

Supercomputer der TU Dresden unter den TOP500

Während der internationalen Supercomputer Konferenz SC06, die vom 11.11. - 17.11.2006 in Tampa (Florida, USA) stattfand, wurde die 28. Liste der TOP500 vorgestellt. Unter den 500 weltweit schnellsten Supercomputern erreichte das am Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH) der TU Dresden installiert SGI-System Altix 4700 den Platz 49. Damit belegt dieses System - hinter den beiden Rechnern am NIC im Forschungszentrum Jülich und am Leibniz-Rechenzentrum in München - momentan den Platz drei in Deutschland. Bemerkenswert ist dies vor allem, da bei der Beschaffung weniger auf die reine Rechenleistung, sondern auf eine schnelle Anbindung des Rechners an die Festplatten- und Bandspeichersysteme geachtet wurde.

Das neue HPC-System besteht aus 1024 Intel Itanium-2 Montecito-Prozessoren (1.6 GHz, 18 MByte Cache) mit einem Hauptspeicher von 6,5 TByte und bietet bei einer hohen Packungsdichte eine erzielte Spitzenleistung von mehr als 11,9 Billionen Fließpunktoperationen pro Sekunde (11,9 TFLOPS), so dass ein Anwender für immer größere Aufgaben sehr schnelle Ergebnisse erwarten kann.

Auch der zweite gerade installierte Rechner - eine von Linux Networx gelieferte PC-Farm der AMD-Opteron-Serie (2.6 GHz) mit insgesamt 2592 Prozessorkernen - konnte sich mit einer Leistung von mehr als 6 TFLOPS auf Platz 106 in der TOP500-Liste einreihen und liegt damit auf Platz sechs in Deutschland.

Beide Systeme befinden sich momentan in der Abnahmephase und werden ab Anfang nächstes Jahr schrittweise an die Nutzer übergeben.

Für eine technisch-wissenschaftliche Forschungsumgebung ist eine angepasste Ausstattung der Rechnerinfrastruktur strategische Voraussetzung zur Erzielung von attraktiven Forschungsergebnissen. Dies gilt besonders für den Standort Dresden, bei dem mit den etablierten Forschungsrichtungen in Physik, Maschinenwesen und Chemie, Hydrologie und Meteorologie, aber auch den Neuansiedlungen von Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik (MPI-CBG) und dem Biotechnologischem Zentrum (BIOTEC) Wissenschaften mit hohem Auswertungspotential daten- und rechenstechnisch angemessen versorgt werden müssen.

Der Gesamtkomplex realisiert nun eine wesentliche Erweiterung der Rechenkapazitäten, die dem Wissenschaftlichen Rechnen (Simulationen unterschiedlichster Art, zum Beispiel Flutvorhersage, Meteorologie etc.), insbesondere aber auch datenintensiven Anwendungen zum Beispiel aus der Bioinformatik und den Lebenswissenschaften zu Gute kommen werden. Als Landesrechner mit Zugang für alle Wissenschaftsgebiete in ganz Sachsen konzipiert und ausgelegt, verstärkt dieses Rechnersystem die Anstrengungen des Freistaates zur nachhaltigen Unterstützung der innovativen Forschung im Land.

Das Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH) ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dresden mit begleitenden Forschungen im vollen Spektrum der Aufgabengebiete. Es ist für die gesamte Kommunikationsinfrastruktur der Universität verantwortlich und betreibt die zentralen Server und Dienste sowie die Hochleistungsrechner der TU Dresden. Daneben unterstützt es als interdisziplinär ausgerichtetes Zentrum alle Wissenschaftsrichtungen bei der Bearbeitung von Aufgaben in Forschung und Lehre in allen IT-relevanten Bereichen.

