

PI 1/97

27.1.1997

Neuer Großrechner im Rechenzentrum Garching

Cray T3E - einer der schnellsten Rechner der Welt

Ein Supercomputer des Typs Cray T3E mit 496 Prozessoren wurde jetzt im Rechenzentrum Garching aufgebaut. Das Rechenzentrum wird von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) gemeinsam betrieben. Der Rechner erreicht eine Grenzleistung von 250 Gflops (Floating point operations per second), d.h. er kann in einer Sekunde 250 Milliarden Gleitkommarechnungen abarbeiten. Die neue Anlage gehört damit zu den weltweit leistungsstärksten Superrechnern und - nach den Maschinen in Jülich und Stuttgart - zu den drei größten in Deutschland.

Mit der rasant wachsenden Rechengeschwindigkeit moderner Computer werden stets neue Forschungsgebiete der rechnerischen Modellierung zugänglich: Je schneller ein Computer große Datenmengen umwälzen kann, desto kompliziertere Probleme kann er lösen. Wo das Experimentieren unmöglich oder zu teuer wäre, können so immer mehr Fragen durch rechnerische Simulation gelöst werden. Paradebeispiel aus dem IPP ist die numerische Optimierung des Fusionsexperimentes WENDELSTEIN 7-X, das gegenwärtig vorbereitet wird: Hier war der Fortschritt der Forschung unmittelbar verknüpft mit der Leistungsfähigkeit der Computer. Ohne die schnellen Superrechner wäre die Planung der Anlage nicht möglich gewesen.

Der neue Rechner wurde im Rechenzentrum Garching dringend erwartet: Er verfügt über die mehr als zehnfache Rechenleistung des Vorläufers T3D, dessen 128 Prozessoren immer komplett ausgelastet waren. Auch der neue Rechner ist bereits wieder mit Großanwendungen belegt, weil die meisten Rechenprogramme schon zuvor auf die neue Anlage umgestellt wurden. Ein Drittel der Rechenzeit steht dem IPP zu, zwei Drittel den übrigen Max-Planck-Instituten. Großanwender ist zum Beispiel auch das Garchinger MPI für Astrophysik, das auf der T3E Supernova-Explosionen berechnen wird oder die Strukturbildung im Kosmos nach dem Urknall simuliert. Ähnlich umfangreich sind die Rechenprogramme des MPI für Polymerforschung in Mainz, die die Erstarrung von Kunststoffen simulieren, sowie des MPI für Festkörperforschung in Stuttgart und des Berliner Fritz-Haber-Instituts auf dem Gebiet der Materialforschung.

Anmerkung der Redaktion: Der Text ist abrufbar unter der IPP-Adresse im Internet: <http://www.ipp.mpg.de>.

Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik ist dem von Euratom koordinierten europäischen Fusionsprogramm assoziiert, zu dem sich die Fusionslaboratorien der Europäischen Union und der Schweiz zusammengeschlossen haben.