

Mit der Rechenleistung von 7.300 Laptops

OMNI, der neue Hochleistungsrechner der Uni Siegen ist in Betrieb – Team berät Nutzer des Clusters

Mit dem OMNI-Cluster nimmt ein neuer Hochleistungsrechner den Betrieb an der Universität Siegen auf. Der Name OMNI (englisch für: Onsite Multipurpose Number Crunching Infrastructure) spielt auf den lateinischen Begriff „omni“ (dt. „alle“) an, denn die Bandbreite der Verwendungsmöglichkeiten ist sehr groß. Vereinfacht gesagt handelt es sich bei Clustern wie OMNI um große Computer, die aus vielen kleineren Computern zusammengeschaltet wurden. So sind enorme Leistungen möglich. Umgerechnet hat das Cluster eine Rechenleistung von etwa 7.300 aktuell handelsüblichen Laptops.

OMNI löst das bisherige System HoRUS ab. Während der Umstellung laufen beide Systeme im Parallelbetrieb, danach ersetzt das neue Cluster das alte komplett. Der Start war eigentlich schon deutlich früher geplant, doch machte unter anderem die Corona-Pandemie den Mitarbeitern des Zentrums für Informations- und Medientechnik (ZIMT) einen Strich durch die Rechnung. So verschob sich durch Lieferschwierigkeiten die Installation des Clusters von Ende Februar bis in den Oktober im vergangenen Jahr. Fast eine Woche arbeiteten das ZIMT und die Firma Megware, um das Cluster in acht Schränken im Datenzentrum NDC am Hölderlin-Campus aufzustellen. Dann kamen die Integration in das Uninetzwerk und Softwareinstallationen. Bevor das Cluster genutzt werden kann, muss es erst auf Herz und Nieren geprüft werden. Auch Lasttests stehen auf dem Programm, denn OMNI bringt das NDC fast an die Grenze seiner Strom- und KühlungsKapazitäten.

„Das Cluster steht allen MitarbeiterInnen und Studierenden der Uni



kostenlos zur Verfügung und wird momentan schon von verschiedenen Fachbereichen genutzt. Vom Maschinenbau über die Chemie und Physik bis hin zu Big Data Anwendungen in der Marktforschung“, erklärt ZIMT-Mitarbeiter Jan Steiner. Im Maschinenbau etwa verwenden Wissenschaftler das Cluster unter anderem zur Entwicklung und Anwendung von Verfahren in den Schwerpunkten numerische Strömungsmechanik, numerische Mechanik und Werkstoffkunde. Im Bereich Chemie werden Fragestellungen aus der organischen und der Quantenchemie untersucht. „Weitere Themen sind die Auswertung von Satellitenmessungen des Gravitationspotenzials der Erde, um Aufschluss über die innere Beschaffenheit der Erde zu erlangen, sowie die Analyse von energiedispersiven Röntgenstrahlen“, so Steiner. Im Bereich Big Data werden mittels Analyse von sozialen Netzwerken Softwaretools für die Marktforschung entwickelt. Disziplinenübergreifend wird außerdem an der Verbesserung der Effizienz und Parallelisierbarkeit von numerischen Verfahren sowie der Simulation auf Grafikprozessoren (GPUs) geforscht.

Das Team bestehend aus Gerd Pokorra, Jan Steiner, Monika Harlacher und Verena Betge berät, unterstützt und vernetzt NutzerInnen des Clusters und weiterer Rechensysteme. Dazu wird dienstags um 14 Uhr online eine Sprechstunde angeboten, aber auch darüber hinaus ist das Team über die Support-Mailadresse (hpc-support@uni-siegen.de) zu erreichen.

Weitere Infos:
www.cluster.uni-siegen.de

Sandro Abbate