

18-079 vom 18.05.2018

TU Dortmund nimmt leistungsstarken Rechner in Betrieb LiD03 hat zehnfache Leistung seines Vorgängers

Dortmunds leistungsstärkster Rechner arbeitet an der TU Dortmund: Jetzt ging LiD03, der neue Hochleistungsrechner, in den produktiven Betrieb. Dieser „Hardwarecluster“ für wissenschaftliches Rechnen steht in erster Linie den Forschenden und den Forschungsgruppen an der TU Dortmund zur Verfügung.

Die Anwenderinnen und Anwender des Hochleistungsrechners sind mehrheitlich aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich MINT, der insbesondere von den Fakultäten Mathematik, Statistik, BCI, Chemie und Chemische Biologie, Physik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Maschinenbau repräsentiert wird. Erfolgreiche Forschung in diesen Bereichen setzt in großem Umfang auf computergestütztes Rechnen und somit auf eine leistungsstarke Hardwareausstattung.

Das IT & Medien Centrum (ITMC) der TU Dortmund betreibt mit LiD03 ein hochmodernes Rechenclustersystem aus insgesamt 366 einzelnen Rechenknoten. Der Zugriff erfolgt über zwei leistungsstarke Zugangsrechner, sogenannte Gateway Server. Die wissenschaftlichen Aufgabenstellungen, die berechnet werden sollen, werden mit einem ausgeklügelten Lastverteilungssystem priorisiert und auf die eigentlichen Rechenknoten im Cluster verteilt.

Auf LiD03 wird eine gut ausgestattete Arbeitsumgebung für die Anwenderinnen und Anwender bereitgestellt, zum Beispiel Werkzeuge zur Softwareentwicklung (Compiler, Debugger und Profiler), freie und kommerzielle wissenschaftliche Softwarepakete und (je Nutzerin und Nutzer) ein sehr großer Festplattenbereich. Die großzügige Ausstattung mit 40 Grafikkarten bietet die Möglichkeit, komplexe Aufgaben auch in der Zukunft effizient und schnell berechnen zu können.

Der Hochleistungsrechner LiD03 tritt die Nachfolge des Hochleistungsrechners LiD0ng an, der seit fast einem Jahrzehnt erfolgreich im Einsatz ist. Im Vergleich zum Vorgänger besitzt das neue System die zehnfache Rechenleistung.

Technische-Eckdaten von LiD03:

- Systemleistung von 400 TerraFlops pro Sekunde (Gleitkommaoperationen pro Sekunde)
- 316 Rechen-Knoten
 - jeweils 2 CPUs mit insgesamt 20 CPU-Kernen und 64 GByte Hauptspeicher

- 20 Rechen-Knoten mit Grafikkarten
 - jeweils 2 CPUs mit insgesamt 20 CPU-Kernen, 64 GByte Hauptspeicher und zwei Grafikkarten mit 2x12 GByte Video-RAM
- 30 Rechen-Knoten
 - jeweils 4 CPUs mit insgesamt 48 CPU-Kernen und 256 GByte Hauptspeicher, davon zwei Rechenknoten mit je 1TByte Hauptspeicher
- 1280 TByte Festplattenspeichersystem mit dem parallelen Filesystem BeeGFS
- 5 Verbünde aus je zwei Schränken und zwei Kühleinheiten
- 8160 einzelne CPU-Kerne mit 30 TByte Hauptspeicher zum Berechnen von wissenschaftlichen Anwendungen

Bildinformation:

Volle Rechenleistung für die Forschung: Prof. Gabriele Sadowski, Prorektorin Forschung der TU Dortmund, Prof. Stefan Turek, Dekan der Fakultät Mathematik (Mitte), und IDMC-Chef Martin Kötterheinrich. Bild: Felix Schmale/TU Dortmund

Ansprechpartner für Rückfragen:

Martin Kötterheinrich

IT & Medien Centrum (ITMC)

Telefon: 0231 – 755 2346

E-Mail: martin.koetterheinrich@tu-dortmund.de

Die Technische Universität Dortmund hat seit ihrer Gründung vor 50 Jahren ein besonderes Profil gewonnen, mit 16 Fakultäten in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt rund 34.600 Studierende und 6.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter etwa 300 Professorinnen und Professoren. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge. In der Forschung ist die TU Dortmund in vier Profildbereichen besonders stark aufgestellt: (1) Material, Produktionstechnologie und Logistik, (2) Chemische Biologie, Wirkstoffe und Verfahrenstechnik, (3) Datenanalyse, Modellbildung und Simulation sowie (4) Bildung, Schule und Inklusion. Beim QS-Ranking „Top 50 under 50“ belegt die TU Dortmund Rang drei der bundesdeutschen Neugründungen.