision. Hochleistungsrechnen ist normalerweise extrem teuer und energieintensiv. Dank unseres besonders effizienten Konstruktionsprinzips können wir die Energie- und Betriebskosten auf ein dafür notwendiges Minimum senken. Dies ist insbesondere auch für eine immer IT-intensivere Wissenschaft eine gute Nachricht: Wir können heute maximale Rechnerleistungen zu Kosten bereitstellen, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen wären.“











Prof. Simone Fulda, Minister Boris Rhein, Prof. Volker Lindenstruth und Prof. Hans-Jürgen Lüdde (v. l. n. r.). Foto: wissenschaft.hessen.de

ANZEIGE



DEIN APARTMENT MIT BLICK ÜBER FRANKFURT

-  Vollmöblierte Apartments
-  All-inclusive Miete
-  Private Küche und Bad
-  Highspeed Internet
-  Community & Events
-  House Manager Service
-  Kostenloser Fitnessraum
-  Hohe Sicherheitsstandards

Im THE FIZZ erwarten dich moderne Studentenapartments mit Pantry-Küche und Bad. Damit du dich rundum wohl fühlst, stehen dir unsere House Manager und die Community vom Einzug an zur Seite. Triff auf spannende Menschen und verbringe viele fantastische Momente auf der Dachterrasse mit Blick auf die Skyline der Stadt.

Buche einfach online oder vereinbare deine individuelle Besichtigung auf
www.the-fizz.com/frankfurt