



Neuer Hochleistungs-Rechencluster verdoppelt Gesamtrechenleistung

Bei der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) ist vor kurzem ein neuer Hochleistungs-Rechencluster in Betrieb genommen worden. Mit einer Gesamtrechenleistung von 27,9 TeraFlop/sec (d. h. fast 28 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde) stellt dieser gemeinsam mit dem Institut für Astrophysik der Universität Göttingen beschaffte Rechencluster das derzeit leistungsstärkste Rechnersystem bei der GWDG dar. Es soll u. a. für aufwändige numerische Simulationen kosmologischer Modelle und grundlegender Eigenschaften von Molekülen eingesetzt werden.

Der Einsatz von leistungsfähigen Rechnern zur Simulation komplexer Modelle und zur Analyse experimenteller Befunde gehört heutzutage zum methodischen „Handwerkszeug“ der Grundlagenforschung in der Physik, Chemie, Biologie, Geologie und Medizin. Ohne solche Rechnersysteme ist keine erfolgreiche exzellente Forschung in diesen Bereichen möglich. Eine zentrale Aufgabe der GWDG als Rechenzentrum für die Universität Göttingen und die Max-Planck-Institute im Göttinger Raum ist es daher, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Hochleistungs-Rechnersysteme für die Wissenschaftler zur Verfügung zu stellen und so im nationalen und internationalen Vergleich konkurrenzfähige Arbeitsbedingungen zu bieten.

Um den stetig steigenden Bedarf an Rechenleistung insbesondere für numerische Simulationsrechnungen zu decken, wurde bei der GWDG vor kurzem ein neuer Hochleistungs-Rechencluster in Betrieb genommen. Das Beschaffungsvolumen beträgt 660.000 Euro. Wie in der Vergangenheit schon mehrfach erfolgreich praktiziert, haben auch diesmal zwei Einrichtungen ihre zur Verfügung stehenden Mittel in eine gemeinsame Beschaffung eines Rechenclusters gebündelt, der bei der GWDG betrieben wird und von den Partnern anteilig entsprechend ihrer finanziellen Beteiligung genutzt werden kann. Von den dadurch erzielbaren Synergieeffekten bei der Beschaffung, Administration und Auslastung profitieren wieder alle Seiten in bewährter Form. Das beteiligte Institut für Astrophysik der Universität Göttingen wird die neuen Rechenkapazitäten weitgehend für aufwändige numerische Simulationen kosmologischer Modelle nutzen.

Der neue sog. Magny-Cours-Cluster der Firma MEGWARE enthält insgesamt 64 Rechenknoten mit jeweils vier AMD-Zwölf-Core-Prozessoren vom Typ Magny-Cours, die über ein sehr schnelles Kommunikationsnetzwerk miteinander verbunden sind. Mit einer Gesamtrechenleistung der insgesamt 3.072 Rechenkerne von 27,9 TeraFlop/sec (= 27,9 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde), einem verteilten Hauptspeicher von 8,2 TeraByte und einem verteilten lokalen Plattenspeicher von 64 TeraByte ist der Magny-Cours-Cluster das zurzeit leistungsstärkste Rechnersystem bei der GWDG. Die Gesamtrechenleistung (Peak-Leistung) aller Parallelrechnersysteme der GWDG wurde damit verdoppelt.

Ganz im Sinne von „Green IT“ spielten der Energieverbrauch und damit die Energiekosten eine wesentliche Rolle bei der Kaufentscheidung. Der einzelne Rechenknoten hat unter Vollast eine Leistungsaufnahme von ca. 840 Watt, was sich auf 54,6 kW für das Gesamtsystem aufsummiert. Damit ist das neue System gegenüber dem zuletzt vor einem Jahr beschafften, schon besonders energieeffizienten System nochmals um 60 % energieeffizienter bezogen auf die Peak-Leistung pro Core.

Hausanschrift:
Am Faßberg 11, 37077 Göttingen

Postanschrift:
Postfach 2841, 37018 Göttingen

Telefon: 0551 201-1510
Telefax: 0551 201-2150

E-Mail: gwdg@gwdg.de
WWW: <http://www.gwdg.de>

Öffentlichkeitsarbeit:
Dr. Thomas Otto

Telefon: 0551 201-1828
E-Mail: totto@gwdg.de



MEGWARE-Magny-Cours-Cluster

Die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) ist eine gemeinsame Einrichtung der Georg-August-Universität Göttingen Stiftung Öffentlichen Rechts und der Max-Planck-Gesellschaft. Sie erfüllt die Funktion eines Rechen- und IT-Kompetenzzentrums für die Max-Planck-Gesellschaft und des Hochschulrechenzentrums für die Universität Göttingen. Ihre wissenschaftlichen Forschungsaufgaben liegen im Bereich der Angewandten Informatik. Ferner fördert sie die Ausbildung von Fachkräften für Informationstechnologie.