

■ Rechner auf der Überholspur

Am Forschungszentrum Jülich wurden drei neue Supercomputer eingeweiht.

*) vgl. Physik Journal, Dezember 2007, S. 10

Der derzeit schnellste Rechner Europas heißt JUGENE¹⁾ und steht am Forschungszentrum Jülich. Er wurde in den vergangenen Monaten zum Petaflopkomplex ausgebaut. Ende Mai weihten ihn Bundesforschungsministerin Annette Schavan und Nordrhein-Westfalens Ministerpräsident Jürgen Rüttgers offiziell ein. Der Höchstleistungsrechner der Firma IBM besitzt eine Rechenleistung von einem Petaflop/s, also einer Billion Rechenoperationen pro Sekunde, und ist damit etwa so schnell wie 25 000 normale PCs. Sein Arbeitsspeicher beträgt 144 Terabyte, und er greift auf rund sechs Petabyte Festplattenspeicher zu. Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen können diese Rechenleistung nutzen, um z. B. den Wandel des Klimas zu simulieren oder die Faltung von Proteinen.

„Die Simulation komplexer Vorgänge ist neben Theorie und Experiment zu einer unverzichtbaren Methode in Forschung und Entwicklung geworden“, sagte Schavan bei der Einweihung und betonte: „Durch die Installation dieses Supercomputers in Jülich wird der Forschungsstandort Deutschland für Spitzenforscher aus aller Welt



Bundesforschungsministerin Annette Schavan und Ministerpräsident Jürgen

Rüttgers (2. v. r.) weihten im Mai den neuen Petaflopkomplex ein.

noch attraktiver.“ Gleichzeitig mit JUGENE wurden in Jülich zwei weitere Rechner eingeweiht, nämlich JUROPA für besonders datenintensive Anwendungen sowie der Computer HPC-FF für die europäische Fusionsforschung. Auch weltweit können sich die Jülicher Rechner sehen lassen: In der Ende Juni erschienenen Weltrangliste der schnellsten Computer liegen JUGENE auf Platz drei und JUROPA / HPC-FF auf Platz zehn.

Im Rahmen des 2007 gegründeten Gauss-Centre for Supercomputing,

zu dem sich die drei Höchstleistungsrechenzentren in Stuttgart, Garching und Jülich zusammengeschlossen haben, finanzieren das BMBF und die beteiligten Bundesländer den schrittweisen Ausbau des Höchstleistungsrechnens in Deutschland bis 2015 mit insgesamt 400 Millionen Euro. Auf europäischer Ebene koordiniert die Supercomputing-Allianz PRACE den Aufbau einer europaweiten Rechner-Infrastruktur, in die JUGENE ebenfalls integriert wird.

Anja Hauck

USA

Haushaltswurf für 2010

Der Haushaltsentwurf für das kommende Jahr, den US-Präsident Obama dem Kongress vorgelegt hat, bringt für den Wissenschaftsetat nicht den erhofften Zuwachs. Nach den gut 20 Milliarden US-Dollar, die das Hilfsprogramm für die US-Volkswirtschaft¹⁾ außerplanmäßig für die Forschung bereitgestellt hat, ist jetzt der Spielraum für zusätzliche Erhöhungen stark eingeschränkt. Verglichen mit 2009 steigen die Mittel für die Wissenschaft um magere 0,6 Prozent auf 59 Milliarden Dollar. Deutlich

besser schneiden dabei die drei Forschungs- und Förderorganisationen ab, deren Budgets Obama bis 2016 verdoppeln will (s. Tabelle). Das Department of Energy (DOE) beschreitet neue Wege, um die Entwicklung innovativer Energietechnologien zu fördern. Sog. Energy Frontier Research Centers, die vor allem an Universitäten, aber auch an DOE-Laboratorien und in der Industrie Grundlagenforschung betreiben, will das DOE im kommenden Jahr mit 100 Millionen Dollar fördern. ARPA-E, für technologische Durchbrüche zuständig, soll zusätzlich zu den 400 Millionen

aus dem Hilfsprogramm 10 Millionen erhalten. Für acht geplante Energy Innovation Hubs will das DOE 280 Millionen lockermachen. Diese Forschungszentren, die DOE-Chef Steven Chu als kleine „Bell-Labs“ bezeichnet, werden sich der Photovoltaik und der Verbesserung von Batterien widmen. In Ungnade gefallen ist Ex-Präsident Bushs Lieblingsprogramm, die Entwicklung eines wasserstoffgetriebenen Automobils: Statt bisher 169 gibt es dafür nur noch 68 Millionen Dollar. Es sei nicht sehr wahrscheinlich, dass es in 20 Jahren eine Wasserstoff-Autowirtschaft geben

1) s. Physik Journal, April 2009, S. 12