Artikel

- Neuhaus - 20.07.12 09:22
- **Artikel:** News

- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

2012-07 : Superhirn „SuperMUC“ - Europas größter Superrechner wird eingeweiht

Foto: dpa

500 Quadratmeter, 100 Tonnen und 3 Billiarden Rechenschritte pro Sekunde. Das sind die Kennzahlen des gigantischen Super-Computers, der am Freitag in Betrieb geht. Revolutionär ist auch die Warmwasser-Kühlung.

Deutschland steigt in die Spitzenliga der Superrechner auf. In Garching bei München geht am Freitag Europas schnellster Rechner „SuperMUC“ in Betrieb. Mit einer maximalen Leistung von drei Petaflops – das entspricht drei Billiarden Rechenschritten pro Sekunde – rangiert er weltweit auf Rang vier. Einen Vergleich für die gigantische Kapazität gibt der LRZ-Direktoriumsvorsitzende Arndt Bode: „Wenn man eine Maschine hätte, die Nägel mit einem Kopfdurchmesser von einem Millimeter einschlägt, könnte diese Maschine die Welt in einer Sekunde 70 000 Mal umrunden.“

Anfragen aus aller Welt
Forscher aus Deutschland sowie 23 weiteren Ländern Europas inklusive Israel und der Türkei werden die neue IBM-Anlage nutzen. Über die Zulassung entscheidet ein internationales Gremium. „Der Rechner ist komplett ausgelastet. Es gibt mehrfach im Jahr Aufrufe, sich zu bewerben und mit den Bewerbungen ist er drei- bis siebenfach überbucht“, sagt Bode.
Physiker, Geowissenschaftler, Astronomen, Mathematiker und Mediziner profitieren ebenso wie Ingenieure und Klimaforscher davon. Supercomputer berechnen Klimaveränderungen, Auswirkungen von Katastrophen wie Erdbeben oder Modelle zu den Bewegungen unter der Erdkruste. Sie können darstellen, was im Weltall nach dem Urknall geschah. Die Theorie über dunkle Materie und dunkle Energie im All ließ sich nur mit ihrer Hilfe untermauern.

Kühlung mit Wärme
Mit einer ungewöhnlichen Methode spart der neue Rechner viel Energie. „SuperMUC“ wird mit rund 40 Grad warmem Wasser gekühlt. „Die Chips laufen noch korrekt bei 70 oder 80 Grad“, sagt Bode. „Wegen der höheren Wärmekapazität führt Wasser die Wärme besser ab als Luft.“ Während klassische Rechenzentren 50 bis 100 Prozent ihres Energiebedarfs zusätzlich für die Kühlung brauchen, sind es beim „SuperMUC“ maximal 20 Prozent

copyright © 2014 FVI e.V.

zusätzlich. 850 000 Euro Energiekosten soll das System so pro Jahr sparen.
Im Winter dient die Abwärme zudem zum Heizen von Gebäuden. Im Sommer wird damit durch Verdampfen eines Kühlmittels Kälte erzeugt. Weiterer Zusatzeffekt: Der Rechner läuft ohne Lüfter viel leiser. Bode: „Es gibt Großrechner in der Welt, deren Lüfter so laut sind, dass man die Rechnerräume ohne Ohrenschützer gar nicht mehr betreten kann.“ Die weltweit neue Kühltechnik hatte IBM speziell für Garching entwickelt.

http://www.focus.de/wissen/technik/erfindungen/superhirn-supermuc-europas-groesster-superrechner-wird-eingeweiht_aid_784338.html [1]

Quellen-URL:https://ipih.de/artikel/8912#comment-0

Verweise
[1] http://www.focus.de/wissen/technik/erfindungen/superhirn-supermuc-europas-groesster-superrechner-wird-eingeweiht_aid_784338.html

copyright © 2014 FVI e.V.